


elobau ®
s e n s o r t e c h n o l o g y

made in Germany

Füllstandsmessung & Sensorik
Level measurement & sensors
Mesure de niveau & capteurs



15|16



Das Unternehmen

**elobau sensor technology –
Ihr kompetenter Partner.
Weltweit.**

Als expandierendes, weltweit agierendes, mittelständisches Familienunternehmen mit über 650 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern entwickeln und fertigen wir Sensorik und Bediensysteme für den Maschinenbau und die Nutzfahrzeugbranche. Unsere Qualitätsprodukte zeichnen sich durch eine sehr hohe Fertigungstiefe aus und werden klimaneutral in Deutschland gefertigt.

made
in
Germany

Mit unseren innovativen, berührungslosen Sensorik-Produkten unterstützen wir unsere Kunden weltweit dabei, Maschinen und Fahrzeuge zu bauen, die hinsichtlich Leistung, Bedienkomfort, Sicherheit und Qualität Maßstäbe setzen.

Was ist das Besondere an elobau?

elobau bietet innovative Produkte sowie maßgeschneiderte, kundenspezifische Lösungen in hervorragender Qualität auf international wettbewerbsfähigem Niveau an.

Dies erreichen wir dank hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, einer Fertigungstiefe von über 90% mit eigenem Werkzeugbau und hoher Entwicklungskompetenz mit den wichtigsten Entwicklungsbereichen im Haus (Mechanische Konstruktion, Hard- und Softwareentwicklung sowie Test- und Prüflabor).

elobau verbindet wirtschaftlichen Erfolg mit hohem ethischen Anspruch. Als unabhängiges, inhabergeführtes Familienunternehmen steht für uns der Mensch im Mittelpunkt – Kunde, Lieferant und Mitarbeitende.

The company

**elobau sensor technology –
Your global partner.**

As an expanding, globally active, medium-sized family business with more than 650 employees, we develop and manufacture sensor technology and operator interface controls for the industrial machine and off-highway vehicle sectors. Our high-quality products are characterised by a high vertical range of manufacture and are manufactured in a carbon-neutral manner in Germany. With our innovative, non-contact sensor products, we support our customers worldwide in manufacturing industrial machines and vehicles that set standards in terms of performance, operator comfort, safety and quality.

What makes elobau special?

elobau offers innovative products as well as tailor-made, customer-specific solutions of outstanding quality on an internationally competitive level.

We achieve this thanks to highly qualified employees, in-house production content of greater than 90% with our own tool manufacturing facility and high development competence. The most important development areas are in-house (mechanical design, hardware and software development as well as testing laboratory).

elobau combines success with high ethical standards. As an independent, owner-operated family business, our focus is on people: our customers, suppliers and employees.

L'entreprise

**elobau sensor technology –
Votre partenaire. Partout dans
le monde.**

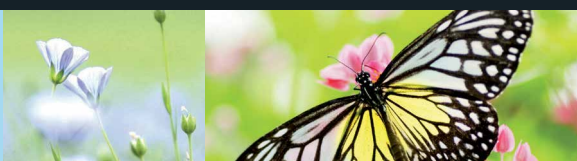
En pleine expansion avec une représentativité mondiale, elobau est une entreprise familiale qui compte plus de 650 employés. Nous développons et fabriquons des détecteurs ainsi que des systèmes de contrôle et de commande pour l'industrie et les applications mobiles (véhicules Off-Road). Nos produits fabriqués en Allemagne, avec un degré d'intégration élevé favorisent la neutralité climatique.

Grâce à nos détecteurs innovants et sans contact, nous accompagnons à travers le monde nos clients constructeurs de machines et de véhicules établissant les standards en terme de performance, d'ergonomie, de sécurité et de qualité.

Ce qui distingue elobau

elobau propose à ses clients des composants innovants ainsi que des solutions sur mesure qualitatives et compétitives au niveau international. Nous devons notre réussite à nos collaborateurs hautement qualifiés, à un degré d'intégration de plus de 90%, auquel contribue la fabrication de nos propres outils, et à une grande compétence en matière de développement puisque nous réalisons les tâches de conception les plus importantes en interne (construction mécanique, développement matériel et logiciel, laboratoire de test et d'essai).

elobau allie succès économique et principes éthiques rigoureux. Indépendante et gérée par ses propriétaires, notre entreprise familiale place l'homme au centre de ses préoccupations : le client, le fournisseur et le collaborateur.



e
no CO₂

elobau goes green.

Wir produzieren Klimaneutral.

Seit 2010 produzieren wir aus Überzeugung klimaneutral und sehen uns in diesem Bereich in unserer Branche als Vorreiter. Erfahren Sie mehr über elobau goes green auf der hinteren Umschlagklappe!

We produce in a carbon-neutral manner.

We have been manufacturing in a carbon-neutral manner since 2010 and see ourselves as industry leaders in this area. Learn more about "elobau goes green" on the inside of the back cover!

Nous produisons avec un bilan carbone neutre.

Par conviction, depuis 2010 nos produits sont fabriqués de façon à favoriser la neutralité climatique, domaine dont nous sommes les précurseurs dans notre secteur d'activité. Vous trouverez plus d'informations concernant l'initiative « elobau goes green » au dos de la couverture.



Nachhaltigkeit & ökologische Verantwortung

Erfolgreich wirtschaften auf der Basis von Nachhaltigkeit

e **no CO₂** elobau goes green. Als inhabergeführtes, mittelständisches Familienunternehmen sind wir uns neben der Verantwortung für Mitarbeiter und Gesellschaft, auch jener für die Umwelt, voll bewusst. Der Klimawandel ist eine Tatsache, aus der sich unser Anspruch ableitet, Natur und Ressourcen zu schonen, um sie für nachfolgende Generationen zu erhalten.

Für uns als Unternehmen bedeutet das insbesondere, dass nicht nur unmittelbare Ziele, wie die wirtschaftliche Entwicklung, Beschäftigung und CSR im Fokus liegen, sondern verstärkt die Aufmerksamkeit auf unsere natürlichen Lebensgrundlagen und damit auch auf ihre nachhaltige Nutzung gelegt wird.

2009 haben wir uns das Ziel gesetzt, die CO₂-Bilanz des Unternehmens sowie die der Fertigung unserer Produkte zu bereinigen. Mit der Initiative „elobau goes green“ und der Gründung der elobau energie KG haben wir dies bereits 2010 erreicht.

Jährlich wird von einer unabhängigen Ingenieursgesellschaft für Energietechnik eine aktuelle Energiebilanz-Analyse für unser Unternehmen durchgeführt.

Wir arbeiten weiterhin daran, unseren Energieverbrauch systematisch zu senken. Die Energie, die wir benötigen, wird nach ökologischen Kriterien erzeugt. So beziehen wir Strom aus Wasserkraft und für die Heizung verwenden wir Biogas bzw. im Bürogebäude Geothermie. Seit 2012 sind unsere Neubauten Klima-Plus-Gebäude, die im Jahresmittel mehr Energie erzeugen, als sie verbrauchen.

Sustainability & ecological responsibility

Economic success based on sustainability

e **no CO₂** elobau goes green. As an owner-operated company, we are fully aware of our responsibility not only for employees and society, but for the environment as well. Climate change is a fact on which we have set our goal to preserve nature and resources in order to maintain them for future generations.

For us as a company, this means that our focus is not only on immediate goals such as economic development, employment and CSR, but also on sustainability.

In 2009 we set ourselves the goal of offsetting the CO₂ balance of the company as well as the CO₂ generated during the production. With the “elobau goes green” initiative and the founding of elobau energie KG, we were able to achieve this goal in 2010.

A current energy use analysis is performed for our company every year by an independent assessor.

We continue to work on systematically reducing our energy consumption. The energy that we need is generated from sustainable sources.

For example, we draw power from hydroelectric sources and, for heating, use locally sourced biogas, as well as geothermal energy for office buildings. Since 2012 our new buildings are energy-plus, which means they produce more energy than they consume over the course of a year.

Développement durable et responsabilité écologique

Succès économique fondé sur le développement durable

e **no CO₂** elobau goes green. En tant qu'entreprise familiale gérée par ses propriétaires, nous sommes parfaitement conscients des responsabilités qui nous incombent à l'égard de nos employés et de la société, mais aussi de l'environnement. Le changement climatique est une réalité qui motive notre désir de préserver la nature et ses ressources pour les générations à venir.

En tant qu'entreprise, il est particulièrement important de ne pas se contenter de cibler uniquement des objectifs immédiats, comme le développement économique, l'emploi ou le RSE, mais que nous nous concentrons davantage sur les ressources vitales naturelles et leur exploitation durable.

En 2009, nous nous sommes fixé pour but de réduire le bilan CO₂ de notre entreprise ainsi que celui généré par la fabrication de nos produits. L'initiative « elobau goes green » et la fondation de la société elobau energie KG nous ont permis d'atteindre cet objectif dès 2010.

Chaque année, une société d'ingénierie indépendante spécialisée en technologie énergétique procède à l'analyse du bilan énergétique actuel de notre entreprise.

Nous poursuivons nos efforts visant à réduire systématiquement notre consommation énergétique. L'énergie dont nous avons besoin est générée selon des critères écologiques. Aussi, notre électricité est d'origine hydraulique, nous utilisons du biogaz et de ressources géothermiques pour nos bureaux. Depuis 2012, nos nouveaux bâtiments à énergie positive produisent, en moyenne sur l'année, plus d'énergie qu'ils n'en consomment.

www.elobaugoesgreen.de



Selbstverständlich wurde auch dieser Katalog nachhaltig und umweltfreundlich produziert.

This catalog was, of course, also produced in a sustainable and environmentally friendly manner.

Il va de soi que ce catalogue a lui aussi été produit dans une perspective de durabilité et de protection environnementale.

1

Allgemeines
General data
Informations générales

3...13

2

Füllstandsmessung
Level measurement
Mesure de niveau



Standardschwimmerschalter
Standard float switches
Détecteurs de niveau à flotteurs standards

18...21



Tankgeber
Level sensors
Sonde de niveau

22...29



Saugglanzen
Suction pipes
Tubes d'aspiration

30...31



Schwimmerschalter-Baukastensystem
Float-switch-assembly-system
Grille de sélection

32...39



Miniatur Schwimmerschalter
Miniature float switches
Détecteurs de niveau miniatures

40...49



Klappschwimmerschalter
Broken finger switches
Détecteurs horizontaux

50...57



Kapazitive Füllstandsgeber
Capacitive level sensors
Détecteurs de niveau capacitifs

58...59



Schüttgutschalter
Bulk material switch
Détecteurs pour produits en vrac

60...61



Niveauanzeigen
Level indicators
Affichages de niveau

62...64

Elektrische Daten und Kontakte
Electrical specification of contacts
Caractéristiques électriques des contacts

65

3

Neigungssensoren
Tilt sensors
Capteurs de dévers



Neigungssensoren – einachsig
Tilt sensors – single axis
Capteurs de dévers – un axe

69...72



Neigungssensoren – zweiachsig
Tilt sensors – two axis
Capteurs de dévers – deux axes

73...76



Winkelanzeige
Angle instrument
Affichage angulaire

77

4

Winkelsensoren
Angle sensors
Détecteurs angulaires



Winkelsensoren mit Kugel- oder Gleitlager
Angle sensor with plain or ball bearing
Détecteur angulaire avec palier ou roulement à billes

81...83



Winkelsensor redundant
Angle sensor with redundancy
Détecteur angulaire redondant

84...86



Winkelsensor 360°
Angle sensor 360°
Détecteur angulaire 360°

87...88



CAN-Winkelsensor
CAN-angle sensor
Détecteur angulaire CAN

89...90



Winkelsensor axial
Axial angle sensor
Détecteur angulaire axial

91

5

Näherungsschalter
Proximity switches
Interrupteurs magnétiques à contact Reed



Flachscharter
Surface mount switches
Interrupteurs plats

95...100



Rohrscharter
Cylindrical proximity switches
Interrupteurs cylindriques

101...105

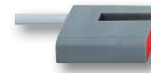
Typische Schaltabstände
Typical switching distances
Distances de déclenchement typiques

106...109



Eisennäherungsschalter
Steel sensing proximity switches
Interrupteurs actionnés par métaux magnétiques

110



Schlitzschalter
Vane switches
Interrupteurs à fente

111...112



Ex-geschützte Schalter
Explosion proof switches
Interrupteurs antidéflagrants

113...122

6

Pneumatikzylinderschalter
Pneumatic cylinder switches
Détecteurs pour vérins pneumatiques



Pneumatikzylinderschalter für Zuganker- und Profilzylinder (große Bauform)
Pneumatic cylinder switches for tie rod- and profile mounted cylinders (large shape)
Détecteurs pour vérins pneumatiques à tirants et à profil (versions normales)

125...129



Befestigungsklappen (große Bauform)
Mounting clamps (large shape)
Étriers de fixation (versions normales)

130...131



Pneumatikzylinderschalter für Zuganker-, Rund- und Profilzylinder (kleine Bauform)
Pneumatic cylinder switches for tie rod-, round- and profile mounted cylinders (small shape)
Détecteurs pour vérins pneumatiques à tirants, à forme arrondie et à profil (versions miniatures)

132...134



Spannbänder und Befestigungsklappen (kleine Bauform)
Metal straps and mounting clamps (small shape)
Collier de serrage et étriers de fixation (versions miniatures)

135...137



Pneumatikzylinderschalter für Profilzylinder
Pneumatic cylinder switches for profiled cylinders
Détecteurs pour vérins pneumatiques à vérins à profil

138...140



Pneumatikzylinderschalter für T-Profilzylinder
Pneumatic cylinder switches for T-profiled cylinders
Détecteurs pour vérins pneumatiques pour vérins à profil T

141



Pneumatikzylinderschalter für Kurzhubzylinder
Pneumatic cylinder switches for short stroke cylinders
Détecteurs pour vérins pneumatiques pour vérins à faible course

142

7

Stößelschalter
Plunger operated switches
Interrupteurs poussoirs



Stößelschalter
Plunger operated switches
Interrupteurs poussoirs

145...147

8

Magnete
Magnets
Aimants

Terminologie
Glossary of terms
Terminologie

151

Allgemeines
General data
Informations générales

152...153



Plastikmagnete
Plastic magnets
Aimants en matière plastique

154...155



Oxid-Magnete
Oxide magnets
Aimants oxid

156...157



SEKO-Magnete
SEKO magnets
Aimants SEKO

158



AINiCo-Magnete
AINiCo magnets
Aimants AINiCo

159

9

Kabelsätze
Cable sets
Câbles



Kabelsätze
Cable sets
Câbles

163...169

Typenliste
Type list
Liste de référence

170...171

Vertretungen
Agencies
Agences

172

1



Allgemeines
General data
Informations générales



2



Füllstandsmessung
Level measurement
Mesure de niveau

3



Neigungssensoren
Tilt sensors
Capteurs de dévers

4



Winkelsensoren
Angle sensors
DéTECTEURS ANGULAIRES

5



Näherungsschalter
Proximity switches
Interrupteurs magnétiques à contact Reed

6



Pneumatikzylinderschalter
Pneumatic cylinder switches
DéTECTEURS POUR VÉRINS PNEUMATIQUES

7



Stößelschalter
Plunger operated switches
Interrupteurs poussoirs

8



Magnete
Magnets
Aimants

9



Kabelsätze
Cable sets
Câbles

1

Allgemeines General data Informations générales

| | |
|---|---------|
| Füllstandsmessung & Sensorik Level measurement & sensors Mesure de niveau & capteurs | 5 |
| Allgemeines General data Informations générales | 7...8 |
| Werkstoffangaben Material information Informations des matériaux | 9...10 |
| Umrechnungstabellen Conversion tables Tableaux de conversion | 11 |
| IP-Schutzklassifikation nach DIN EN 60529 Protection class according to DIN EN 60529 Classe de protection selon la norme DIN EN 60529 | 12...13 |

Zuverlässig dank berührungsloser Betätigung. Immer.

Als einer der ersten Hersteller für Sicherheitstechnik im Maschinenbau hat elobau bereits in den 1970er Jahren Reedswitcher eingesetzt. Diese Technologie hat sich stark etabliert, weil berührungslose Sicherheitsschalter und Sensoren viel Freiraum in der Maschinenkonstruktion bieten und eine wirtschaftliche Alternative zu anderen Technologien darstellen.

Umwelteinflüsse betreffend ist die Reedtechnologie mechanischen Schaltern weit überlegen. Durch hohe Schaltabstände und Versatzwerte muss keine mechanische Formschlüssigkeit erreicht werden, was die einfache Justage ermöglicht. Basierend auf Reed, Hall, RFID, Ultraschall und kapazitiven Technologien bietet elobau ein breites Produktprogramm an Füllstandsmessgeräten, Näherungsschaltern und Sensoren.

Consistent reliability thanks to non contact actuation.

As one of the first manufacturers for safety technology in industrial machines, elobau has been using reed switches since the 1970s. This technology became well-established because non-contact safety switches and sensors offer greater freedom in machine design and represent an economical alternative to other technologies.

With regard to external influences, reed technology is far superior to mechanical switches. Thanks to high sensing distances and offset values, no mechanical interlocking is necessary, thereby facilitating easy alignment. Based on reed, Hall, RFID, ultrasonic and capacitive technologies, elobau offers a wide range of fill level measuring devices, proximity switches and sensors.

Fiabilité garantie par l'actionnement sans contact.

Dans les années 1970, elobau comptait déjà parmi les premiers fabricants en sécurité machine à utiliser les contacts Reed (LS, interrupteurs à lames souples). Depuis, cette technologie s'est solidement ancrée car les détecteurs de sécurité sans contact offrent une grande liberté de montage et constituent une alternative économique aux autres types de technologie.

La technologie Reed est bien supérieure à celle des interrupteurs mécaniques lors de contraintes liées au milieu ou à l'environnement d'utilisation.

En effet, grâce à des distances de commutation et des tolérances importantes, elle ne requiert pas d'enclenchement mécanique, ce qui facilite l'alignement. Sur la base des technologies Reed, Hall, RFID, capacitives et ultrasoniques, elobau propose une large gamme d'équipements de mesure de niveau, d'interrupteurs de proximité et de détecteurs.

Füllstandsmessung

Level measurement

Mesure de niveau

Ob Grenzstanderfassung oder kontinuierliche Füllstandsmessung, integrierte Entnahme verschiedener Flüssigkeiten oder Füllstandsanzeigen – elobau bietet mit einem umfangreichen Portfolio an Standardprodukten für jede Anwendung das Richtige. Verschiedene Online-Konfiguratoren ermöglichen die freie Auswahl aus unzähligen Komponenten unseres umfangreichen Baukastensystems. Der Kunde erhält so in kürzester Zeit „seinen“ individuellen Füllstandsgeber.

Für individuelle Anforderungen hinsichtlich Einbausituation, Umwelteinflüssen und Medienbeständigkeit entwickeln wir exklusive kundenspezifische Lösungen.

- + sehr große Materialvielfalt für verschiedenste Beständigkeitsanforderungen als Standard verfügbar
- + Temperaturbereich von -40 °C bis +180 °C
- + Schutzklasse bis IP69K
- + Messlängen bis 5 m
- + verschiedenste Kabelmaterialien und Stecker frei wählbar
- + bei kontinuierlicher Messung verschiedene analoge Ausgangssignale (Strom, Spannung, Widerstand)

Whatever your fluid level measurement needs – elobau offers the right solution for every application from a wide range of standard products with off the shelf level measurement suction pipes and level indicators. Various online configurators enable free selection from countless components from our extensive modular system enabling customers to obtain “their” individually configured level sensor in just a short lead time.

We can develop exclusive, customer-specific solutions taking into account the installation, environmental conditions and media resistance.

- + Wide variety of materials for various resistance requirements available as standard
- + Temperature range from -40 °C to +180 °C
- + Protection class up to IP69K
- + Measurement lengths up to 5 m
- + Freely select from a wide range of cable materials and connectors
- + With continuous measurement, various analogue output signals (current, voltage, resistance)

Détection de niveau limite, mesure continue de niveau, aspiration intégrée pour différents liquides ou affichage du niveau – elobau offre une large gamme de produits standard adaptés à tous les types d'applications. Grâce à notre configurateur en ligne, le client peut choisir librement parmi un panel de nombreux composants standards modulaires, et ainsi obtenir un détecteur de niveau sur-mesure et personnalisé dans un temps record.

Nous développons des solutions exclusives afin de répondre aux besoins spécifiques de chaque client en tenant compte de l'implantation mécanique, de l'environnement du détecteur mais aussi des compatibilités matières relatives au liquide.

- + Large choix de matériaux disponibles en standard pour répondre aux contraintes chimiques et mécaniques
- + Plage de température de -40 °C à +180 °C
- + Classe de protection jusqu'à IP69K
- + Longueur de mesure jusqu'à 5 m
- + Large choix de matériaux de câble et de connecteurs
- + Différents signaux de sortie analogiques pour la mesure continue (courant, tension, résistance)

Sensorik

Sensors

Capteurs

elobau Sensoren arbeiten berührungslos, verschleiß- und wartungsfrei sowie äußerst zuverlässig. Unsere elektronischen Sensoren basieren auf dem Hall-, MEMS- oder magnetoresistiven Prinzip. Neben Neigungs-, Drehwinkel- und Näherungssensoren umfasst unser Produktportfolio Näherungsschalter auf Reedkontakt-Basis (auch für den EX-Bereich), Eisennäherungs-, Schlitz- und Stößelschalter.

Basierend auf unserem Standardproduktprogramm realisieren wir schnell und wirtschaftlich kundenspezifische Anpassungen.

- + sehr hohe Lebensdauer durch berührungslose Technologie
- + Schutzart bis IP69K
- + Temperaturbereich -40 °C bis +150 °C
- + große Schaltabstände und Versatztoleranzen
- + sehr hohe Auflösung
- + Ausgangssignale analog, digital, einkanalig und redundant sowie mit direkter Busanbindung über CANopen oder SAE J1939
- + Kabel oder Steckeranschluss am Gehäuse
- + robuste und kompakte Gehäusebauformen in unterschiedlichen Materialien
- + einfache, zeitsparende Montage

elobau sensors are contactless, wear and maintenance free as well as extremely reliable. Our electronic sensors are based on the Hall, MEMS or magnetoresistive technology. In addition to tilt, angle and proximity sensors, our product line includes proximity switches based on reed-contact technology (also for potentially explosive ATEX areas), steel-proximity switches, vane switches and plunger-operated switches.

We can quickly and cost effectively produce customer-specific modifications based on our standard product range.

- + Extremely long service life through non-contact technology
- + Protection class up to IP69K
- + Temperature range -40 °C to +150 °C
- + Large sensing distances and offset tolerances
- + Very high resolution
- + Output signals: analogue, digital, single-channel and redundant, additionally direct bus connection is possible via CANopen or SAE J1939
- + Cable or plug connection on housing
- + Rugged and compact housing designs in various materials
- + Simple, time-saving mounting

Les détecteurs elobau fonctionnent sans contact, sans usure, sans entretien et font preuve d'une extrême fiabilité. Nos détecteurs électroniques se basent sur les principes Hall, MEMS ou de magnétorésistance. Notre gamme de produits comprend, outre des capteurs de dévers, d'angle et de proximité, des détecteurs basés sur la technologie Reed (également pour les zones EX), ainsi que des interrupteurs actionnés par métaux ferromagnétiques, des interrupteurs à fente et des interrupteurs poussoirs.

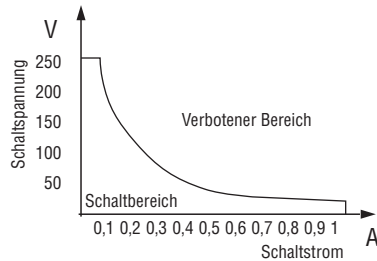
Nous adaptons nos composants standards aux besoins spécifiques des clients de manière rapide et économique.

- + Très longue durée de vie grâce à une technologie sans contact
- + Indice de protection jusqu'à IP69K
- + Plage de température de -40 °C à +150 °C
- + Distances de commutation et tolérances importantes
- + Très grande résolution
- + Signaux de sortie analogiques, numériques, mono-canal ou redondants et communication possible aux bus CANopen ou SAE J1939
- + Raccordement par câble ou connecteur sur le boîtier
- + Boîtiers robustes de forme compacte en différents matériaux
- + Montage simple et rapide

Schaltleistungsgrenzen

Die gezeigte Strom-Spannungs-Kurve bezieht sich hauptsächlich auf magnetische Näherungsschalter mit eingebauten Reedkontakten.

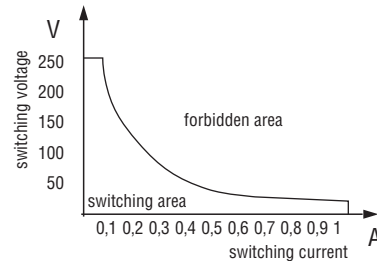
Achtung: Sowohl Schaltstrom (A) als auch Schaltleistung (VA/W) dürfen in keinem Fall überschritten werden.



Switching power limitation

The voltage/current curve, shown below, is mainly applicable to magnetic proximity switches containing reed switches. If in doubt about the type of load, we suggest the use of the paragraph entitled "contact protection"; alternatively, please consult us.

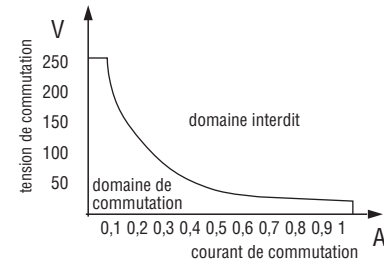
Note: Rated switching current (Amps) as well as rated switching power (VA/W) must never be exceeded under any circumstances.



Valeurs limitées du pouvoir de coupure

La courbe reproduite donnant la tension de commutation en fonction de l'intensité du courant se rapporte typiquement aux interrupteurs de proximité magnétiques à lames souples.

Attention: Il ne faut en aucun cas dépasser ni le courant de commutation ni le pouvoir de coupure (W ou VA).



Elektrische Überlastungsursachen

Glühlampen nehmen beim Einschalten bis zu 20 mal soviel Strom auf, wie es ihrem Nennwert entspricht (der Einschaltstrom einer 5 W-Lampe bei 24 V Schaltspannung kann beispielsweise bis zu 2,5 A betragen).

Kondensatoren – kapazitive Lasten bilden beim Einschalten quasi einen Kurzschluss. In dieses Gebiet gehören auch längere Steuerleitungen, weil die parallel liegenden Drähte wie ein Kondensator wirken. Ab 20 m Leitungslänge können die dadurch auftretenden kapazitiven Belastungen bereits kritisch werden.

Elektromagnetische Spulen (Schütze, Relais, Magnetventile) induzieren beim Abschalten eine sehr hohe Spannung. Sie kann in der Praxis Werte von weit über 1000 V erreichen. Bei Zweifel über die Lastart empfehlen wir den Abschnitt „Kontaktenschutzmaßnahmen“ zu Hilfe zu ziehen.

Mechanische Überlastungsursachen

Reedkontakte sind außerordentlich robust gegenüber Schocks. Um sie zu dejustieren, werden mehrere 100 g benötigt. Dieser Wert kommt im Betrieb praktisch nicht vor. Er wird aber ohne weiteres überschritten, wenn die Geräte aus einer bestimmten Höhe auf einen harten Untergrund fallen, oder wenn man sie beispielsweise an der Leitung nimmt und sie „schwingvoll auf die Werkbank legt“. In diesen Zusammenhang gehört auch das „Einjustieren der Kontakte mit dem Hammer“.

Das Gehäuse schützt die Glasampulle der Reedkontakte unter normalen Bedingungen zuverlässig. Allerdings sind Verformungen zu vermeiden, wie sie beispielsweise durch Schläge auf das Gehäuse oder auch durch Anziehen der Befestigungsschraube bis zur Zerreißgrenze entstehen. Bitte beachten Sie auch unser Programm an Schaltern mit integriertem Relais-Ausgang. Neben den Listentypen gibt es Sonderausführungen.

Electrical surge loads

Tungsten filament lamps

The current surge on switching from cold can exceed by up to 20 times the nominal rated current, i.e. the switching current of a 5 watt lamp at 24 V could be in excess of 2.5 amps.

Capacitive loads

Can be caused by long cable lengths lying in parallel, which act as a capacitor and can discharge through the switch at very high current levels. Cable length in excess of 20 m could be critical.

Inductive loads

The switching of inductive loads, i.e. contactor and relay coils, solenoid valves, etc., where the back EMF on switch off can exceed the rated breakdown voltage, causing the switch to weld. This voltage can, in practice, exceed values of 1 kV.

Mechanical surge loads

Reed contacts are extremely insensitive against impact and it takes well in excess of 100 g to knock them out of adjustment. This figure virtually never occurs in normal operation, but can be easily exceeded if the devices fall onto the work bench. This also includes fine "adjustment of the contacts by means of a 4 lb hammer."

The housing is designed to protect the glass switch very well under normal circumstances. However, care must be taken to avoid deforming the housing by such means as hitting it (for position adjustment) or tightening the fixing nuts or screws to the point where the material splits. For heavier loads, switches with integrated relay outputs are available.

Causes électriques de surcharge

Les lampes à incandescence absorbent à l'enclenchement jusqu'à 20 fois plus de courant que leurs valeurs nominales. Le courant d'enclenchement dans une lampe de 5 W pouvant par exemple, sous une tension 25 V atteindre 2,5 A.

Les condensateurs ou charges capacitives forment pratiquement un court-circuit lors de l'enclenchement. Appartient aussi à cette catégorie les câbles de commande relativement longs étant donné que les fils élec-triques disposés en parallèle se comportent comme un condensateur. A partir d'une longueur de câble de 20 m les charges capacitives qui en découlent peuvent déjà devenir critiques.

Les charges inductives (relais, électrovannes) induisent une tension très élevée aux débranchements. Dans la pratique, cette tension peut très bien atteindre des valeurs nettement supérieures à 1000 V. En cas de doute concernant le type de charge à laquelle ils sont soumis, nous vous recommandons de vous aider du paragraphe «Mesures de protection des contacts».

Causes de défaillances mécaniques

Les contacts à lames souples sont extrêmement robustes à l'encontre des chocs. Il faut plusieurs centaines de g pour les désajuster. Cette valeur ne se rencontre pratiquement jamais en utilisation normale.

Par contre, elle peut très bien être dépassée lorsque les appareils tombent d'une certaine hauteur sur un sol dur, ou lors d'ajustements au marteau. Dans des conditions normales, le boîtier protège les contacts de façon fiable. Il faut cependant éviter les déformations qui se produisent par exemple à la suite de coups donnés au boîtier ou d'un serrage de la vis de fixation jusqu'à la limite de rupture. Veuillez également noter l'existence de notre gamme d'interrupteurs à sortie à relais intégré. Outre les types décrits dans ce catalogue, il existe également des constructions spéciales.

Lebensdauer eines Reedkontaktes

Reedschalter: Die Lebensdauer von Reedkontakten beträgt, abhängig von den Lastbedingungen, zwischen 10^6 und 10^9 Schaltspielen. Durch das spezielle Kontaktzungenmaterial, das auch nach 3×10^9 Schaltspielen keine Brüche aufweist, kann mit Sicherheit eine mechanische Lebensdauer von min. 3×10^9 Schaltspielen angenommen werden.

Anschlusskabel

Die Standardversion hat PVC-Kabel, 1 m lang, $0,5-0,75 \text{ mm}^2$ Querschnitt. Bei kleinen Geräten oder kleiner Leistung ist der Leiterquerschnitt $0,14-0,5 \text{ mm}^2$.

Temperaturbeständige Schalter sind mit Silikon-schlauchkabel ausgestattet. Andere Versionen z.B. Teflon, abgeschirmtes Kabel, wärmebeständiges PVC-Kabel auf Anfrage.

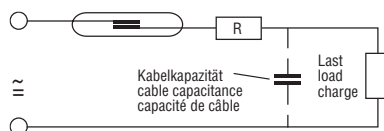
Beachten: PVC-Kabel muss bei Temperaturen unter $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ fest verlegt werden.

Kontaktschutzmaßnahmen

Bei Reedschaltern dürfen auch kurzzeitig die angegebenen Werte für Schaltstrom und -spannung nicht überschritten werden. Für kapazitive und induktive Lasten (lange Leitungen und Relais/Schütze) empfehlen wir eine Schutzbeschaltung.

Hohe Einschaltstrombelastungen, wie sie beispielsweise bei Kapazitäten oder Glühlampen auftreten, können bis zu einem gewissen Umfang durch Vorwiderstände kompensiert werden. Diese Vorwiderstände begrenzen dann den Maximalwert für den Reedkontakt.

Kapazitive Belastung
Capacitive load
Crête de charge capacitive



Schutz durch Vorwiderstand
protected by current limiting resistor
protégé par résistance série

Duration of life of a reed switch

Reed switch: The life of a reed switch is typically 10^6-10^9 operations dependent upon load conditions. The special reed blade material is selected to ensure a mechanical life of at least 3×10^9 operations.

Connecting cable

The standard version has always a PVC cable, 1 metre long, and a cross sectional area of $0,5-0,75 \text{ mm}^2$. In the case of small/low power units, then cable having a cross sectional area of $0,14-0,5 \text{ mm}^2$ is used. Temperature resistant switches are supplied with silicone cable. Other types such as Teflon, screened cable and heat resistant PVC are available on request.

Note: PVC cable must be firmly supported at temperatures below $-5 \text{ }^\circ\text{C}$.

Contact protection

The specified value of switching current and/or voltage must never be exceeded, even for very short periods. It is strongly recommended that contact protection be used whenever there are capacitive or inductive loads (long leads and relay loads). High inrush loads caused by filament lamp switching or capacitances may be compensated for by using current limiting resistors. These should limit the current to that acceptable to the reed switch.

Durée de vie d'un contact Reed

La durée de vie des interrupteurs à lames souples va de 10^6 à 10^9 opérations en fonction des charges appliquées. Les lames de contact constituées d'un matériau spécial ont une longévité mécanique d'au moins 3×10^9 opérations.

Câble de raccordement

En standard, nos versions sont munies de câbles PVC de 1 m et de section $0,5$ à $0,75 \text{ mm}^2$. Pour les petits appareils et les puissances faibles, la section du conducteur varie de $0,14$ à $0,5 \text{ mm}^2$.

Les interrupteurs résistants aux hautes températures sont équipés de fils revêtus d'une gaine en silicone. D'autres modèles, par exemple revêtus de téflon, des câbles blindés ou en PVC résistant à la chaleur, sont livrables sur demande.

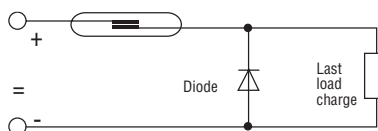
Veillez noter: en cas de températures inférieures à $-5 \text{ }^\circ\text{C}$, tout câble en PVC doit être posé à demeure.

Mesures de protection des contacts

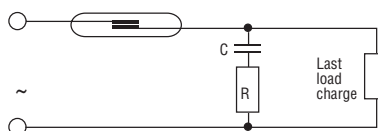
Il ne faut pas dépasser, même temporairement, les valeurs indiquées pour le courant de commutation et la tension d'enclenchement appliqués aux interrupteurs à lames souples. Pour contrearrer les crêtes de charges capacitatives ou inductives dues à des longs câbles ou relais, nous recommandons d'effectuer un raccordement de protection.

Une résistance série peut être utilisée pour compenser les effets de condensateurs ou de lampes à incandescence dans le circuit. Cette résistance limite alors la valeur maximale du courant.

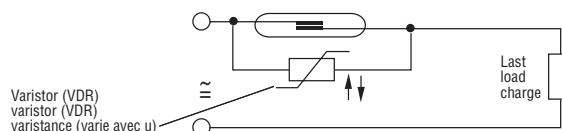
Induktive Belastung
Inductive load
Crête de charge inductive



Schutz durch Freilaufdiode
protection by reverse connected diode
protection par diode de roue libre



Schutz durch RC-Glied (Bei der richtigen RC-Glied-Bestimmung beraten wir Sie gerne.)
protected by RC network (To determine the value of the RC network, if required, please call for our advice.)
protégé par circuit RC (Veuillez nous consulter pour la détermination correcte du circuit RC.)



Schutz durch Varistor
protected by varistor
protégé par varistance

Kunststoffe
Plastics
Matières plastiques

| | Systematischer Name chemical name nom systématique | Eigenschaften propriétés propriétés | Einsatzmöglichkeiten applications domaine d'application | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|----------|--|--|--|--|
| ABS | Acrylnitril-Butadien-Styrol | schlagzäh, steif | Säuren, Laugen, Öle | -40...85 °C |
| | acrylonitrile-butadiene-styrene | impact resistant, rigid | acids, alkalis, oils | |
| | acrylonitrile-butadiene-styrene | résistant aux chocs, rigide | acides, bases, hydrocarbures | |
| Hard NBR | Acrylnitril (Nitril-Butadien-Kautschuk) | für Medien mit geringer Dichte | Kraftstoffe, Öle | -25...100 °C |
| | acrylonitrile | for media with low density | petrol, gas | |
| | nitrile acrylique | pour des médias avec petite densité | oil, hydrocarbures | |
| PA | Polyamid | gute mechanische Festigkeit, temperaturbeständig | Laugen, organische Substanzen, PA 12 f. Lebensmittelbereich zugelassen | -40...100 °C |
| | polyamide | good mechanical strength, temperature stable | alkalis, organic compounds, PA 12 may be used in food processing | |
| | polyamide | bonne dureté mécanique, stable à la température | bases, composés organiques, PA 12 alimentaire | |
| PBT | Polybutylenterephthalat | hohe mechan. Festigkeit, temperaturbeständig, chemikalienbeständig, flammhemmende Ausführung möglich | Öle, Fette, Lösungsmittel, Formteile | -25...100 °C |
| | polybutyleneterephthalate | high mechanical strength, temperature stable, chemical resistant, flame-retarding performance possible | oils, grease, solvents, machines parts | |
| | polybutyleneterephthalate | dureté mécanique importante, stable à la température, résist. aux agents chimiques, propriétés d. retardateur de feu poss. | hydrocarbures, graisses, dissolvants, pièces de machines | |
| PC | Polycarbonat | glasklar, zähhart, unzerbrechlich, physiolog. unbedenklich | Öle, Kraftstoffe, Formteile | -40...135 °C |
| | polycarbonate | transparent, hard, unbreakable, physiologically safe | oils, petrol (gas), machined parts | |
| | polycarbonate | transparent, dur, incassable, physiologiquement sûr | hydrocarbures, pièces de machines | |
| PEI | Polyetherimid | hohe mechan. Festigkeit, hohe Temperaturbeständigkeit | Säuren, Laugen, Öle, Formteile | -40...180 °C |
| | polyetherimide | high mechanical strength, temperature stable | acids, alkalis, oils, machined parts | |
| | polyetherimide | dureté mécanique importante, stable à la température | acides, bases, hydrocarbures, pièces de machines | |
| PMMA | Polymethylmethacrylat | klar, transparent, hart, kratzfest, UV-beständig | Laugen, Kraftstoffe, Formteile | -40...85 °C |
| | polymethylmethacrylate | clear, transparent, hard, resistant to scratches and UV-rays | alkalis, petrol (gas), machined parts | |
| | polymethylmethacrylate | clair, transparent, dur, résistant aux rayures et aux UV | acides, bases, pièces de machines | |
| POM | Polyoxymethylen | gute mechan. Festigkeit, hohe Schlagzähigkeit, chemikalienbeständig, physiolog. unbedenklich | Laugen, Formteile | -25...100 °C |
| | polyoxymethylene | good mechanical strength, high impact strength, chemical resistant, physiologically safe | alkalis, machined parts | |
| | polyoxymethylene | bonne dureté mécanique, résistant aux impacts importantes, résistant aux agents chimiques, physiologiquement sûr | bases, pièces de machines | |
| PP | Polypropylen | schlagzäh, geringes spez. Gewicht, hohe Formbeständigkeit, chemikalienbeständig, physiolog. unbedenklich | Laugen, Formteile | -15...100 °C |
| | polypropylene | impact resistant, low density, dimensionally stable, chemical resistant, physiologically safe | alkalis, machined parts | |
| | polypropylene | résistant aux chocs, faible densité, non déformable, résistant aux agents chimiques, physiologiquement sûr | bases, pièces de machines | |
| PPS | Polyphenylensulfid | temperaturbeständig, formbeständig, sehr gute Chemikalienbeständigkeit, flammhemmende Ausführung möglich | Säuren, Laugen, Öle, Kraftstoffe, Formteile | -40...160 °C |
| | polyphenylenesulfide | temperature stable, dimensionally stable, chemical resistant, flame-retarding performance possible | acids, alkalis, oils, petrol (gas), alcohol, machined parts | |
| | polyphenylenesulfide | stable à la température, résistant aux agents chimiques, non déformable, propriétés de retardateur de feu possible | acides, bases, hydrocarbures, alcools, pièces de machines | |

Kunststoffe
Plastics
Matières plastiques

| | Systematischer Name chemical name nom systématique | Eigenschaften propriétés propriétés | Einsatzmöglichkeiten applications domaine d'application | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------|--|---|---|--|
| PVC | Polyvinylchlorid | gute mechan. Festigkeit, physiolog. unbedenklich (lieferbar), witterungsbeständig | Säuren, Laugen, Öle, Formteile | -10...65 °C |
| | polyvinylchloride | good mechanical strength, physiologically safe (available), weathering resistant | acids, alkalis, oils, machined parts | |
| | chlorure de polyvinyle | bonne résistance mécanique, physiologiquement neutre (livrable) | acides, lavage alcalin, huiles, éléments de formage | |
| PTFE | Teflon | beste Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit, geringe Formstabilität, selbstschmierend, physiolog. unbedenklich | Säuren, Laugen, Öle, Kraftstoffe, Formteile | -200...260 °C |
| | teflon | temperature stable, chemical resistant, not dimensionally stable, self-lubricating, physiologically safe | acids, alkalis, oils, petrol (gas), machined parts | |
| | teflon | stable à la température, résistant aux agents chimiques, déformable, autolubrifiant, physiologiquement sûr | acides, bases, hydrocarbures, pièces de machines | |
| PVDF | Polyvinylidenfluorid | hohe mechan. Festigkeit, temperaturbeständig, chemikalienbeständig, physiolog. unbedenklich | Säuren, Laugen, Öle, Kraftstoffe, Formteile | -25...100 °C |
| | polyvinylidene fluoride | high mechanical strength, temperature stable, chemical resistant, physiologically safe | acids, alkalis, oils, petrol (gas), machined parts | |
| | polyvinylidene fluoride | dureté mécanique importante, stable à la température, résistant aux agents chimiques, physiologiquement sûr | acides, bases, hydrocarbures, pièces de machines | |

Metalle
Metals
Métaux

| | Material material matériau | Eigenschaften propriétés propriétés | Einsatzmöglichkeiten applications domaine d'application | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|-------------|----------------------------------|---|--|--|
| Al | Aluminium (veredelt) | hohe mechan. Festigkeit, leicht | Maschinen- und Werkzeugbau | -40...100 °C |
| | aluminium (finished) | high mechanical strength, light weight | construction of machines and vehicles | |
| | aluminium (affiné) | dureté mécanique importante, faible densité | construction de machines et véhicules | |
| GD-Zn | Zink-Druckguss | gute Festigkeit, gute Beständigkeit | | -60...220 °C |
| | zinc diecasting | good strength, good stability | | |
| | zamak | bonne dureté, bonne stabilité | | |
| Ms(CuZn) | Messing | hohe mechan. Festigkeit, antimagnetisch, rostfrei | universell, Maschinen- u. Werkzeugbau | -40...100 °C |
| | brass | high mechanical strength, non-magnetic, rust-free | construction of machines and vehicles | |
| | laiton | dureté mécanique importante, non-magnétique, inoxydable | construction de machines et véhicules | |
| VA | Edelstahl | hohe mechan. Festigkeit, antimagnetisch, rostfrei | chem. u. pharmazeutische Industrie, Nahrungs- u. Genussmittelindustrie | -40...160 °C |
| | stainless steel | high mechanical strength, non-magnetic, rust-free | chemical and pharmaceutical industry, food and luxury food industry | |
| | aciers inoxydables | dureté mécanique importante, non-magnétique, inoxydable | industrie chimique et pharmaceutique, industrie alimentaire | |
| 9 SMn Pb 28 | Automatenstahl (veredelt) | hohe mechan. Festigkeit | Maschinen- u. Fahrzeugbau | -40...100 °C |
| | free cutting steel (finished) | high mechanical strength | construction of machines and vehicles | |
| | aciers de décolletage | dureté mécanique importante | construction de machines et véhicules | |

Umrechnungstabelle – Länge
Conversion table – length
Tableau de conversion – longueur

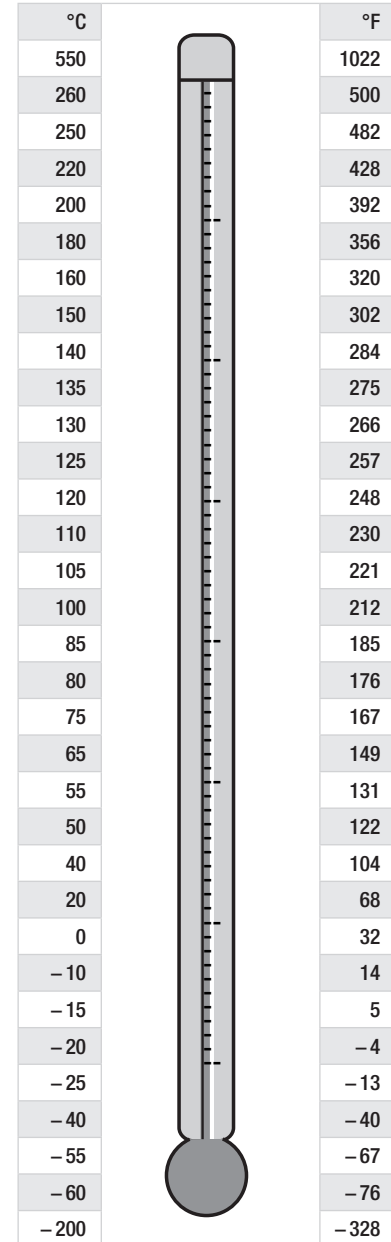
| | | | |
|--------|---|--------|-----------|
| cm | → | inches | × 0.3937 |
| mm | → | inches | × 0.03937 |
| cm | → | feet | × 0.03281 |
| m | → | feet | × 3.281 |
| m | → | inches | × 39.37 |
| inches | → | mm | × 25.4 |
| feet | → | cm | × 30.48 |

Umrechnungstabelle – Temperatur
Conversion table – temperature
Tableau de conversion – température

| | | | |
|----|---|----|-------------------------------|
| °C | → | °F | $\times (°C \times 9/5) + 32$ |
| °F | → | °C | $\times (°F - 32) \times 5/9$ |
| °C | → | °K | $°C + 273.18$ |

Gewinde
Thread
Filetage

| Gewinde Thread Filetage | Außendurchmesser (mm) Outside diameter (mm) Diamètre extérieur (mm) | Innendurchmesser (mm) Inside diameter (mm) Diamètre intérieur (mm) |
|-------------------------------|---|--|
| PG7 | 12,50 | 11,30 |
| G 1/8" | 9,73 | 8,57 |
| G 3/8" | 16,66 | 14,95 |
| G 3/4" | 26,44 | 24,12 |
| G 1" | 33,25 | 30,29 |
| G 1 1/2" | 47,80 | 44,85 |
| G 2" | 59,61 | 56,66 |
| 1/8" NPT | 10,24 | 8,25 |
| 1/4" NPT | 13,62 | 10,70 |
| 1/2" NPT | 21,22 | 17,40 |
| 3/4" NPT | 26,57 | 22,60 |
| 1" NPT | 33,23 | 28,50 |
| 1 1/2" NPT | 48,05 | 43,50 |
| 2" NPT | 60,09 | 55,00 |



IP-Schutzklassifikation nach DIN EN 60529

Protection class according to DIN EN 60529

Classe de protection selon la norme DIN EN 60529

In der Norm DIN EN 60529 für die Gehäuse-schutzarten von elektrischen Geräten wird insbesondere das Test- und Markierungsverfahren für den Wasserschutz detailliert ausgeführt.

Bis zur Klasse 6 ist festgelegt, dass automatisch auch die Spezifikationen der unteren Klassen erfüllt werden. In höher liegenden Schutzklassen muss jede Klasse separat getestet und auch in entsprechender Weise markiert werden (z.B. IP 67/IP 66).

The latest standard DIN EN 60529 classifies the degrees of protection of electrical equipment, defining especially the test and marking procedure for the protection against solid foreign objects and water.







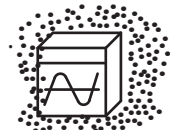
It is understood that up to protection class 6, the specification of the lower classes are also fulfilled. With higher classes, each class must be tested separately and marked correspondingly (e.g. IP 67/IP 66).

La norme DIN EN 60529 classifiant les degrés de protection des équipements électriques détaille la procédure de test et de marquage de la protection contre l'eau.






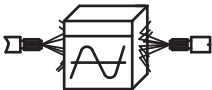



Il est convenu que jusqu'à la classe de protection 6, les spécifications des classes inférieures sont également remplies. Pour des classes de protection supérieures, celles-ci doivent être testées séparément et dotées d'un marquage correspondant (par exemple IP 67/IP 66).

Erste Ziffer
First number
Premier chiffre

Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperschutz
Protection against solid objects
Protection contre les corps solides

| Erste Ziffer First number Premier chiffre | Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperschutz Protection against solid objects Protection contre les corps solides | | | |
|---|---|--|---|---|
| IP 0 |  | nicht geschützt | non-protected | non protégé |
| 1 |  | geschützt gegen Eindringen von festen Fremdkörpern ≥ 50 mm Durchmesser (z. B. Handrücken) | protected against solid objects of 50 mm diameter and greater | protégé contre les corps solides étrangers de diamètre 50 mm et plus grands |
| 2 |  | geschützt gegen Eindringen von festen Fremdkörpern $\geq 12,5$ mm Durchmesser (z. B. Finger) | protected against solid objects of 12,5 mm diameter and greater | protégé contre les corps solides étrangers de diamètre 12,5 mm et plus grands |
| 3 |  | geschützt gegen Eindringen von festen Fremdkörpern $\geq 2,5$ mm Durchmesser (z. B. Werkzeug) | protected against solid objects of 2,5 mm diameter and greater | protégé contre les corps solides étrangers de diamètre 2,5 mm et plus grands |
| 4 |  | geschützt gegen Eindringen von festen Fremdkörpern $\geq 1,0$ mm Durchmesser (z. B. Draht) | protected against solid objects of 1,0 mm diameter and greater | protégé contre les corps solides étrangers de diamètre 1,0 mm et plus grands |
| 5 |  | staubgeschützt | dust-protected | protégé contre la poussière |
| 6 |  | staubdicht | dust-tight | étanche à la poussière |

IP-Schutzklassifikation nach DIN EN 60529
Protection class according to DIN EN 60529
Classe de protection selon la norme DIN EN 60529

| Zweite Ziffer Second number Deuxième chiffre | Schutzgrad für Wasserschutz Protection against water Protection contre la pénétration de l'eau | | | |
|--|--|--|---|---|
| IP 0 |  | nicht geschützt | non-protected | non protégé |
| 1 |  | geschützt gegen Tropfwasser | protected against vertically falling water drops | protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau |
| 2 |  | geschützt gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist | protected against vertically falling water drops when enclosure tilted up to 15° | protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau avec une enveloppe inclinée au maximum de 15° |
| 3 |  | geschützt gegen Sprühwasser | protected against spraying water | protégé contre l'eau en pluie |
| 4 |  | geschützt gegen Spritzwasser | protected against splashing water | protégé contre les projections d'eau |
| 5 |  | geschützt gegen Strahlwasser | protected against water jets | protégé contre les jets d'eau |
| 6 |  | geschützt gegen starkes Strahlwasser | protected against powerful water jets | protégé contre les jets d'eau puissants |
| 7 |  | geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser | protected against the effects of temporary immersion in water | protégé contre les effets d'une immersion temporaire dans l'eau |
| 8 |  | geschützt gegen die Wirkungen beim dauernden Untertauchen in Wasser | protected against the effects of continuous immersion in water | protégé contre les effets d'une immersion prolongée dans l'eau |
| 9K | | Wasser, das aus jeder Richtung unter stark erhöhtem Druck gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben | water, that is sprayed against the housing from every direction at very high pressure must not cause damage | Non endommagé par les effets de l'eau projetée à haute pression provenant de toutes directions |

2

Füllstandsmessung Level measurement Mesure de niveau



Standardschwimmerschalter
Standard float switches
DéTECTEURS de niveau à flotteurs standards

18...21



Tankgeber
Level sensors
Sonde de niveau

22...29



Sauglanzen
Suction pipes
Tubes d'aspiration

30...31



Schwimmerschalter-Baukastensystem
Float-switch-assembly-system
Grille de sélection

32...39



Miniatur Schwimmerschalter
Miniature float switches
DéTECTEURS de niveau miniatures

40...49



Klappschwimmerschalter
Broken finger switches
DéTECTEURS horizontaux

50...57



Kapazitive Füllstandsgeber
Capacitive level sensors
DéTECTEURS de niveau capacitifs

58...59



Schüttgutschalter
Bulk material switch
DéTECTEURS pour produits en vrac

60...61









Niveauanzeigen
Level indicators
Affichages de niveau


62...64

Elektrische Daten und Kontakte
Electrical specification of contacts
Caractéristiques électriques des contacts

65

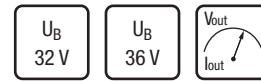


| Abgewinkelte Steckervarianten für Tankgeber / angled connector types for float switch / connecteurs coudés pour sonde de niveau | | | |
|---|---|--|---|
| AMP Superseal 1.5 2-polig / 2-pin / 2 pôles | AMP Superseal 1.5 3-polig / 3-pin / 3 pôles | AMP Seal 16 2-polig / 2-pin / 2 pôles | AMP Seal 16 3-polig / 3-pin / 3 pôles |
|  |  |  |  |
| verfügbar / available / disponible | verfügbar / available / disponible | verfügbar / available / disponible | verfügbar / available / disponible |
| Metri-Pack 150.2 2-polig / 2-pin / 2 pôles | DT04 2-polig / 2-pin / 2 pôles | | |
|  |  | | |
| verfügbar / available / disponible | verfügbar / available / disponible | | |

| Gerade Steckervarianten für Tankgeber / straight connectors for float switch / connecteurs droits pour sonde de niveau | | | |
|--|---|--|---|
| Kabelabgang cable connection départ de cable | Stecker M12 connector M12 connecteur M12 | AMP Superseal 2-polig / 2-pin / 2 pôles | AMP Superseal 3-polig / 3-pin / 3 pôles |
|  |  |  |  |
| verfügbar / available / disponible | verfügbar / available / disponible | verfügbar / available / disponible | verfügbar / available / disponible |
| Litzen-/Wellenrohrabgang wire/shaft pipe outlet sortie fils/gaine annelée | DT04 2-polig / 2-pin / 2 pôles | DT04 3-polig / 3-pin / 3 pôles | |
|  |  |  | |
| verfügbar / available / disponible | verfügbar / available / disponible | verfügbar / available / disponible | |

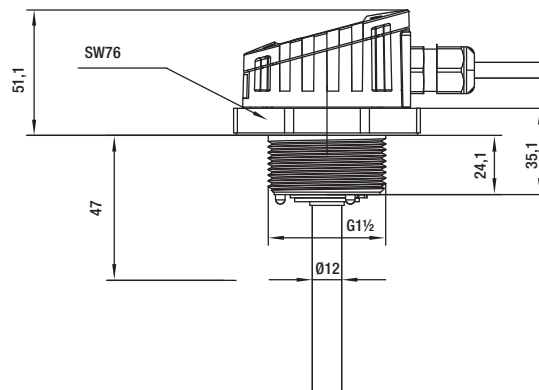
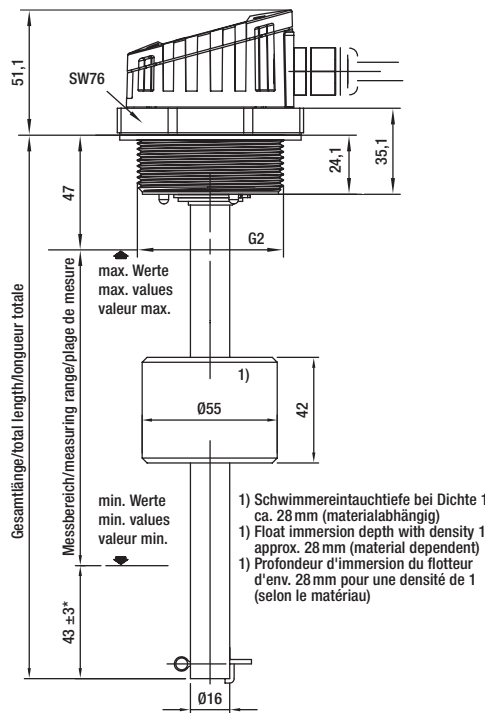
| elobau Tankgeber / float switch / sonde de niveau: Einsatzmöglichkeiten / applications / domaine d'application | | |
|--|---|-------------------------------|
| Diesel | Schmierstoffe / lubricant / lubrifants | Harnstofflösung / urea / urée |
| Biodiesel | Reinigungsmittel / cleaning agent / produits nettoyeurs | |

Standardschwimmerschalter Standard float switches DéTECTEURS de niveau standards



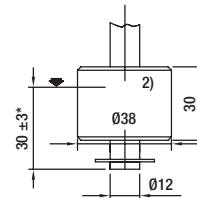
2.2.

Analoger Füllstandsgeber basierend auf Reed-Technologie mit drehbarem Kopf
Analogue fluid level sensor based on reed technology with rotatable head
Sonde de niveau analogique basée sur technologie Reed avec tête orientable

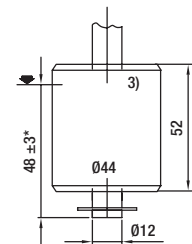


- 1) Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 28 mm (materialabhängig)
 1) Float immersion depth with density 1 approx. 28 mm (material dependent)
 1) Profondeur d'immersion du flotteur d'env. 28 mm pour une densité de 1 (selon le matériau)

Weitere mögliche Schwimmer:
 Further possible floats:
 Autres flotteurs possibles:

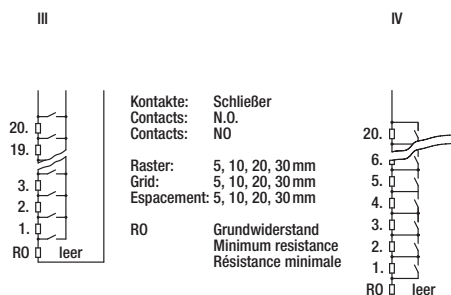


- 2) Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 19 mm (materialabhängig)
 2) Float immersion depth with density 1 approx. 19 mm (material dependent)
 2) Profondeur d'immersion du flotteur d'env. 19 mm pour une densité de 1 (selon le matériau)

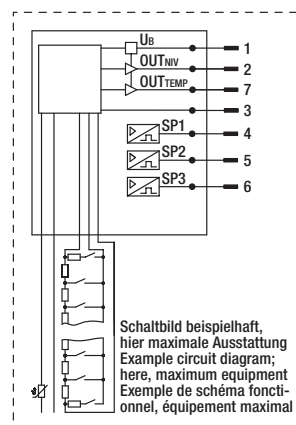


- 3) Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 38 mm (VA)
 3) Float immersion depth with density 1 approx. 38 mm (stainless steel)
 3) Profondeur d'immersion du flotteur d'env. 38 mm pour une densité de 1 (inox)

Schaltbild Circuit diagram Schéma du circuit

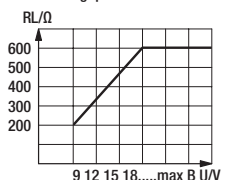


Kontakte: A/B bistabil
 Contacts: A/B bistable
 Contacts: A/B bistables



Schaltbild beispielhaft, hier maximale Ausstattung
 Example circuit diagram; here, maximum equipment
 Exemple de schéma fonctionnel, équipement maximal

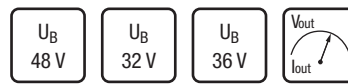
maximaler Lastwiderstand
 Analogausgang
 Maximum load resistance
 analogue output
 Résistance de charge maximale
 sortie analogique



2..2.. **Analoger Füllstandsgeber basierend auf Reed-Technologie mit drehbarem Kopf**
Analoge fluid level sensor based on reed technology with rotatable head
Sonde de niveau analogique basée sur technologie Reed avec tête orientable

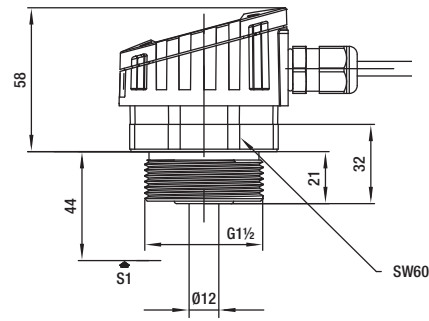
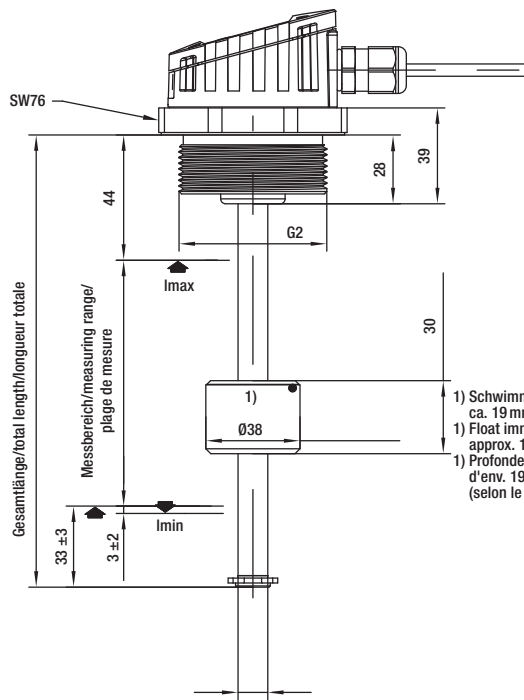
| | | |
|--|--|--|
| Einsatzgebiet application domaine d'application | <input type="checkbox"/> Industrieanwendung / industry application / application industrielle <input type="checkbox"/> Fahrzeuganwendung / vehicle application / application dans des véhicules | |
| Befestigungsgewinde mounting thread raccord | Ausführung / version / version: | <input type="checkbox"/> G 1 1/2" <input type="checkbox"/> G 2" |
| Steigrohr riser tige | Material / material / matériau: | <input type="checkbox"/> PVC (-10°...+65°C) <input type="checkbox"/> PP (-20°...+80°C – Display max. +70°C) <input type="checkbox"/> PA12 (-20°...+80°C – Display max. 70°C) |
| Schwimmer float flotteur | Material / material / matériau: | Nur VA verfügbar / stainless steel only / seulement acier inox |
| Ausgangssignal output signal signal de sortie | Durchmesser / diameter / diamètre: | <input type="checkbox"/> Ø 12 mm (max. 1.500 mm) <input type="checkbox"/> Ø 16 mm (max. 2.000 mm nur mit / only with / seulement avec G 2") |
| Ausstattung features équipement | Gesamtlänge ab Dichtfläche total length from underneath of mounting flange longueur totale sous tête | mm |
| Anschluss connection connecteurs | Hinweis: Schwimmer sollte in gleichem Material wie Befestigungsgewinde gewählt werden! note: the same material should be selected for the float and the mounting thread! remarque: le flotteur choisi doit être dans le même matériau que le raccord! | |
| Anschluss connection connecteurs | <input type="checkbox"/> Ø 38x30 (Rohr / tube / tube Ø 12) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> PP <input type="checkbox"/> Ø 55x42 (Rohr / tube / tube Ø 16) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PA | |
| Anschluss connection connecteurs | <input type="checkbox"/> Analoges Strom- / Spannungssignal (Schaltbild V): analogue current or voltage output (circuit diagram V): signal en courant/tension analogique (schéma fonctionnel V): | <input type="checkbox"/> 1 V...5 V <input type="checkbox"/> 0 V...5 V <input type="checkbox"/> 0 V...10 V <input type="checkbox"/> 0,5 V...4,5 V <input type="checkbox"/> 4 mA...20 mA <input type="checkbox"/> 0 mA...20 mA |
| Anschluss connection connecteurs | Reedrastrabstand der Schaltpunkte switching point grid espacement des points de commutation | <input type="checkbox"/> 10 mm (Rohr / tube / tube Ø 12) <input type="checkbox"/> 20 mm (Rohr / tube / tube Ø 12; Ø 16) <input type="checkbox"/> 25 mm (Rohr / tube / tube Ø 12) <input type="checkbox"/> 30 mm (Rohr / tube / tube Ø 12) <input type="checkbox"/> 35 mm (Rohr / tube / tube Ø 12) |
| Anschluss connection connecteurs | <input type="checkbox"/> programmierbare Schaltpunkte / programmable switching points / points de commutation programmables (max. 4) <input type="checkbox"/> analoger Temperatursignal / analogue temperature output signal / sortie mesure analogique de la température + programmierbare Schaltpunkte / programmable switching points / points de commutation programmables (max. 3) | |
| Anschluss connection connecteurs | <input type="checkbox"/> Deckel geschlossen / closed cover / couvercle fermé (auf Anfrage nur bei Widerstandssignal / on request with resistance change only / sur demande seulement avec signal de variation de résistance) <input type="checkbox"/> Deckel mit LED und Push-Button / cover with LED and push-button / tête avec LED et bouton-poussoir <input type="checkbox"/> Deckel mit LCD-Display und Push-Button / cover with LCD-display and push-button / tête avec écran LCD et bouton-poussoir | |
| Anschluss connection connecteurs | Abgewinkelte Steckervarianten: angled connectors: connecteurs coudés: | Gerade Steckervarianten: straight connectors: connecteurs droits: |
| Anschluss connection connecteurs | <input type="checkbox"/> AMP Superseal 1.5 3-polig / 3-pin / 3 pôles <input type="checkbox"/> AMP Seal 16 3-polig / 3-pin / 3 pôles | <input type="checkbox"/> Kabelabgang / cable outlet / sortie de câble <input type="checkbox"/> Stecker M12 / plug M12 / connecteur M12 <input type="checkbox"/> AMP Superseal 3-polig / 3-pin / 3 pôles <input type="checkbox"/> DT04 3-polig / 3-pin / 3 pôles |
| Andere Materialien, Schwimmer, Ausgangssignale und Kombinationen auf Anfrage möglich! Other materials, floats, output signals and configurations available on request! Autres matériaux, flotteurs, signaux de sortie et combinaisons possibles sur demande! | | |

Standardschwimmerschalter Standard float switches DéTECTEURS de niveau standards



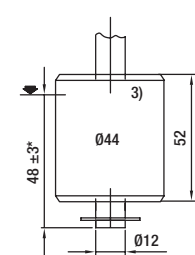
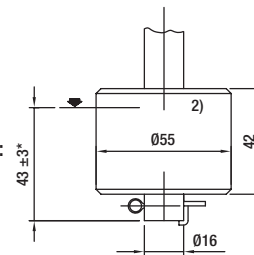
2..3..

Analoger Füllstandsgeber basierend auf Reed-Technologie mit nicht drehbarem Kopf
 Analogue fluid level sensor based on reed technology with non-rotatable head
 Sonde de niveau analogique basée sur technologie Reed avec tête non orientable



- 1) Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 19 mm (materialabhängig)
 1) Float immersion depth with density 1 approx. 19 mm (material dependent)
 1) Profondeur d'immersion du flotteur d'env. 19 mm pour une densité de 1 (selon le matériau)

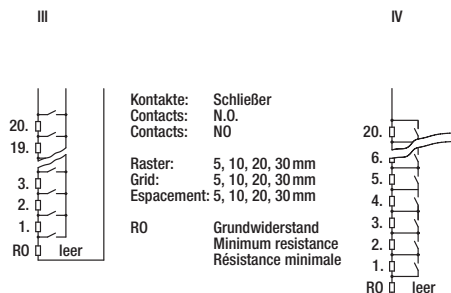
Weitere mögliche Schwimmer:
 Further possible floats:
 Autres flotteurs possibles:



- 2) Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 28 mm (materialabhängig)
 2) Float immersion depth with density 1 approx. 28 mm (material dependent)
 2) Profondeur d'immersion du flotteur d'env. 28 mm pour une densité de 1 (selon le matériau)

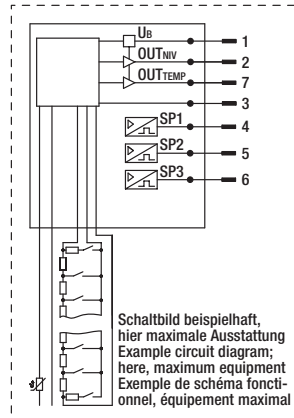
- 3) Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1 ca. 38 mm (VA)
 3) Float immersion depth with density 1 approx. 38 mm (stainless steel)
 3) Profondeur d'immersion du flotteur d'env. 38 mm pour une densité de 1 (inox)

Schaltbild Circuit diagram Schéma du circuit

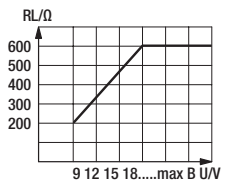


Kontakte: A/B bistabil
 Contacts: A/B bistable
 Contacts: A/B bistables

Raster beliebig
 Arbitrary spacing
 Résolution variable à définir



maximaler Lastwiderstand
 Analogausgang
 Maximum load resistance
 analogue output
 Résistance de charge maximale
 sortie analogique



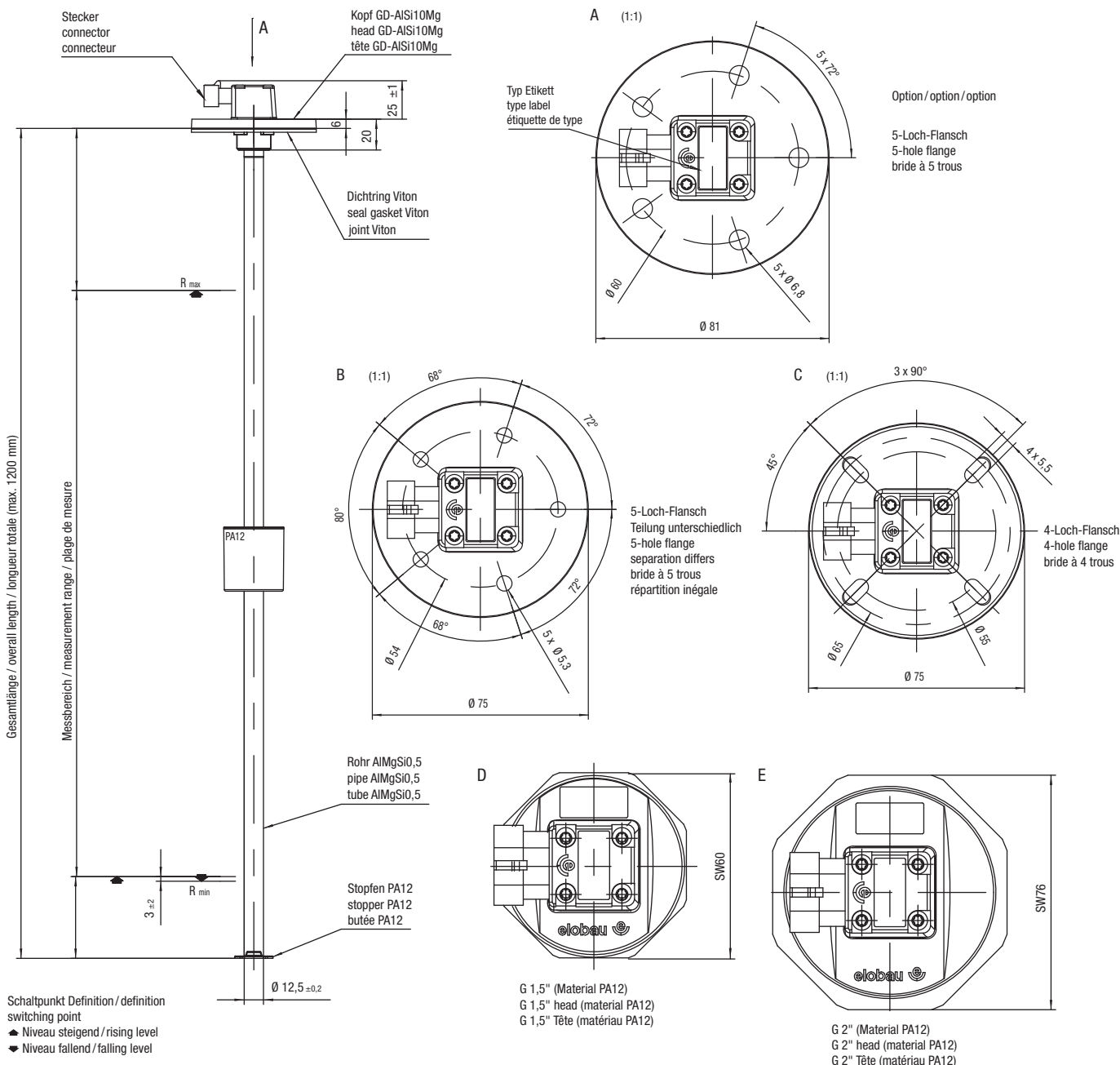
Tankgeber Float switch for fuel or hydraulic oil Sonde de niveau à flotteur



298 ...

Tankgeber mit Schwimmer
Float switch for fuel or hydraulic oil
Sonde de niveau à flotteur

U_B
48 V



| Typen Nr. type no. référence | Verlustleistung power loss dissipation de puissance | Betriebsspannung operating voltage tension d'utilisation | Schaltpunkt switching points points de commutation | Widerstandswerte P70 resistance values P70 valeur de résistance P70 |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 298 ... | PV max. der Widerstände nicht überschreiten do not exceed PV max. of resistances ne pas dépasser le PV max. des résistances | max. 48 V | 10er, 20er, 25er, 30er, 35er Raster / grid / espacement | 0,6 W ± 1 % |

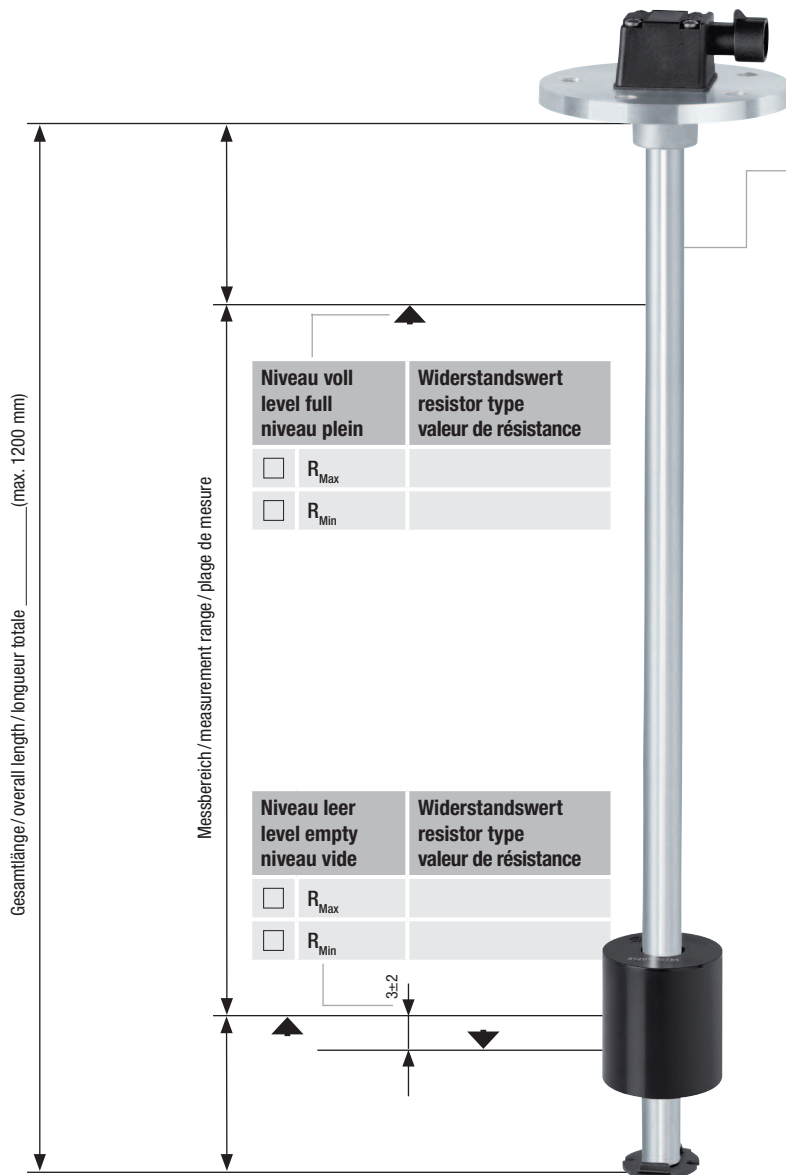
Tankgeber

Float switch for fuel or hydraulic oil

Sonde de niveau à flotteur

298 ...

Tankgeber mit Schwimmer
Float switch for fuel or hydraulic oil
Sonde de niveau à flotteur



| Flansch oder Einschraubgewinde / flange or thread / bride ou filetage | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> | 5-Loch-Flansch, Teilung 72° / 72°/72°/72°/72° 5-hole flange, separation 72°/ 72°/72°/72°/72° Bride à 5 trous, répartition 72°/72°/72°/72°/72° |
| <input type="checkbox"/> | 5-Loch-Flansch, Teilung 72°/ 68°/80°/68°/72° 5-hole flange, separation 72°/68°/80°/68°/72° Bride à 5 trous, répartition 72°/68°/80°/68°/72° |
| <input type="checkbox"/> | 4-Loch-Flansch 4-hole flange Bride à 4 trous |
| <input type="checkbox"/> | G 1,5" |
| <input type="checkbox"/> | G 2" |

| Raster / grid / espacement | |
|----------------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> | 10 mm |
| <input type="checkbox"/> | 20 mm |
| <input type="checkbox"/> | 25 mm |
| <input type="checkbox"/> | 30 mm |
| <input type="checkbox"/> | 35 mm |

Steckervarianten / connector types / connecteurs

Bei 3-poligen Steckern Pinbelegung angeben!
Please specify pin assignment (3 pin connectors)
Veuillez s'il vous plaît spécifier l'affectation des broches (connecteurs 3 pôles)

| Abgewinkelte Stecker Angled connectors Connecteurs coudés | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> | AMP Superseal, 2-polig / 2-pin / 2 pôles |
| <input type="checkbox"/> | AMP Superseal, 3-polig / 3-pin / 3 pôles |
| <input type="checkbox"/> | AMP Seal 16, 2-polig / 2-pin / 2 pôles |
| <input type="checkbox"/> | AMP Seal 16, 3-polig / 3-pin / 3 pôles |
| <input type="checkbox"/> | DT04, 2-polig / 2-pin / 2 pôles |
| <input type="checkbox"/> | Metri-Pack 150.2, 2-polig / 2-pin / 2 pôles |

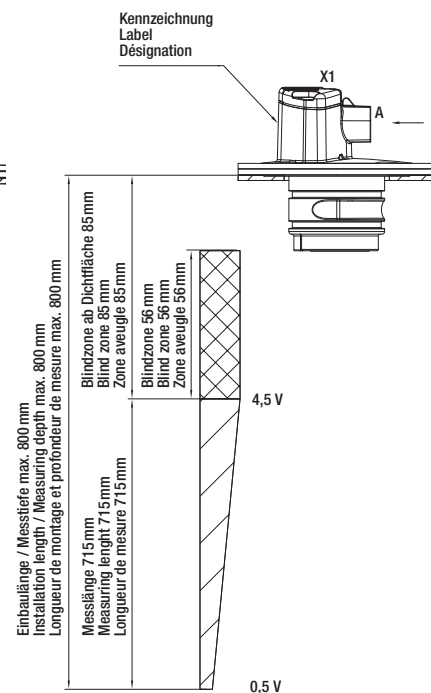
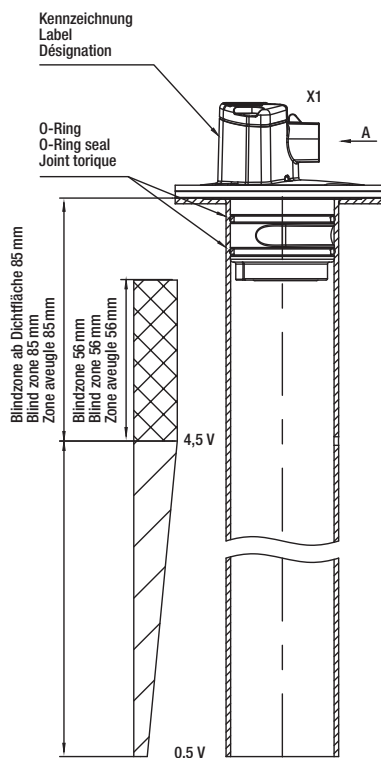
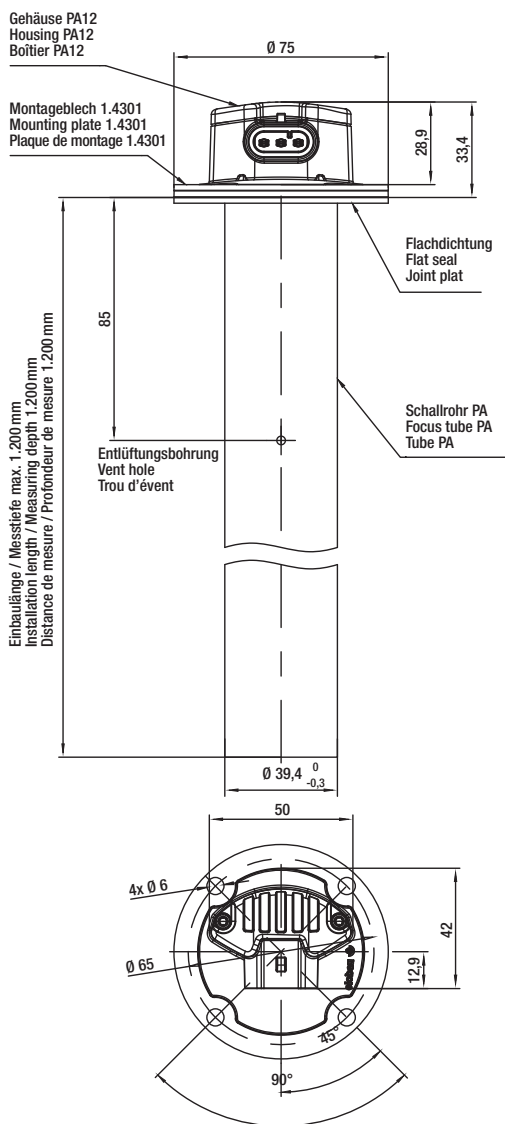
| Gerade Stecker Straight connectors Connecteurs droits | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> | Kabelabgang, cable outlet, sortie de câble |
| <input type="checkbox"/> | Litzen/Wellrohrabgang, wire/shaft pipe outlet, sortie fils/gaine annelée |
| <input type="checkbox"/> | AMP Superseal, 2-polig / 2-pin / 2 pôles |
| <input type="checkbox"/> | AMP Superseal, 3-polig / 3-pin / 3 pôles |
| <input type="checkbox"/> | DT04, 2-polig / 2-pin / 2 pôles |
| <input type="checkbox"/> | DT04, 3-polig / 3-pin / 3 pôles |
| <input type="checkbox"/> | Stecker / connector / connecteur M12 |

| Typen Nr. type no. référence | Gesamtwiderstand total resistance résistance totale | Grundwiderstand minimum resistance résistance minimale | Schutzart protection class protection | Material material matériau | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 298 ... | wählbar /selectable / à définir | wählbar /selectable / à définir | IP 67 DIN EN 60529 | siehe Zeichnung see technical drawing voir dessin technique | -40° ... +85°C |

Tankgeber Level sensor for fuel or hydraulic oil Sonde de niveau

2UF ...

Ultraschall Tankgeber
Ultrasonic fuel level sensor
Sonde de niveau à ultrasons



Stecker – Ansicht „A“
Connector – view „A“
Connecteur – vue «A»

AMP Superseal 1.5 Series
Housing 282105-1
Terminal 282105-1
Rubber seal 281934-2



Stecker X1
Connector X1
Connecteur X1

PIN Funktion / Function / Fonction
1 UB
2 Signal
3 GND

Andere technische Werte auf Anfrage möglich!
Other technical values available on request!
Autres valeurs techniques possibles sur demande!

| Typen Nr. type no. référence | Ausführung version version | Messbereich ab Dichtfläche Measurement range from sealing surface Plage de mesure à partir de la surface d'étanchéité | Blindzone Blind zone Zone aveugle | Blindzone ab Dichtfläche blind zone from sealing surface Zone aveugle à partir de la surface d'étanchéité | Betriebsspannung operating voltage tension d'utilisation |
|------------------------------------|--|---|---|---|--|
| 2UF1.....01.A00 | mit Schallrohr with focus tube avec tube | 85 mm ... 1.200 mm | 56 mm | 85 mm | 8 ... 36 V |
| 2UF1.....00.A00 | ohne Schallrohr without focus tube sans tube | 85 mm ... 800 mm | | | |

Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr

Float switch with fuel feed & return

Sonde de niveau avec tube d'aspiration

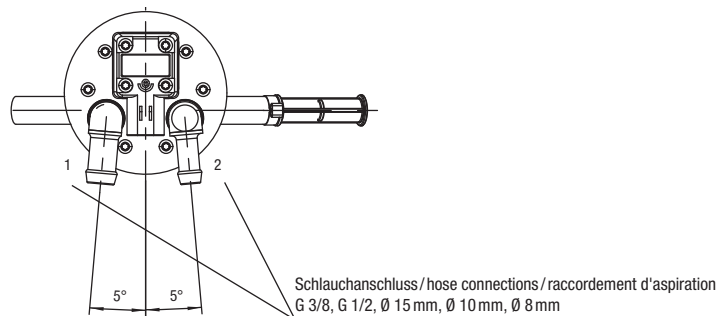
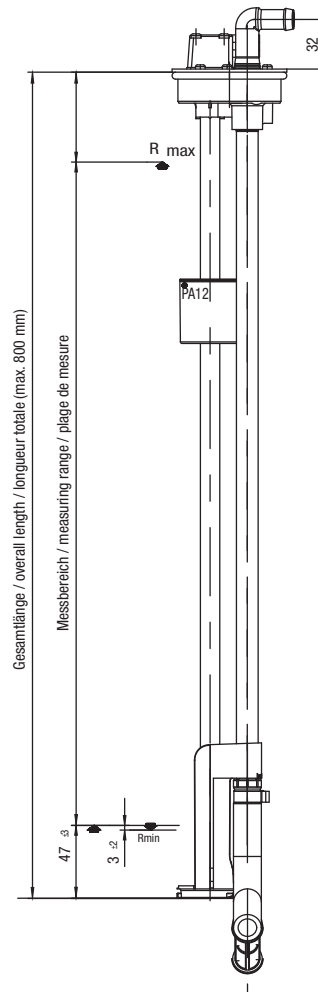
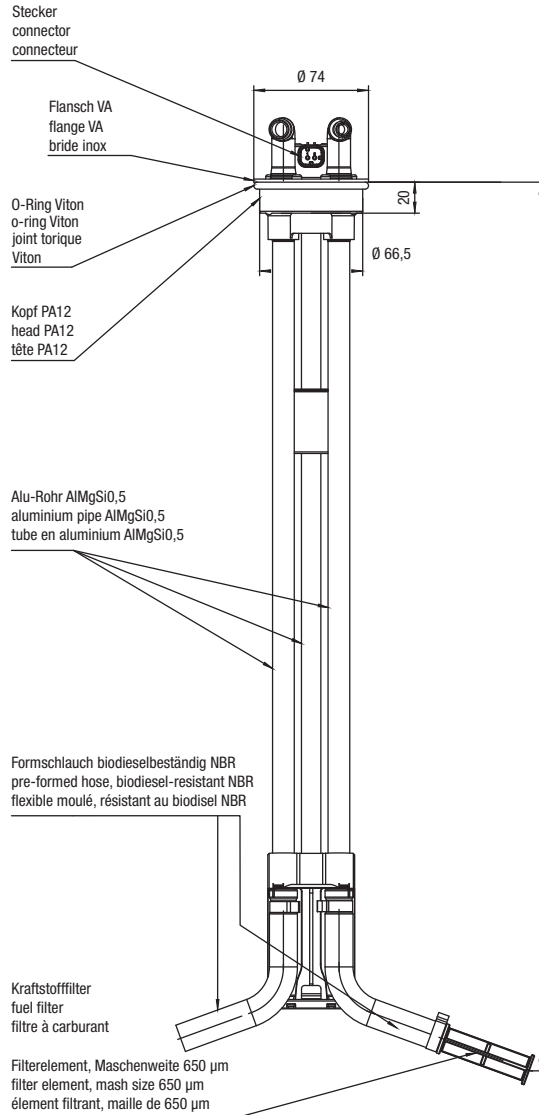


361 TEA...

Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr
Float switch with fuel feed & return
Sonde de niveau avec tube d'aspiration

U_B
48 V

IP 67



| Typen Nr. type no. référence | Verlustleistung power loss dissipation de puissance | Betriebsspannung operating voltage tension d'utilisation | Schaltpunkt switching points points de commutation | Widerstandswerte P70 resistance values P70 valeur de résistance P70 |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 361 TEA... | PV max. der Widerstände nicht überschreiten do not exceed PV max. of resistances ne pas dépasser le PV max. des résistances | max. 48 V | 10er, 20er, 25er, 30er, 35er Raster/grid/espacement | 0,6 W ± 1 % |

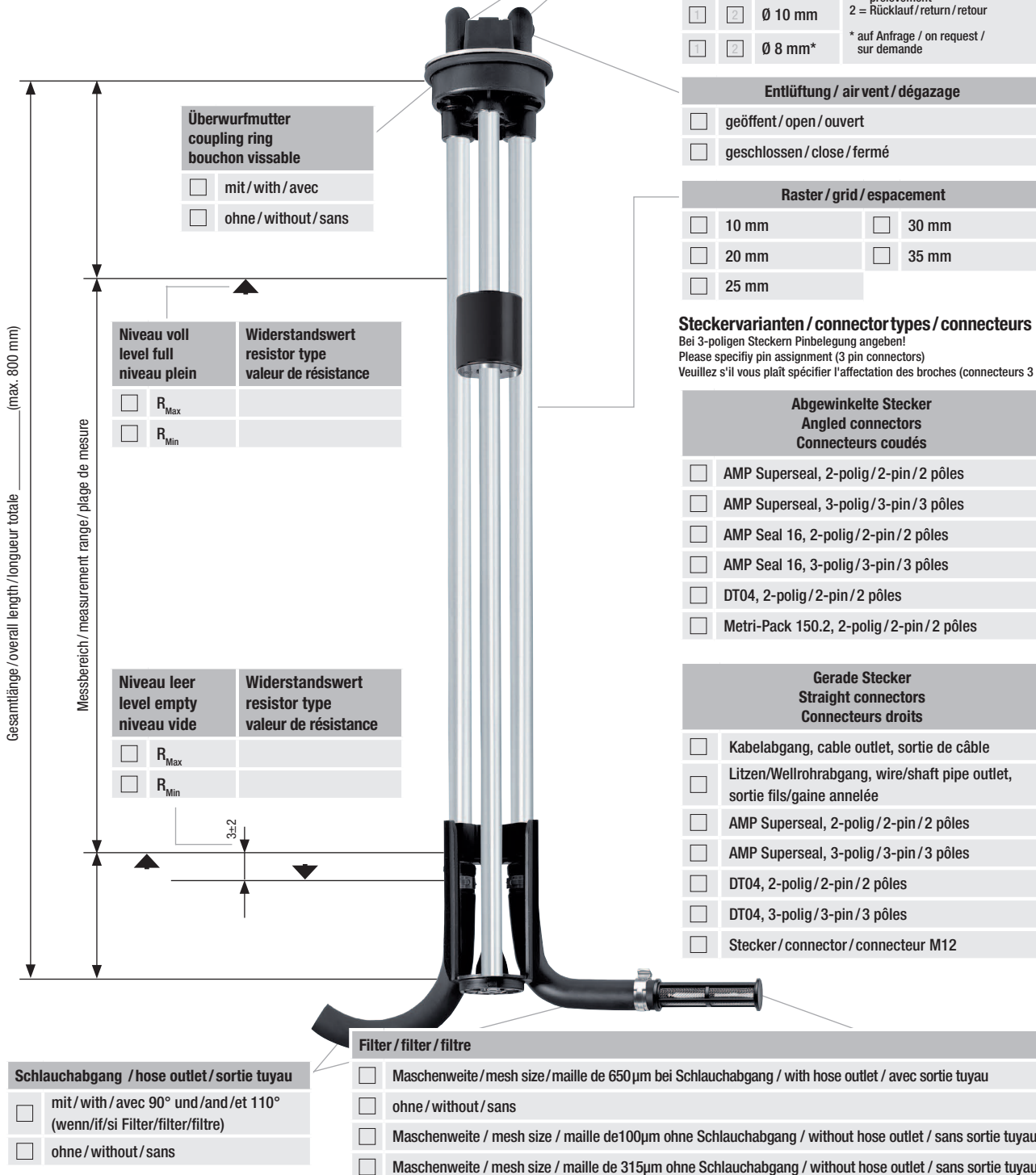
Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr

Float switch with fuel feed & return

Sonde de niveau avec tube d'aspiration

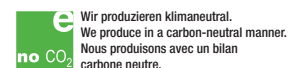
361 TEA...

Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr
Float switch with fuel feed & return
Sonde de niveau avec tube d'aspiration



| Typen Nr. type no. référence | Gesamtwiderstand total resistance résistance total | Grundwiderstand minimum resistance résistance minimale | Schutzart protection class protection | Material material matériau | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|--|--|---|---|--|
| 361 TEA... | wählbar / selectable / à définir | wählbar / selectable / à définir | IP 67 DIN EN 60529 | siehe Zeichnung see technical drawing voir dessin technique | -40°...+85°C |

Änderungen und Irrtümer bleiben vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Maßgeblich sind die dem ausgelieferten Produkt beigelegten technischen Dokumentationen. The relevant corresponding technical documents will be supplied with the product. Certain product descriptions can be similar therefore please ensure that you have the latest version of documentation for your specific product prior to any use. elobau reserves the right to change technical data and documentation without notice. Sous réserve de modifications et d'erreurs. Images similaires. Les documentations techniques accompagnant les produits sont d'application.



Tankgeber mit Entnahme- & Rückführrohr und Heizkreislauf

Float switch with fuel feed & return and heating loop

Sonde de niveau avec tube d'aspiration et circuits de chauffage



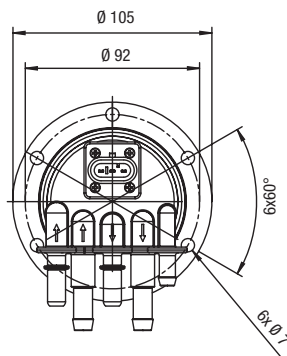
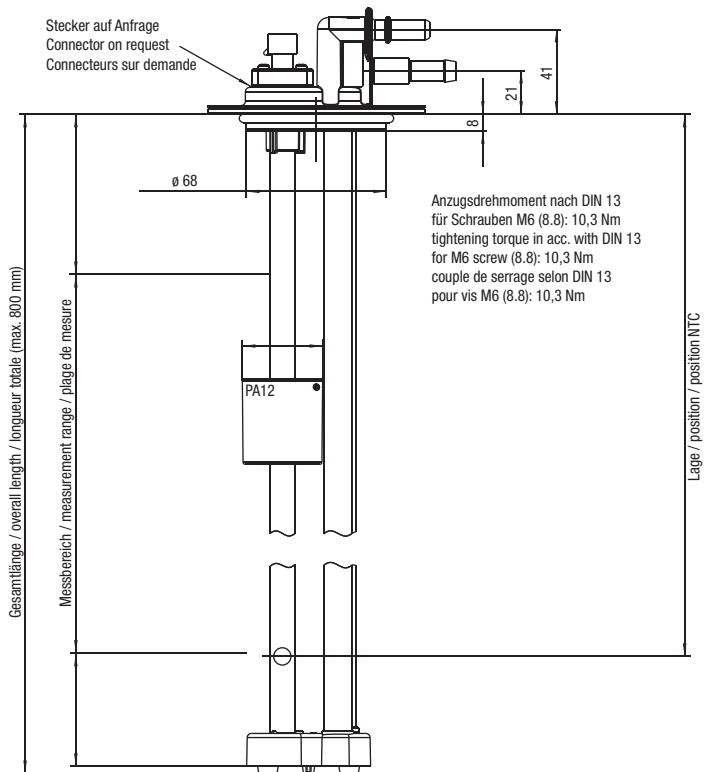
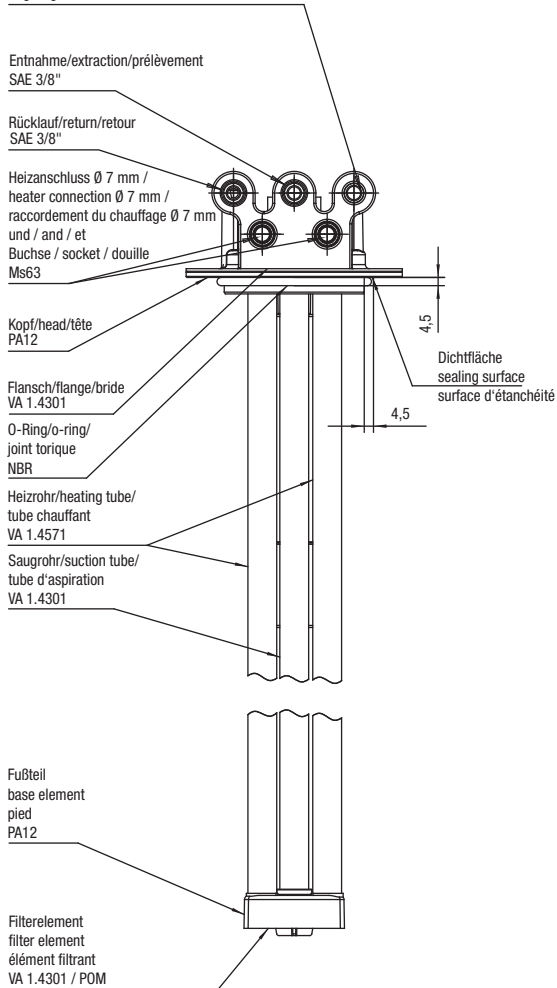
351 ADBU

Tankgeber für SCR-Systeme
Float switch for SCR systems
Sonde de niveau pour système SCR

U_B
48 V

IP 67

Entlüftung verschlossen/geöffnet \varnothing 4 mm / air vent closed/open \varnothing 4 mm /
 dégazage fermé/ouvert \varnothing 4 mm



| Typen Nr. type no. référence | Verlustleistung power loss dissipation de puissance | Betriebsspannung operating voltage tension d'utilisation | Schaltpunkt switching points points de commutation | Widerstandswerte P70 resistance values P70 valeur de résistance P70 |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 351 ADBU | PV max. der Widerstände nicht überschreiten do not exceed PV max. of resistances ne pas dépasser le PV max. des résistances | max. 48 V | 10er, 20er, 25er, 30er, 35er Raster/grid/espacement | 0,6 W \pm 1% |

Tankgeber mit Entnahme- & Rückführrohr und Heizkreislauf

Float switch with fuel feed & return and heating loop

Sonde de niveau avec tube d'aspiration et circuits de chauffage

351 ADBU

Tankgeber für SCR-Systeme
Float switch for SCR systems
Sonde de niveau pour système SCR

Gesamtlänge / overall length / longueur totale (max. 800 mm)

Messbereich / measurement range / plage de mesure

| Niveau voll level full niveau plein | Widerstandwert resistor type valeur de résistance |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> R _{Max} | |
| <input type="checkbox"/> R _{Min} | |

| Niveau leer level empty niveau vide | Widerstandwert resistor type valeur de résistance |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> R _{Max} | |
| <input type="checkbox"/> R _{Min} | |

3±2

Entlüftung / air vent / dégazage

- geöffnet / open / ouvert
- geschlossen / close / fermé

Raster / grid / espacement

- 10 mm
- 20 mm
- 25 mm
- 30 mm
- 35 mm

Steckervarianten / connector types / connecteurs

**Abgewinkelte Stecker
Angled connectors
Connecteurs coudés**

- AMP Superseal, 3-polig / 3-pin / 3 pôles
- AMP Seal 16, 3-polig / 3-pin / 3 pôles

**Gerade Stecker
Straight connectors
Connecteurs droits**

- Kabelabgang, cable outlet, sortie de câble
- Litzen/Wellrohrabgang, wire/shaft pipe outlet, sortie fils/gaine annelée
- AMP Superseal, 3-polig / 3-pin / 3 pôles
- DT04, 3-polig / 3-pin / 3 pôles
- Stecker / connector / connecteur M12

Filter / filter / filtre

- 100 µm
- 60 µm

| Typen Nr. type no. référence | Gesamtwiderstand total resistance résistance total | Grundwiderstand minimum resistance résistance minimale | Schutzart protection class protection | Material | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|--|--|---|---|--|
| 351 ADBU | wählbar / selectable / à définir | wählbar / selectable / à définir | IP 67 DIN EN 60529 | siehe Zeichnung see technical drawing voir dessin technique | -30°...+110°C |

Sauglanzen Suction pipes Tubes d'aspiration



S ...

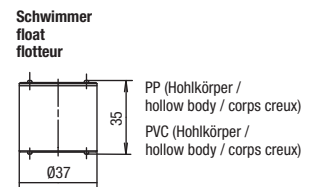
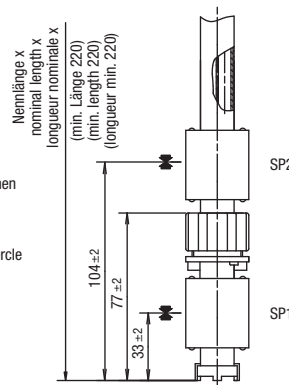
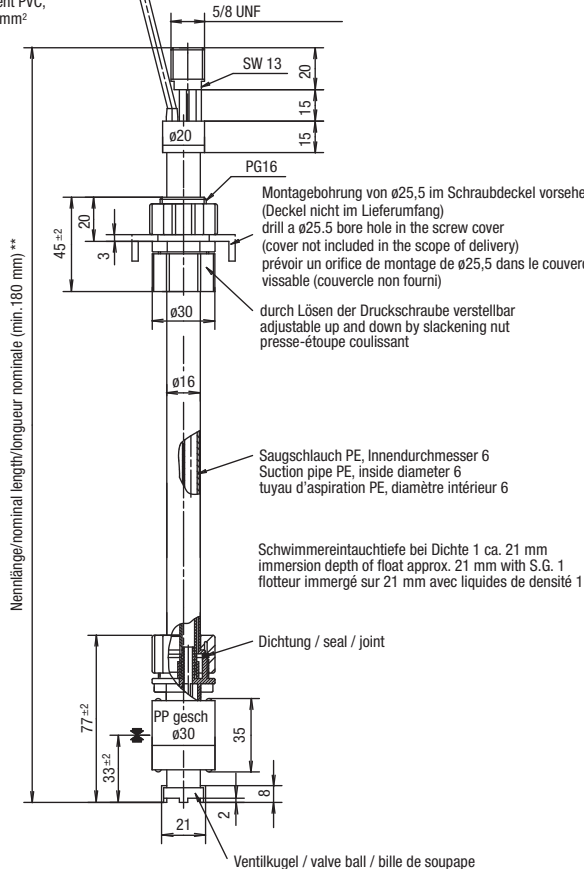
**Sauglanzen
Suction pipes
Tubes d'aspiration**



**Mit einem Schaltpunkt
With one switching point
Avec un point de commutation**

**Mit zwei Schaltpunkten
With two switching points
Avec deux points de commutation**

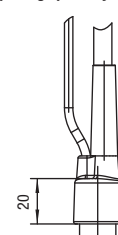
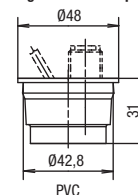
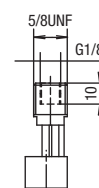
Anschlusskabel PVC, 1 m ± 30 mm, 0,25 mm²
connecting cable PVC,
1 m ± 30 mm, 0,25 mm²
câble de raccordement PVC,
1 m ± 30 mm, 0,25 mm²



**Anschlusskopf
connection head
tête de raccordement**

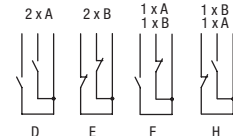
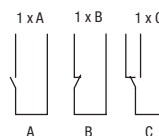
**Behälteraufnahme
container holder
logement des récipients**

**Schlauchdurchführung Santoprene
hose duct Santoprene
passage pour tuyaux Santoprene**



**Kontaktformen bei einem Schaltpunkt
Contact types with one switching point
Types de contact avec un point de comm.**

**Kontaktformen bei zwei Schaltpunkten
Contact types with two switching points
Types de contact avec deux points de comm.**



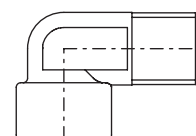
**Schlauchanschlusset
connection set
kit de raccordement**

Klemmhülse PP / ferrule PP / douille de serrage PP
Konus PVDF / cone adapter PVDF / cône PVDF
Hülse PP / sleeve PP / douille PP
Klemmring VA / clamping ring VA / bague de serrage inox

**Winkelstück PVC passend für Verschraubung 5/8 UNF
Elbow PVC suitable for 5/8 UNF thread
Coude à plat PVC vissable sur filetage 5/8 UNF**

| Typen Nr. type no. référence | Passend für Schläuche mit Suitable for tubes with Pour tubes avec | Dichtung Sealing joint |
|------------------------------------|---|------------------------------|
| 352 070 | Ø 4x6 mm, Ø 6x8 mm, Ø 6 x 12 mm | EPDM |
| 352 070 01 | Ø 4x6 mm, Ø 5x9 mm, Ø 6 x 9 mm, Ø 6 x 12 mm | EPDM |
| 352 070 02 | Ø 4x6 mm, Ø 5x8 mm, Ø 6 x 12 mm | EPDM |
| 352 070 03 | Ø 4x6 mm, Ø 6x8 mm, Ø 6 x 9 mm, Ø 6 x 12 mm | EPDM |
| 352 077 | Ø 4x6 mm, Ø 6x8 mm, Ø 6 x 12 mm | PTFE |

| Typen Nr. type no. référence | Dichtung Sealing joint |
|------------------------------------|------------------------------|
| 352 072 | FKM |
| 352 072 01 | EPDM |
| 352 072 02 | PTFE |



S ...

Sauglanzen
Suction pipes
Tubes d'aspiration

| | |
|---|---|
| Gehäuse housing boîtier | <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PP <input type="checkbox"/> PVDF * |
| Saugschlauch feed pipe tube d'aspiration | <input type="checkbox"/> PE ø 8 x ø 6 <input type="checkbox"/> PVC ø 8 x ø 6 <input type="checkbox"/> PTFE ** ø 8 x ø 6 |
| Dichtung gasket joint | <input type="checkbox"/> FKM (Viton) <input type="checkbox"/> EPDM <input type="checkbox"/> PTFE |
| Ventilkugel valve ball bille de soupape | <input type="checkbox"/> Glas / glass / verre <input type="checkbox"/> PTFE <input type="checkbox"/> Stahl 1.4034 / steel 1.4034 / acier 1.4034 <input type="checkbox"/> Keramik <input type="checkbox"/> ohne Ventil / without valve / sans soupape |
| Schwimmer float flotteur | <input type="checkbox"/> PP geschäumt ø 30 x 35 / PP foamed ø 30 x 35 / polypropylène expansé ø 30 x 35 <input type="checkbox"/> PVC Hohlkörper ø 37 x 35 / PVC hollow body ø 37 x 35 / corps creux en PVC ø 37 x 35 <input type="checkbox"/> PP Hohlkörper ø 37 x 35 / PP hollow body ø 37 x 35 / corps creux en PP ø 37 x 35 <input type="checkbox"/> PVDF Hohlkörper ø 37 x 35 / PVDF hollow body ø 37 x 35 / corps creux en PVDF ø 37 x 35 |
| Behälteraufnahme container holder logement des récipients | <input type="checkbox"/> Verstellbare Verschraubung / adjustable screw connection / vissage réglable <input type="checkbox"/> Behälteraufnahme*** für Öffnung ø 43 / container holder*** for opening ø 43 / logement du récipient*** pour orifice ø 43 |
| Anschlusskopf connecting head tête de raccordement | <input type="checkbox"/> Kopfstück 5/8 UNF Außengewinde mit 1/8" Innengewinde / head piece 5/8 UNF outside thread and 1/8" inside thread / tête avec filet mâle UNF de 5/8" et filet femelle d'1/8" <input type="checkbox"/> Kopfstück 5/8 UNF Außengewinde / head piece 5/8 UNF outside thread / tête avec filet mâle UNF de 5/8" <input type="checkbox"/> Schlauchdurchführung alle Durchmesser mit 1 m Schlauch / hose duct, all diameters with 1 m of hose / passage pour tuyaux, tous diamètres avec tuyau d'1 m <input type="checkbox"/> Schlauchdurchführung alle Durchmesser mit 3 m Schlauch / hose duct, all diameters with 3 m of hose / passage pour tuyaux, tous diamètres avec tuyau de 3 m <input type="checkbox"/> Schlauchdurchführung alle Durchmesser mit 5 m Schlauch / hose duct, all diameters with 5 m of hose / passage pour tuyaux, tous diamètres avec tuyau de 5 m |
| Leitung cable ligne | <input type="checkbox"/> 1 m PVC Kabel mit Endhülsen / 1 m PVC cable with terminal sleeves / câble PVC d'1 m avec embouts <input type="checkbox"/> 1 m PUR Kabel mit Endhülsen / 1 m PUR cable with terminal sleeves / câble PUR d'1 m avec embouts <input type="checkbox"/> 3 m PVC Kabel mit Endhülsen / 3 m PVC cable with terminal sleeves / câble PVC de 3 m avec embouts <input type="checkbox"/> 3 m PUR Kabel mit Endhülsen / 3 m PUR cable with terminal sleeves / câble PUR de 3 m avec embouts <input type="checkbox"/> 5 m PVC Kabel mit Endhülsen / 5 m PVC cable with terminal sleeves / câble PVC de 5 m avec embouts <input type="checkbox"/> 5 m PUR Kabel mit Endhülsen / 5 m PUR cable with terminal sleeves / câble PUR de 5 m avec embouts Stecker auf Anfrage / plug on request / connecteur sur demande |
| Kontaktarten type of contact type de contact | Alle Kontaktarten beziehen sich auf ein fallendes Niveau / all contact types refer to a falling level / toutes les formes de contact se réfèrent à un niveau descendant <input type="checkbox"/> Schließer (A) 48 V / N.O. (A) 48 V / NO (A) 48 V <input type="checkbox"/> Öffner (B) 48 V / N.C. (B) 48 V / NF (B) 48 V <input type="checkbox"/> Wechsler (C) 48 V / C.O. (C) 48 V / inverseur (C) 48 V <input type="checkbox"/> 2x Schließer (2xA) 48 V / 2x N.O. (2xA) 48 V / 2x NO (2xA) 48 V <input type="checkbox"/> 2x Öffner (2xB) 48 V / 2x N.C. (2xB) 48 V / 2x NF (2xB) 48 V <input type="checkbox"/> Schließer SP1, Öffner SP2 (A/B) 48 V / N.O. SP1, N.C. SP2 (A/B) 48 V / NO SP1, NF SP2 (A/B) 48 V <input type="checkbox"/> Öffner SP1, Schließer SP2 (B/A) 48 V / N.C. SP1, N.O. SP2 (B/A) 48 V / NF SP1, NO SP2 (B/A) 48 V <input type="checkbox"/> Schließer (A) 250 V / N.O. (A) 250 V / NO (A) 250 V <input type="checkbox"/> Öffner (B) 250 V / N.C. (B) 250 V / NF (B) 250 V |
| Nennlänge nominal length longueur nominale | mm (Min. 180 mm bei 1 Schaltpunkt / min. 180 mm with 1 switching point / 180 mm min. avec 1 point de commutation) (Min. 220 mm bei 2 Schaltpunkten / min. 220 mm with 2 switching points / 220 mm min. avec 2 points de commutation) (Max. 1.200 mm Länge / max. 1.200 mm length / longueur de 1.200 mm max.) |

* Nur mit Schlauchdurchführung und einem Schaltpunkt / only with hose duct and one switching point / seulement avec passage pour tuyaux et un point de commutation
** Nur mit Schlauchdurchführung / only with hose duct / seulement avec passage pour tuyaux
*** Nur mit Gehäuse PVC / only with housing PVC / seulement avec boîtier PVC

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform contact form type de contact | Schutzart / protection class / protection | | Temperaturbereich / temperature range / plage de température | | |
|------------------------------------|---|--|---|--|---|---|--|--------------|--------------|
| | | | | | Kopfstück class head tête | ab Unterkante Schraubdeckel below mounting boss sous le presse-étoupe | (PVC) | (PP) | (PVDF) |
| S ... | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | A, B, C, D, E, F, H | IP 65 | IP 67 | -10...+65°C | -25...+100°C | -25...+100°C |
| S ... | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 50 W / 50 VA | A, B | | | | | |

Schwimmerschalter-Baukastensystem

Float-switch-assembly-system

Grille de sélection

① Elektrischer Anschluss
Electrical connection
Connexion électriques

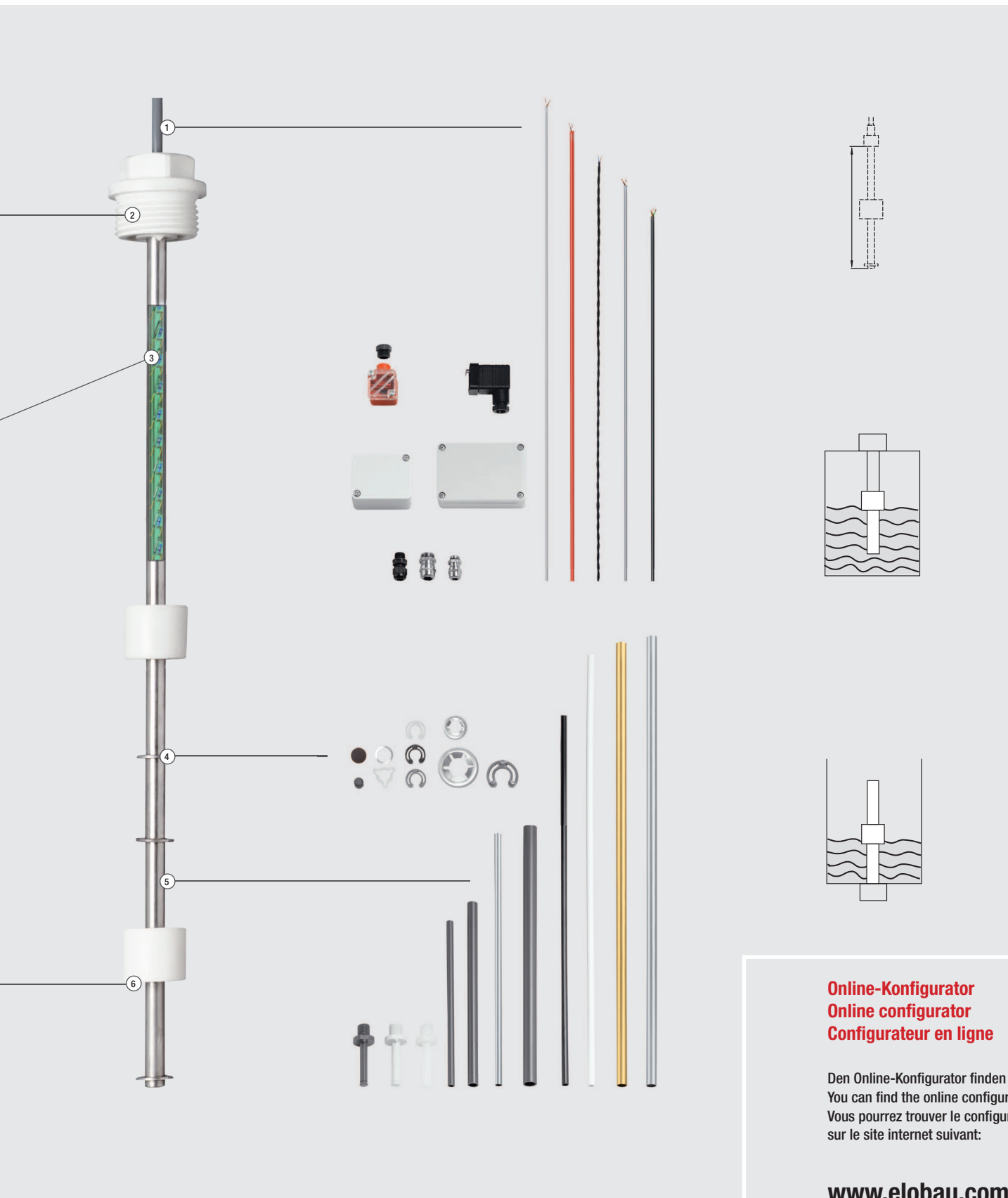
② Montagekopf
Mounting boss
Type de filetage

③ Kontaktform
Contact form
Type de contact

④ Schwimmeranschlagsring
Stop ring for float
Bague d'arrêt

⑤ Steigrohr
Stem
Tige

⑥ Schwimmer
Float
Flotteur



Online-Konfigurator
Online configurator
Configurateur en ligne

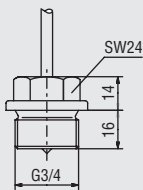
Den Online-Konfigurator finden Sie unter:
 You can find the online configurator at:
 Vous pourrez trouver le configurateur en ligne
 sur le site internet suivant:

www.elobau.com

Anschluss
Sensor connection
Têtes et connecteurs

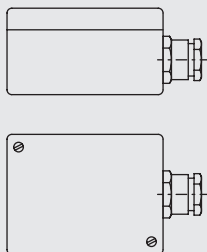
A

Kabel IP 67
cable IP 67
câble IP 67



C

Klemmdose rechteckig
connection box rectangular
tête rectangulaire



| Type type type | Material material matériau | Länge length longueur | Breite width largeur | Höhe height hauteur |
|----------------------|----------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| C1 | Al | 64 | 58 | 34 |
| C2 | Al | 98 | 64 | 34 |
| C3 | PC | 65 | 50 | 36 |
| C4 | PC | 82 | 80 | 55 |
| C5 | Al | 50 | 45 | 30 |
| C6 | PC | 50 | 50 | 30 |

Schwimmer
Float
Flotteur

K

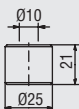
Hohlschwimmer (< 4 bar)
hollow float (< 4 bar)
flotteur creux (< 4 bar)



max. Steigrohr Ø 8
max. stem diameter Ø 8
Ø maxi du tube de glissement 8

L

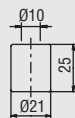
Hohlschwimmer (< 4 bar)
hollow float (< 4 bar)
flotteur creux (< 4 bar)



max. Steigrohr Ø 8
max. stem diameter Ø 8
Ø maxi du tube de glissement 8

M

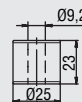
geschäumt (< 4 bar)
foamed (< 4 bar)
en matériau alvéolaire (< 4 bar)



max. Steigrohr Ø 8
max. stem diameter Ø 8
Ø maxi du tube de glissement 8

M/B

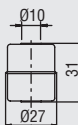
geschäumt (< 30 bar)
foamed (< 30 bar)
en matériau alvéolaire (< 30 bar)



max. Steigrohr Ø 8
max. stem diameter Ø 8
Ø maxi du tube de glissement 8

P

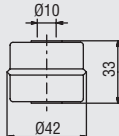
Hohlschwimmer (< 10 bar)
hollow float (< 10 bar)
flotteur creux (< 10 bar)



max. Steigrohr Ø 8
max. stem diameter Ø 8
Ø maxi du tube de glissement 8

Q

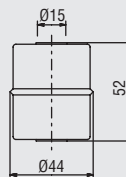
Hohlschwimmer (< 25 bar)
hollow float (< 25 bar)
flotteur creux (< 25 bar)



max. Steigrohr Ø 8
max. stem diameter Ø 8
Ø maxi du tube de glissement 8

R

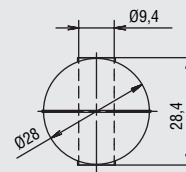
Hohlschwimmer (< 25 bar)
hollow float (< 25 bar)
flotteur creux (< 25 bar)



max. Steigrohr Ø 12
max. stem diameter Ø 12
Ø maxi du tube de glissement 12

S

Hohlschwimmer (< 33 bar)
hollow float (< 33 bar)
flotteur creux (< 33 bar)



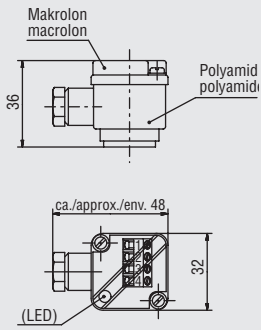
max. Steigrohr Ø 8
max. stem diameter Ø 8
Ø maxi du tube de glissement 8

Material
Material
Matériau

| | Systematischer Name chemical name nom systématique | Einsatzmöglichkeiten applications domaine d'application | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------|--|---|--|
| Ms | Messing brass laiton | universell universal universel | -40...100°C |
| NBR | Acrylnitril acrylonitrile nitrile acrylique | Kraftstoffe, Öle petrol (gas), oil hydrocarbures | -25...100°C |
| PA | Polyamid polyamide polyamide | Laugen, organische Substanzen alkalis, organic compounds bases, composés organiques | -40...100°C |
| PC | Polycarbonat polycarbonate polycarbonate | Öle oils hydrocarbures | -40...135°C |

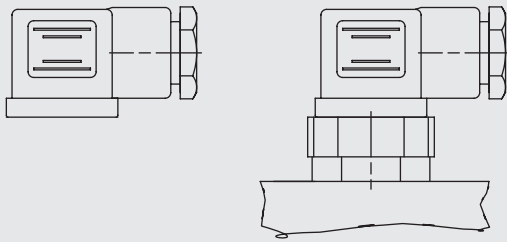
D

Klemmdose elobau IP 66
connection box elobau IP 66
tête elobau IP 66



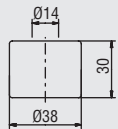
E

Würfelstecker DIN 43650
DIN plug DIN 43650
connecteur DIN 43650



NA

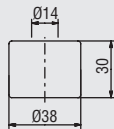
Hohlschwimmer (< 4 bar)
hollow float (< 4 bar)
flotteur creux (< 4 bar)



max. Steigrohr Ø 12
max. stem diameter Ø 12
Ø maxi du tube de glissement 12

NB

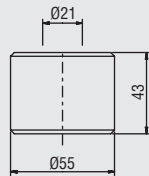
geschäumt (< 4 bar)
foamed (< 4 bar)
en matériau alvéolaire (< 4 bar)



max. Steigrohr Ø 12
max. stem diameter Ø 12
Ø maxi du tube de glissement 12

O

Hohlschwimmer (< 4 bar)
hollow float (< 4 bar)
flotteur creux (< 4 bar)



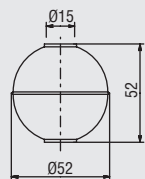
max. Steigrohr Ø 18
max. stem diameter Ø 18
Ø maxi du tube de glissement 18

Die angegebenen Druckfestigkeitswerte gelten für den gesamten Temperaturbereich der aufgeführten Schwimmermaterialien. Alle Schwimmer sind so ausgelegt, dass sie bei einer Dichte von 0,8 noch schwimmen (Schwimmer M/B bis Dichte 0,7). Eine Ausnahme bilden der Schwimmer K und das Material PVDF, die nur bis Dichte 1,0 einsetzbar sind. Genauere Angaben sind von verschiedenen Faktoren abhängig. Bei kundenspezifischen Problemen bitte rückfragen.

The specified maximum pressure values are valid over the whole temperature range, for the given float materials. All floats are designed to be suitable for specific gravities of 0,8 (except float M/B which is suitable for specific gravities of 0,7) and with the exception of type K and the material PVDF, which can only be used with specific gravity of 1. Exact performance will depend upon many factors. Please contact us.

T

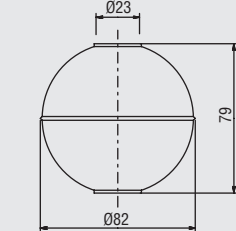
Hohlschwimmer (< 25 bar)
hollow float (< 25 bar)
flotteur creux (< 25 bar)



max. Steigrohr Ø 12
max. stem diameter Ø 12
Ø maxi du tube de glissement 12

U

Hohlschwimmer (< 25 bar)
hollow float (< 25 bar)
flotteur creux (< 25 bar)



max. Steigrohr Ø 18
max. stem diameter Ø 18
Ø maxi du tube de glissement 18

Les valeurs de résistance à la pression indiquées sont valables sur toute la plage de température du matériau en questions. Tous les flotteurs proposés sont dimensionnés de telle sorte qu'ils se puissent encore flotter sur en milieu de densité 0,8 (flotteur M/B densité 0,7). Exception: le flotteur de code K et le matériau PVDF ne peuvent s'utiliser qu'avec à une densité de 1,0. Des données plus précises nécessiteraient la prise en compte de différents facteurs. En cas de problèmes spécifiques, veuillez nous consulter.

| | Systematischer Name chemical name nom systématique | Einsatzmöglichkeiten applications domaine d'application | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------|--|---|--|
| PP | Polypropylen polypropylene polypropylene | lebensmittelecht food applications de qualité alimentaire | -15...100°C |
| PVC | Polycarbonat polycarbonate polycarbonate | Öle oils hydrocarbures | -10...65°C |
| PVDF | Polyvinylidenfluorid polyvinylidene fluoride polyvinylidene fluoride | lebensmittelecht food applications de qualité alimentaire | -25...100°C |
| VA | Edelstahl stainless steel aciers inoxydables | universell universal universel | -40...160°C |

Schwimmerschalter-Baukastensystem

Float-switch-assembly-system

Grille de sélection

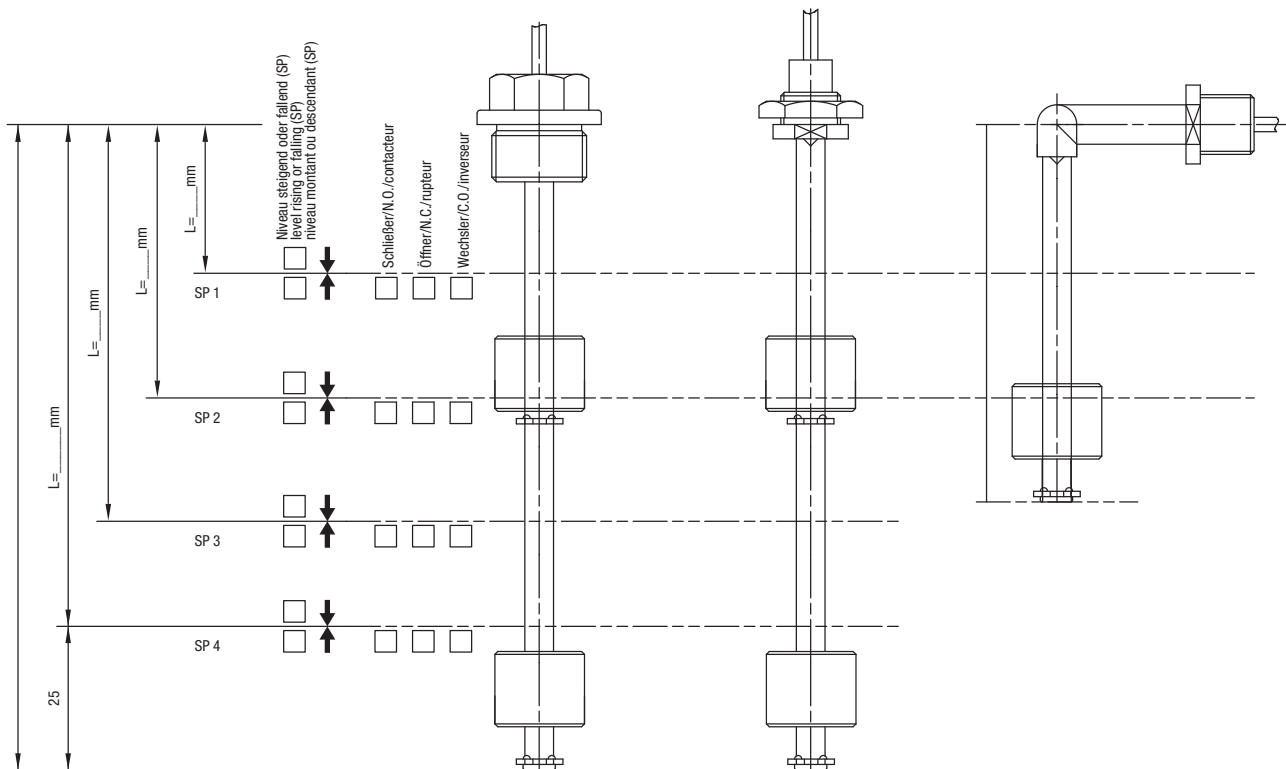
Online-Konfigurator
Online configurator
Configurateur en ligne

Den Online-Konfigurator finden Sie unter:
 You can find the online configurator at:
 Vous pourrez trouver le configurateur en ligne
 sur le site internet suivant:

www.elobau.com

| Material material matériaux | Temperatur / temperature / Température min. Dichte / min. density / densité min. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----|---|------|---|--|---|--|--|--|-----|----|----|------|--|------|----|----|----|----|---|------|----|----|----|----|----|------|----|----|---|----|---|------|---|---|---|---|---|------|----|---|---|---|---|--------|---|---|---|---|----|
| | <input type="checkbox"/> PVC -10 ... +65°C (0,8 kg/dm ³) <input type="checkbox"/> PP -25 ... +100°C (0,8 kg/dm ³) <input type="checkbox"/> PVDF -25 ... +100°C (1,0 kg/dm ³) <input type="checkbox"/> PA -25 ... +100°C (0,8 kg/dm ³) <input type="checkbox"/> Edelstahl -25 ... +100°C (1,0 kg/dm ³) stainless steel acier inoxydable | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | elektr. Daten electrical specification caractéristiques élec. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> max. 230 V / max. 1 A / max. 50 W / 50 VA <input type="checkbox"/> max. 48 V / max. 0,5 A / max. 10 W / 10 VA (Wechsler / C.O. / CO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Potential Potential Retour | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> gemeinsam / common / commun <input type="checkbox"/> getrennt / separate / séparé | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Einbaulage mounting montage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> hängend / top / par le dessus <input type="checkbox"/> stehend / bottom / par le dessous | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kabellänge cable length longueur du câble | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> 1 m <input type="checkbox"/> 3 m <input type="checkbox"/> 5 m <input type="checkbox"/> 10 m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kabelmaterial cable material material du câble | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> PVC (-20...+105°C) <input type="checkbox"/> PUR (-20...+80°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Niveauekopf mounting boss type de filetage | | | von außen / from outside / montage par l'extérieur | | von innen / from inside / montage par l'intérieur | | abgewinkelt / side mount / montage sur le coté à 90° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> G ¾" <input type="checkbox"/> G 1" <input type="checkbox"/> G 1 ½" (PVC, PP, PVDF) <input type="checkbox"/> 1" NPT | | | <input type="checkbox"/> G 1/8" <input type="checkbox"/> G 3/8" <input type="checkbox"/> PG 7 (PVC, PP, PVDF, PA) <input type="checkbox"/> 1/8" NPT <input type="checkbox"/> 1/4" NPT <input type="checkbox"/> ½" NPT <input type="checkbox"/> ¾" NPT | | <input type="checkbox"/> G 3/8" (PVC, PP, PA) (max. 2 Schaltpunkte / max. 2 switching points / max. 2 points de comm.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schutzart Protection class protection | | | IP 67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mutter lock nut contre-écrou | | | optional / optional / optionnel (nicht für NPT / not for NPT / sauf pour NPT) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>PVC</th> <th>PP</th> <th>PA</th> <th>PVDF</th> <th>Edelstahl stainless steel acier inoxydable</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/8"</td> <td>OK</td> <td>OK</td> <td>OK</td> <td>OK</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>3/8"</td> <td>OK</td> <td>OK</td> <td>OK</td> <td>OK</td> <td>OK</td> </tr> <tr> <td>PG 7</td> <td>OK</td> <td>OK</td> <td>x</td> <td>OK</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>G ¾"</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>G 1"</td> <td>OK</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>G 1 ½"</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>x</td> <td>OK</td> </tr> </tbody> </table> | | | | PVC | PP | PA | PVDF | Edelstahl stainless steel acier inoxydable | 1/8" | OK | OK | OK | OK | x | 3/8" | OK | OK | OK | OK | OK | PG 7 | OK | OK | x | OK | x | G ¾" | x | x | x | x | x | G 1" | OK | x | x | x | x | G 1 ½" | x | x | x | x | OK |
| | PVC | PP | PA | PVDF | Edelstahl stainless steel acier inoxydable | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1/8" | OK | OK | OK | OK | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3/8" | OK | OK | OK | OK | OK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PG 7 | OK | OK | x | OK | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G ¾" | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G 1" | OK | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G 1 ½" | x | x | x | x | OK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

OK = verfügbar / available / disponible
 X = nicht verfügbar / not available / ne pas disponible



Mindestabstand zwischen den Schaltpunkten: 35 mm
 Minimum distance between switching points: 35 mm
 Distance minimale entre les points de commutation: 35 mm

Maximale Litzenzahl: 230 V = 5 Litzen / 48 V = 7 Litzen
 Maximum number of wires: 230 V = 5 wires / 48 V = 7 wires
 Nombre maximum de fils: 230 V = 5 fils / 48 V = 7 fils

Schwimmer / float / flotteurs: Ø21 x 25 mm (immer / always / toujours PP – mit / with / avec G ¾")
 Schwimmer / float / flotteurs: Ø25 x 21 mm
 Schwimmer / float / flotteurs: Ø27 x 31 mm (Edelstahl / stainless steel / acier inoxydable)
 Schwimmer / float / flotteurs: Ø38 x 30 mm (mit / with / avec G 1 ½")

Weitere Materialien, Flanschverbindungen, andere Abstände zwischen den Schaltpunkten, Temperaturfühler, Dichtung oder Steckerabgänge auf Anfrage verfügbar.

Different materials, flanges, different distances between the switching points, thermocouples, sealing or connectors available up on request.

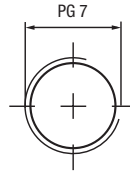
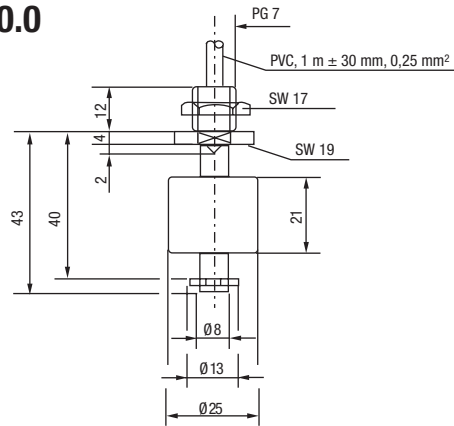
Différents matériaux, types de fixations, distances entre les points de commutation, possibilité d'intégrer des sondes de température, joints ou encore d'autres types de connexions électriques possible.

Miniatur Schwimmerschalter

Miniature float switches

Détecteurs de niveau miniatures

200 0.0

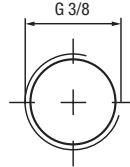
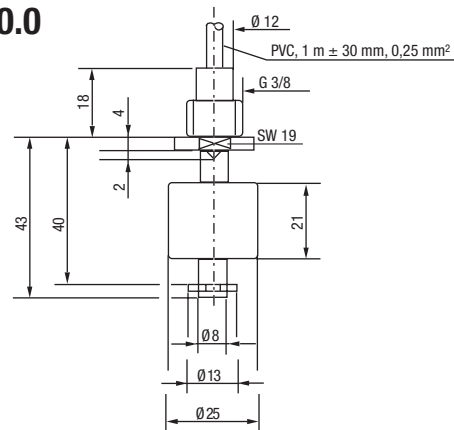


Einbauöffnung
Mounting hole
Trou de montage

Änderung der Schaltfunktion durch drehen des Schwimmers möglich
Inverting the float will change the switching function
Transformation du contact NO en NF ou NF en NO par inversion de sens du flotteur



201 0.0



Einbauöffnung
Mounting hole
Trou de montage

Änderung der Schaltfunktion durch drehen des Schwimmers möglich
Inverting the float will change the switching function
Transformation du contact NO en NF ou NF en NO par inversion de sens du flotteur



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 200 010 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | optional optional optionnel |
| 200 020 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 200 030 | | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | | |
| 201 010 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 201 020 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 201 030 | | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | | |

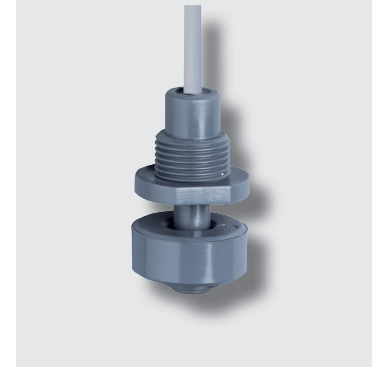
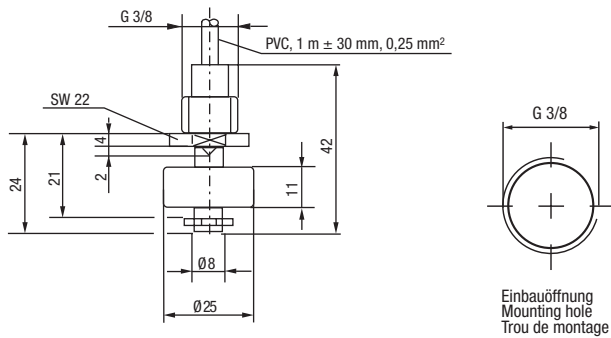
| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | mögliche Materialien available materials matériaux disponibles |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 200 010 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | steigend rising ascendant | -25...+100°C (PVC -10...+65°C) | PVC, PP, PVDF, PA Werkstoffangaben: Seite 9 Material information: page 9 Informations des matériaux: page 9 |
| 200 020 | | Öffner / N.C. / NF | | | |
| 200 030 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | | |
| 201 010 | | Schließer / N.O. / NO | | | |
| 201 020 | | Öffner / N.C. / NF | | | |
| 201 030 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | | |

Miniatur Schwimmerschalter

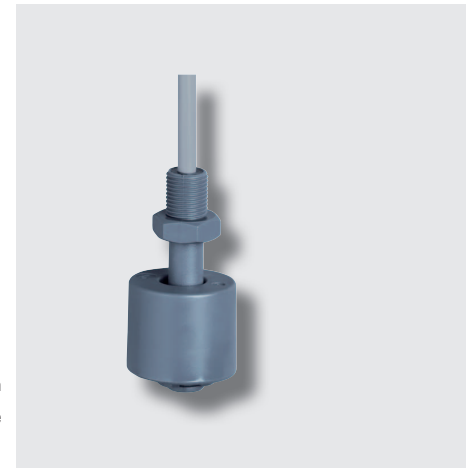
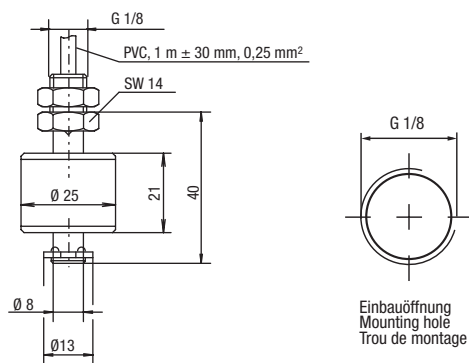
Miniature float switches

Détecteurs de niveau miniatures

201 1.0



203 0.0



Änderung der Schaltfunktion durch drehen des Schwimmers möglich
Inverting the float will change the switching function
Transformation du contact NO en NF ou NF en NO par inversion de sens du flotteur

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 201 110 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | optional optionnel |
| 201 120 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 201 130 | | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | | |
| 203 010 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 203 020 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 203 030 | | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | | |

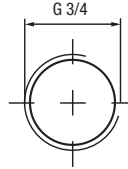
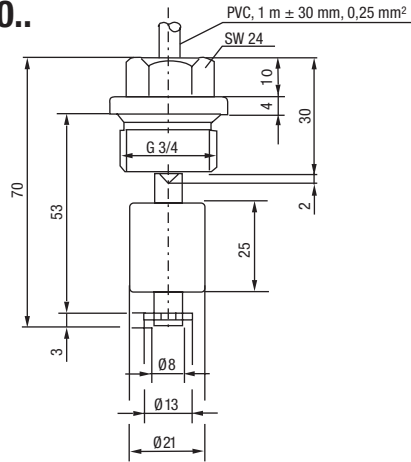
| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | mögliche Materialien available materials matériaux disponibles |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 201 110 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | steigend rising ascendant | -25...+100°C (PVC -10...+65°C) | PVC, PP, PA Werkstoffangaben: Seite 9 Material information: page 9 Informations des matériaux: page 9 |
| 201 120 | | Öffner / N.C. / NF | | | |
| 201 130 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | | |
| 203 010 | | Schließer / N.O. / NO | | | PVC, PP, PVDF, PA Werkstoffangaben: Seite 9 Material information: page 9 Informations des matériaux: page 9 |
| 203 020 | | Öffner / N.C. / NF | | | |
| 203 030 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | | |

Miniatur Schwimmerschalter

Miniature float switches

Détecteurs de niveau miniatures

207 0..



Einbauöffnung
Mounting hole
Trou de montage



Änderung der Schaltfunktion durch drehen des Schwimmers möglich
Inverting the float will change the switching function
Transformation du contact NO en NF ou NF en NO par inversion de sens du flotteur

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 207 010 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | optional optional optionnel |
| 207 020 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 207 030 | | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | | |

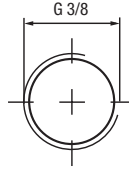
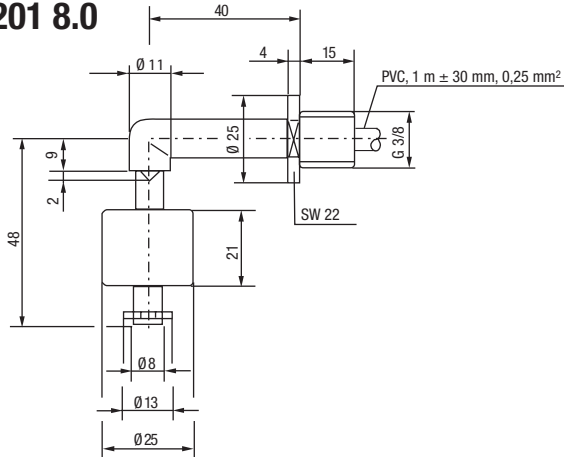
| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | mögliche Materialien available materials matériaux disponibles |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 207 010 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | steigend rising ascendant | -25...+100°C (PVC -10...+65°C) | PVC, PP, PVDF, PA Werkstoffangaben: Seite 9 Material information: page 9 Informations des matériaux: page 9 |
| 207 020 | | Öffner / N.C. / NF | | | |
| 207 030 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | | |

Miniatur Schwimmerschalter

Miniature float switches

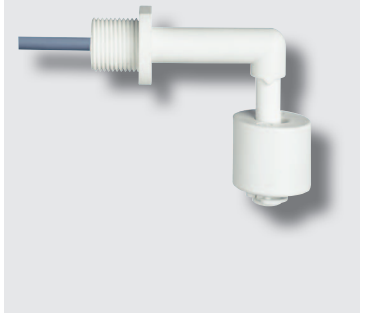
Détecteurs de niveau miniatures

201 8.0

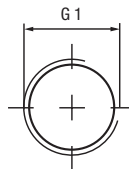
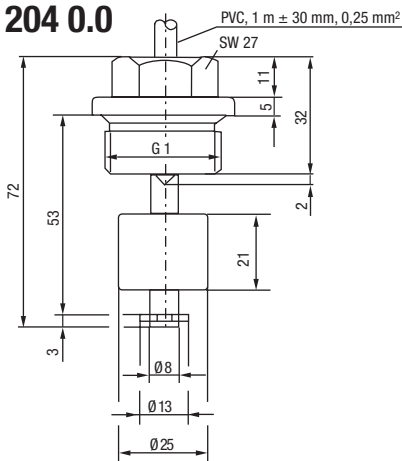


Einbauöffnung
Mounting hole
Trou de montage

Änderung der Schaltfunktion durch drehen des Schwimmers möglich
Inverting the float will change the switching function
Transformation du contact NO en NF ou NF en NO par inversion de sens du flotteur

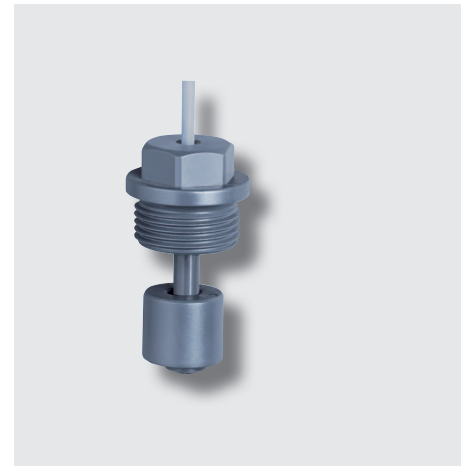


204 0.0



Einbauöffnung
Mounting hole
Trou de montage

Änderung der Schaltfunktion durch drehen des Schwimmers möglich
Inverting the float will change the switching function
Transformation du contact NO en NF ou NF en NO par inversion de sens du flotteur



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 201 810 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | optional optional optionnel |
| 201 820 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 201 830 | | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | | |
| 204 010 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 204 020 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 204 030 | | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | | |

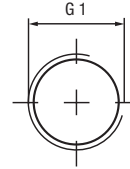
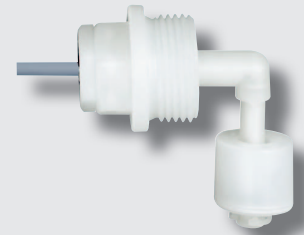
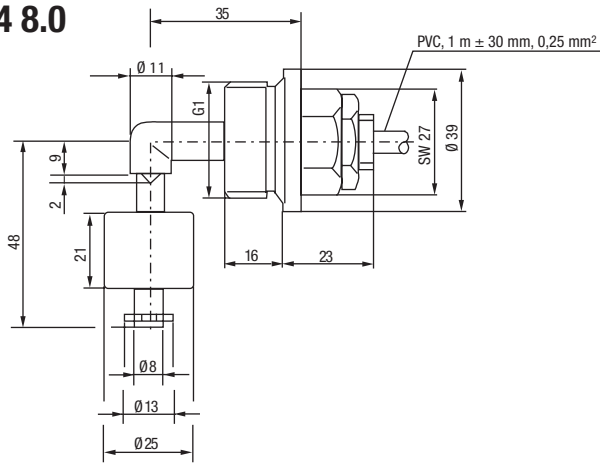
| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | mögliche Materialien available materials matériaux disponibles |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 201 810 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | steigend rising ascendant | -25...+100°C (PVC -10...+65°C) | PVC, PP, PVDF, PA Werkstoffangaben: Seite 9 Material information: page 9 Informations des matériaux: page 9 |
| 201 820 | | Öffner / N.C. / NF | | | |
| 201 830 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | | |
| 204 010 | | Schließer / N.O. / NO | | | |
| 204 020 | | Öffner / N.C. / NF | | | |
| 204 030 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | | |

Miniatur Schwimmerschalter

Miniature float switches

Détecteurs de niveau miniatures

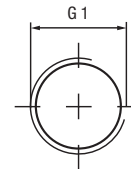
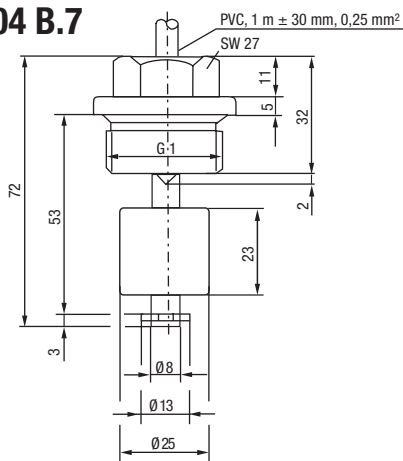
204 8.0



Einbauöffnung
Mounting hole
Trou de montage

Änderung der Schaltfunktion durch drehen des Schwimmers möglich
Inverting the float will change the switching function
Transformation du contact NO en NF ou NF en NO par inversion de sens du flotteur

204 B.7



Einbauöffnung
Mounting hole
Trou de montage

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung allowable deviation from vertical tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 204 810 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | optional optional optionnel |
| 204 820 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 204 830 | | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | | |
| 204 B17 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 204 B27 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |
| 204 B37 | | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | | |

| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | mögliche Materialien available materials matériaux disponibles |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 204 810 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | steigend rising ascendant | -25...+100°C (PVC -10...+65°C) | PVC, PA, PVDF, PP Werkstoffangaben: Seite 9 Material information: page 9 Informations des matériaux: page 9 |
| 204 820 | | Öffner / N.C. / NF | | | |
| 204 830 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | | |
| 204 B17 | | Schließer / N.O. / NO | fallend falling descendant | | |
| 204 B27 | | Öffner / N.C. / NF | | | |
| 204 B37 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | | |

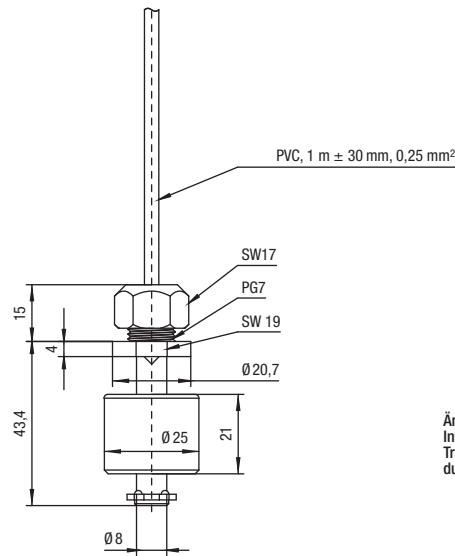
Miniatur Schwimmerschalter

Miniature float switches

Détecteurs de niveau miniatures

200 012 06

Miniatur Schwimmerschalter IP 68
 Miniature float switch IP 68
 Détecteurs de niveau miniatures IP 68



Änderung der Schaltfunktion durch drehen des Schwimmers möglich
 Inverting the float will change the switching function
 Transformation du contact NO en NF ou NF en NO par inversion de sens du flotteur



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 200 012 06 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | IP 68 | inklusive included inclus |

| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | Materialien materials matériaux |
|------------------------------------|---|--|--|--|---------------------------------------|
| 200 012 06 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | steigend rising ascendant | -25...+100°C | PP |

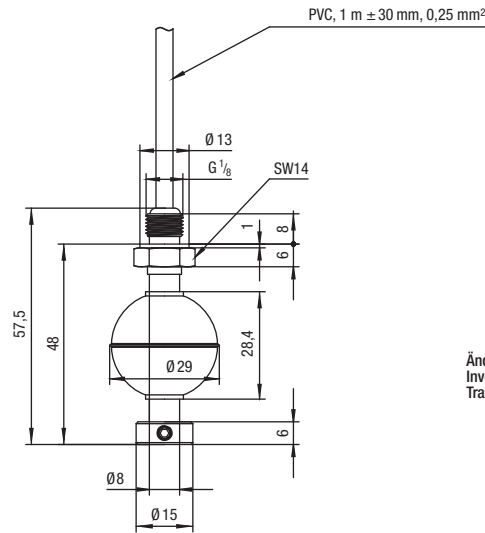
Miniatur Schwimmerschalter

Miniature float switches

Détecteurs de niveau miniatures

203 411 03

Miniatur Schwimmerschalter Edelstahl
 Miniature float switch stainless steel
 Détecteurs de niveau miniatures acier inoxydable



Änderung der Schaltfunktion durch drehen des Schwimmers möglich
 Inverting the float will change the switching function
 Transformation du contact NO en NF ou NF en NO par inversion de sens du flotteur



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 203 411 03 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | optional optional optionnel |

| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | Materialien materials matériaux |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 203 411 03 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | steigend rising ascendant | -25...+100°C | Edelstahl Stainless steel Acier inoxydable |

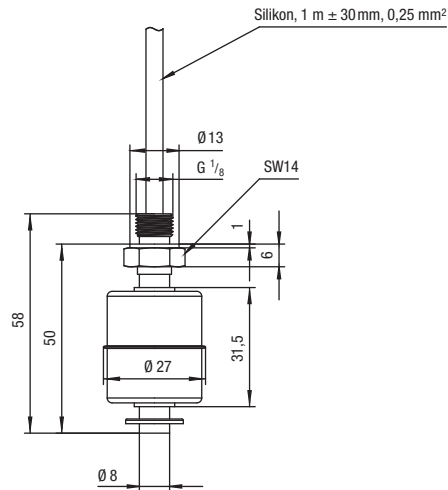
Miniatur Schwimmerschalter

Miniature float switches

Détecteurs de niveau miniatures

203 411 09-1

Miniatur Schwimmerschalter Edelstahl bis 150° C
 Miniature float switch stainless steel up to 150° C
 Détecteurs de niveau miniatures acier inoxydable 150° C



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 203 411 09-1 | max. 250 V | max. 0,5 A | max. 25 W / 25 VA | IP 65 | optional optional optionnel |

| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | Materialien materials matériaux |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 203 411 09-1 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | fallend falling descendant | -25...+150°C | Edelstahl Stainless steel Acier inoxydable |

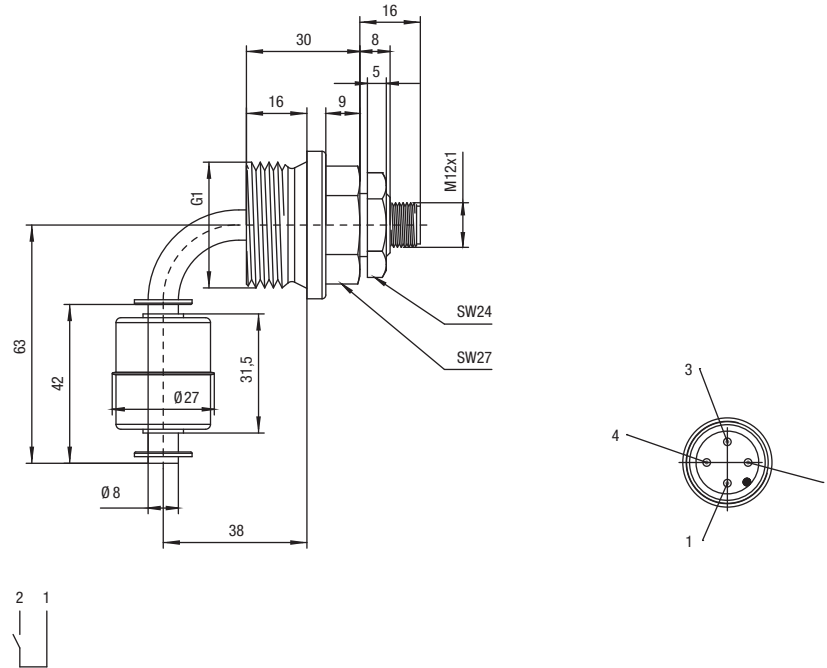
Miniatur Schwimmerschalter

Miniature float switches

Détecteurs de niveau miniatures

274 811 01

Abgewinkelter Füllstandsgeber mit M12 Stecker
 Side mounted float switch with M12 connector
 Montage sur le coté à 90° avec connecteur M12



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 274 811 01 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | optional optional optionnel |

| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | Materialien materials matériaux |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 274 811 01 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | steigend rising ascendant | -25...+100°C | Edelstahl Stainless steel Acier inoxydable |

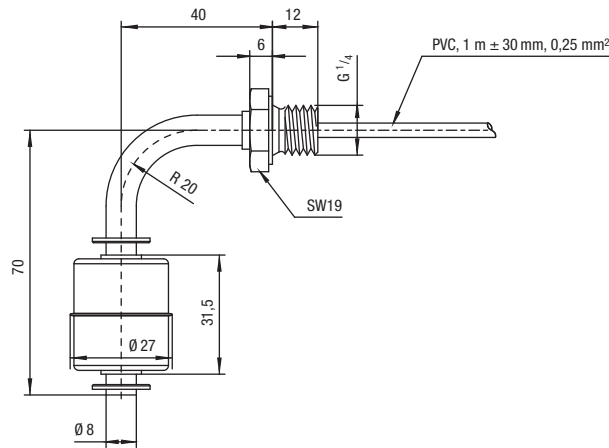
Miniatur Schwimmerschalter

Miniature float switches

Détecteurs de niveau miniatures

209 411 800 1

Abgewinkelter Füllstandsgeber
Side mounted float switch
Montage sur le coté à 90°



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Kontermutter lock nut contre-écrou |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 209 411 800 1 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | optional optional optionnel |

| Typen Nr. type no. référence | Einbaulage vertikal allowable deviation from vertical position de montage verticale | Kontaktform contact form type de contact | Schaltpunkt switching point point de commutation | Temperaturbereich temperature range plage de température | Materialien materials disponibles |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 209 411 800 1 | ± 30° | Schließer / N.O. / NO | steigend rising acendant | -25...+100°C | Edelstahl Stainless steel Acier inoxydable |

Clappschwimmerschalter Broken finger switches DéTECTEURS horizontaux

204 KS...

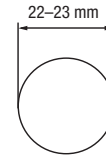
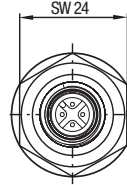
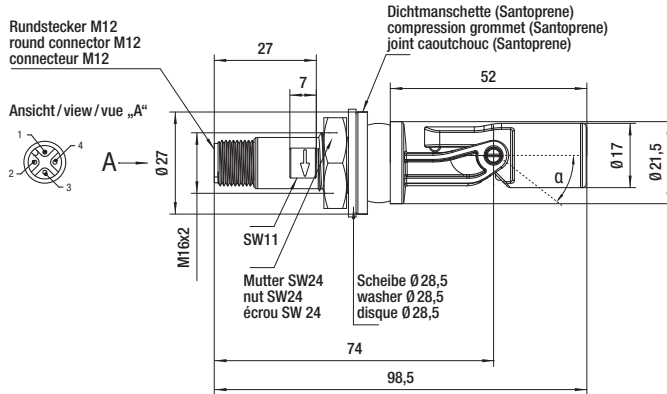
Dichtungsmanschette compression grommet joint caoutchouc



204 KS .. C ...

Rundstecker M12
round connector M12
connecteur M12

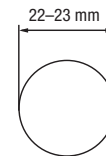
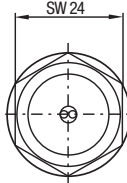
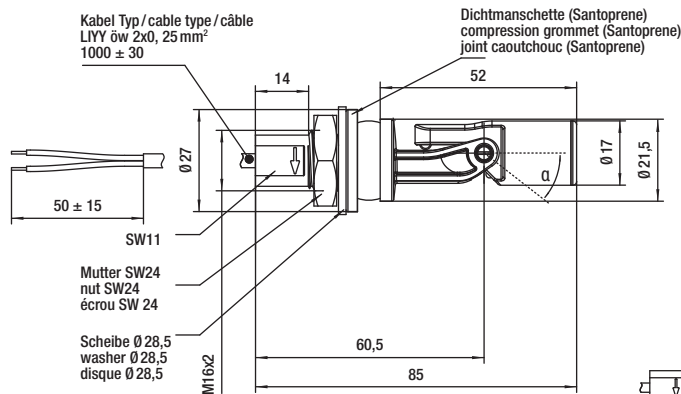
Ansicht / view / vue „A“



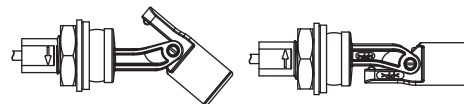
Einbauöffnung, max. Wandstärke 3 mm
mounting hole, wall thickness max. 3 mm
trou de montage, épaisseur maxi 3 mm

204 KS .. D ...

Kabel Typ / cable type / câble
L1YY öw 2x0, 25 mm²
1000 ± 30



Einbauöffnung, max. Wandstärke 3 mm
mounting hole, wall thickness max. 3 mm
trou de montage, épaisseur maxi 3 mm



Schaltpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer, gemessen ohne Medium
Switching point with an inclination of $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ at the top of the switch, measured in the air
Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ (mesuré sans fluide)

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 204 KS12 ... | max. 250 V | max. 1 A | max. 50 W / 50 VA | IP 67 |
| 204 KS14 ... | max. 250 V | max. 1 A | max. 50 W / 50 VA | |
| 204 KS22 ... | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | |
| 204 KS24 ... | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | |

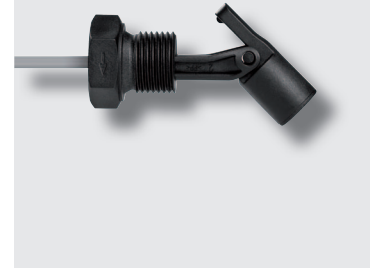
| Typen Nr. type no. référence | Kontaktform contact form type de contact | Temperaturbereich temperature range plage de température | Materialien materials matériaux | Elektrischer Anschluss electrical connection connexion électriques |
|------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|
| 204 KS12 ... | Schließer / N.O. / NO od. / or / ou Öffner / N.C. / NF | -25...+105°C | PP | M12 - 4-pol. oder / or / ou PVC Kabel / cable / câble |
| 204 KS14 ... | Schließer / N.O. / NO od. / or / ou Öffner / N.C. / NF | | PA | |
| 204 KS22 ... | Wechsler / C.O. / inverseur | | PP | |
| 204 KS24 ... | Wechsler / C.O. / inverseur | | PA | |

Werkstoffangaben:
Seite 9
Material information:
page 9
Informations des matériaux: page 9

Klappschwimmerschalter Broken finger switches DéTECTEURS horizontaux

204 KS ...

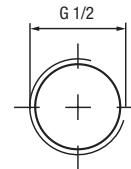
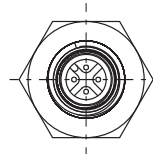
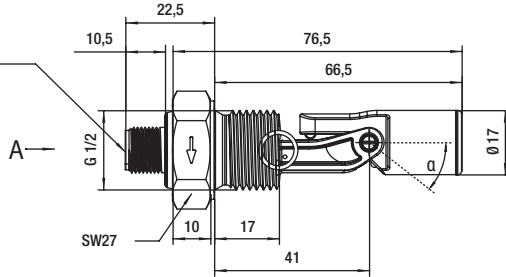
G 1/2"
G 1/2"
G 1/2"



204 KS .. E ...

Rundstecker M12
round connector M12
connecteur M12

Ansicht / view / vue „A“

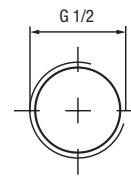
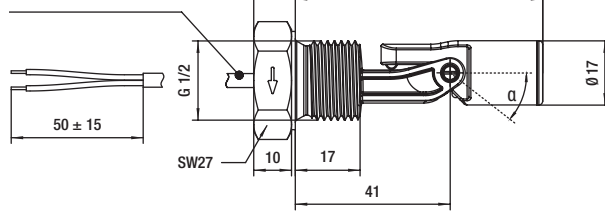


Einbauöffnung
Mounting hole
Trou de montage

Auf Möglichkeit der Demontage achten!
Ensure that there is the option of removal!
Veiller à la possibilité de démontage!

204 KS .. G ...

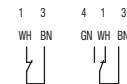
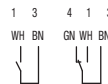
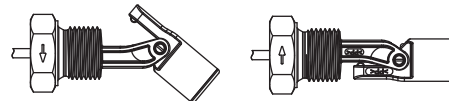
Kabel Typ / cable type / câble:
LIYY öw 2 x 0,25 mm²
1000 ± 30



Einbauöffnung
Mounting hole
Trou de montage

Auf Möglichkeit der Demontage achten!
Ensure that there is the option of removal!
Veiller à la possibilité de démontage!

Schaltzeitpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer, gemessen ohne Medium
Switching point with an inclination of $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ at the top of the switch, measured in the air
Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ (mesuré sans fluide)



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 204 KS12 ... | max. 250 V | max. 1 A | max. 50 W / 50 VA | IP 67 |
| 204 KS14 ... | max. 250 V | max. 1 A | max. 50 W / 50 VA | |
| 204 KS22 ... | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | |
| 204 KS24 ... | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | |

| Typen Nr. type no. référence | Kontaktform contact form type de contact | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material materials matériaux | Elektronischer Anschluss electrical connection connexion électriques |
|------------------------------------|--|--|------------------------------------|--|
| 204 KS12 ... | Schließer/N.O./NO od./or/ou Öffner/N.C./NF | -25...+105°C | PP | M12 - 4-pol. oder / or / ou PVC Kabel / cable / câble |
| 204 KS14 ... | Schließer/N.O./NO od./or/ou Öffner/N.C./NF | | PA | |
| 204 KS22 ... | Wechsler/C.O./inverseur | | PP | |
| 204 KS24 ... | Wechsler/C.O./inverseur | | PA | |

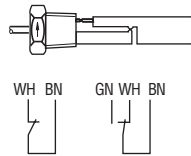
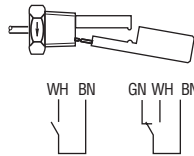
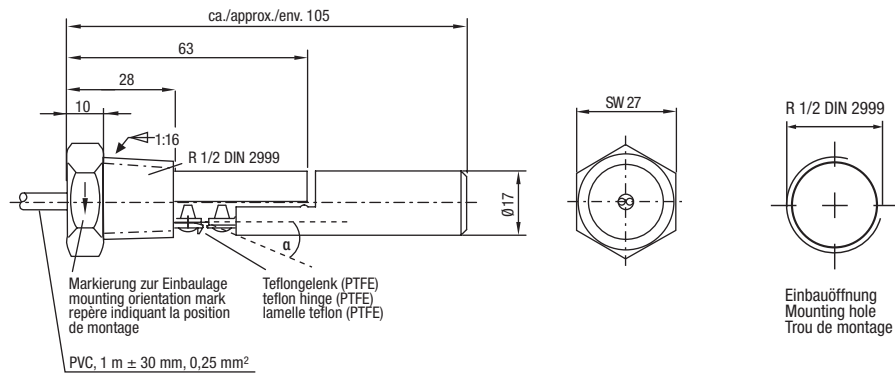
Klappschwimmerschalter

Broken finger switches

Détecteurs horizontaux

205 KS .20

Klappschwimmerschalter mit Teflonegelenk
Broken finger switches with teflon hinge
Détecteurs horizontaux avec lamelle de téflon



Schaltzeitpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 12^\circ \pm 3^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer, gemessen ohne Medium – Bitte beachten Sie, dass die Behälterwandstärke min. 3 mm betragen muss.
Switching point with an inclination of $\alpha = 12^\circ \pm 3^\circ$ at the top of the switch, measured in the air – Note that the container walls must be at least 3 mm thick.
Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 12^\circ \pm 3^\circ$ (mesuré sans fluide) – Veuillez noter que l'épaisseur de la paroi du récipient doit être de 3 mm minimum.

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure |
|------------------------------------|---|--|---|
| 205 KS 120 | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 50 W / 50 VA |
| 205 KS 220 | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Kontaktform contact form type de contact | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 205 KS 120 | IP 67 | Schließer / N.O. / NO od./or/ou Öffner / N.C. / NF | -25...+105°C | PP/PTFE |
| 205 KS 220 | | Wechsler / C.O. / inverseur | | |

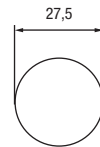
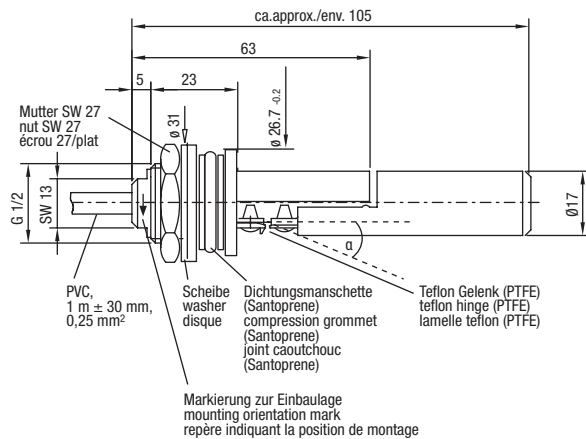
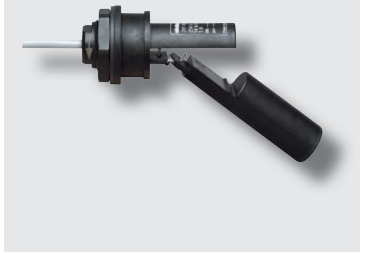
Klappschwimmerschalter

Broken finger switches

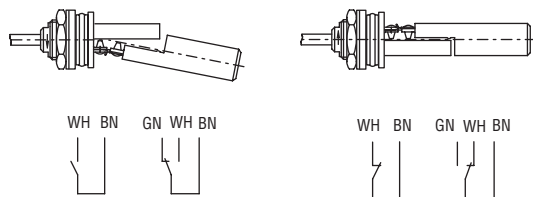
Détecteurs horizontaux

205 KS .2D

Klappschwimmerschalter mit Teflengelken
Broken finger switches with teflon hinge
Détecteurs horizontaux avec lamelle de téflon



Einbauöffnung, max. Wandstärke 3mm
mounting hole, wall thickness max. 3 mm
trou de montage, épaisseur maxi 3 mm



Schaltpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 12^\circ \pm 3^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer, gemessen ohne Medium.
Switching point with an inclination of $\alpha = 12^\circ \pm 3^\circ$ at the top of the switch, measured in the air.
Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 12^\circ \pm 3^\circ$ (mesuré sans fluide).

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure |
|------------------------------------|---|--|---|
| 205 KS 12D | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 50 W / 50 VA |
| 205 KS 22D | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Kontaktform contact form type de contact | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 205 KS 12D | IP 67 | Schließer / N.O. / NO od./or/ou Öffner / N.C. / NF | -25...+105°C | PP/PTFE |
| 205 KS 22D | | Wechsler / C.O. / inverseur | | |

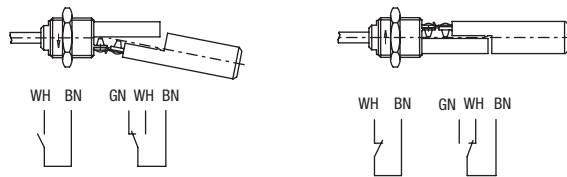
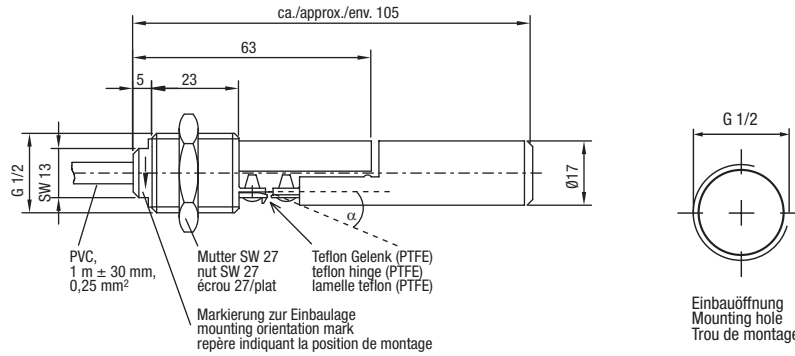
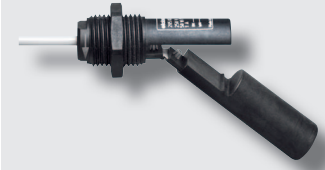
Klappschwimmerschalter

Broken finger switches

Détecteurs horizontaux

205 KS. 2G

Klappschwimmerschalter mit Teflonelementen
Broken finger switches with teflon hinge
Détecteurs horizontaux avec lamelle de téflon



Schaltzeitpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 12^\circ \pm 3^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer, gemessen ohne Medium.
Switching point with an inclination of $\alpha = 12^\circ \pm 3^\circ$ at the top of the switch, measured in the air.
Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 12^\circ \pm 3^\circ$ (mesuré sans fluide).

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure |
|------------------------------------|---|--|---|
| 205 KS 12G | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 50 W / 50 VA |
| 205 KS 22G | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Kontaktform contact form type de contact | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|--|-----------------------------------|
| 205 KS 12G | IP 67 | Schließer / N.O. / NO od./or/ou Öffner / N.C. / NF | -25...+105°C | PP/PTFE |
| 205 KS 22G | | Wechsler / C.O. / inverseur | | |

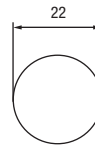
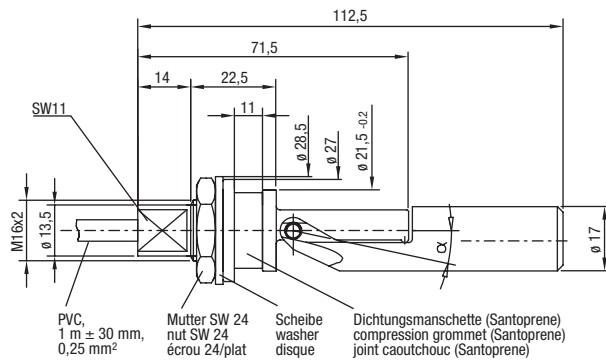
Klappschwimmerschalter

Broken finger switches

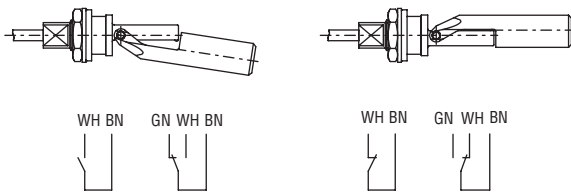
Détecteurs horizontaux

207 KS ..D

Klappschwimmerschalter mit mechanischem Gelenk
Broken finger switches with mechanical joint
Détecteurs horizontaux avec charnière



Einbauöffnung, max. Wandstärke 3mm
mounting hole, wall thickness max. 3 mm
trou de montage, épaisseur maxi 3 mm



Schaltpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer, gemessen ohne Medium
Switching point with an inclination of $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ at the top of the switch, measured in the air
Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ (mesuré sans fluide)

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 207 KS 12D | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 50 W / 50 VA | IP 67 |
| 207 KS 14D | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 50 W / 50 VA | |
| 207 KS 22D | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | |
| 207 KS 24D | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | |

| Typen Nr. type no. référence | Kontaktform contact form type de contact | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| 207 KS 12D | Schließer / N.O. / NO od./or/ou Öffner / N.C. / NF | -25...+105°C | PP |
| 207 KS 14D | Schließer / N.O. / NO od./or/ou Öffner / N.C. / NF | | PA 12 |
| 207 KS 22D | Wechsler / C.O. / inverseur | | PP |
| 207 KS 24D | Wechsler / C.O. / inverseur | | PA 12 |

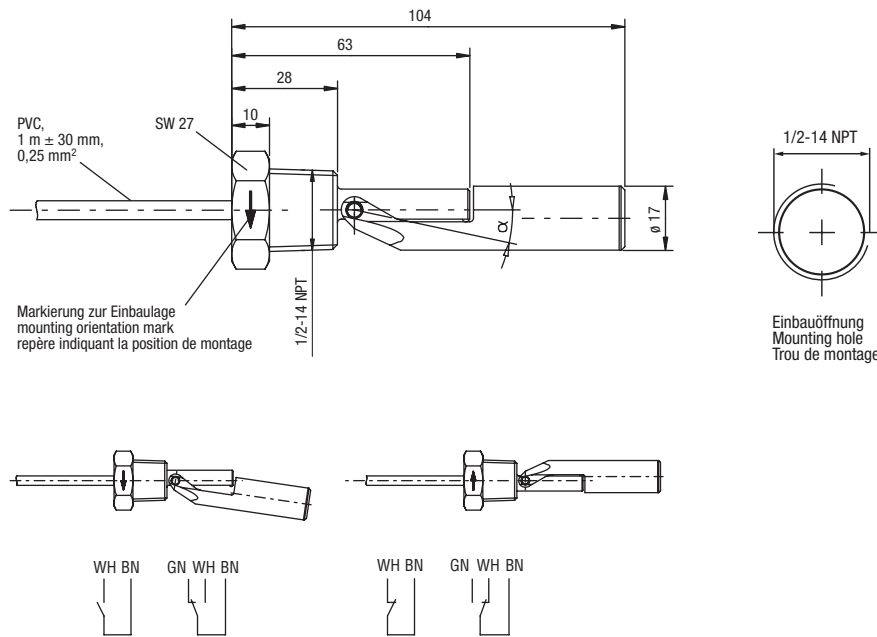
Klappschwimmerschalter

Broken finger switches

Détecteurs horizontaux

207 KS ..N

Klappschwimmerschalter mit mechanischem Gelenk
Broken finger switches with mechanical joint
Détecteurs horizontaux avec charnière



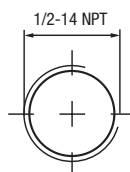
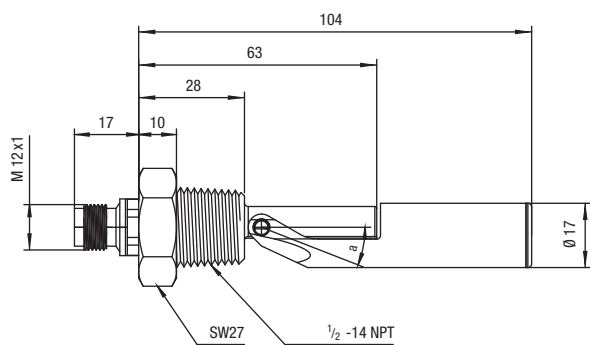
Schaltzeitpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer, gemessen ohne Medium.
Switching point with an inclination of $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ at the top of the switch, measured in the air.
Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ (mesuré sans fluide).

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 207 KS 12N | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 50 W / 50 VA | IP 67 |
| 207 KS 14N | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 50 W / 50 VA | |
| 207 KS 22N | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | |
| 207 KS 24N | max. 48 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | |

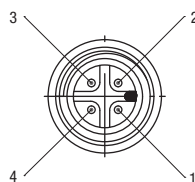
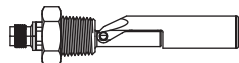
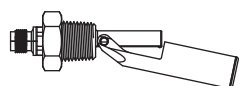
| Typen Nr. type no. référence | Kontaktform contact form type de contact | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| 207 KS 12N | Schließer / N.O. / NO od./or/ou Öffner / N.C. / NF | -25...+105°C | PP |
| 207 KS 14N | Schließer / N.O. / NO od./or/ou Öffner / N.C. / NF | | PA 12 |
| 207 KS 22N | Wechsler / C.O. / inverseur | | PP |
| 207 KS 24N | Wechsler / C.O. / inverseur | | PA 12 |

207 KS 14N 05

Klappschwimmerschalter mit mechanischem Gelenk und M12 Stecker
Broken finger switches with mechanical joint and M12 connector
Détecteurs horizontaux avec charnière avec M12 connecteur



Einbauöffnung
 Mounting hole
 Trou de montage



Schaltpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer, gemessen ohne Medium
 Switching point with an inclination of $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ at the top of the switch, measured in the air
 Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 12^\circ \pm 4^\circ$ (mesuré sans fluide)

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 207 KS 14N 05 | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 50 W / 50 VA | IP 67 |

| Typen Nr. type no. référence | Kontaktform contact form type de contact | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| 207 KS 14N 05 | Schließer / N.O. / NO od./or/ou Öffner / N.C. / NF | -25...+105°C | PA12 |

Kapazitiver Füllstandsgeber

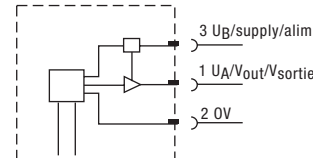
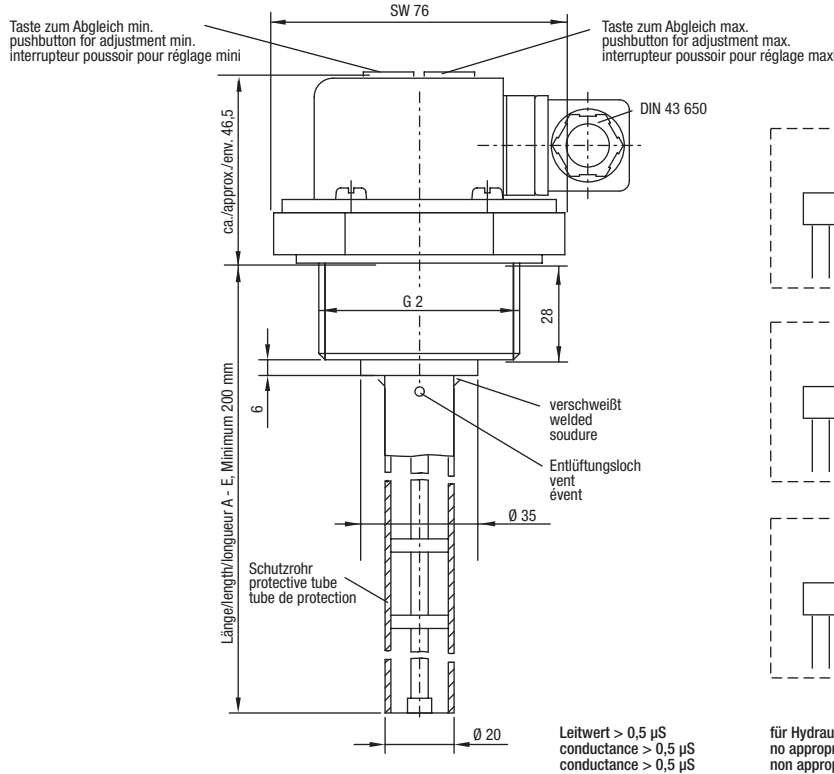
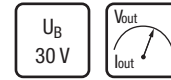
Capacitive level sensors

Détecteurs de niveau capacitifs

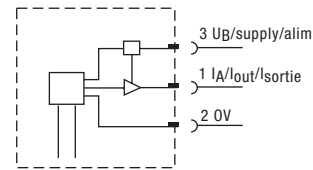


212 KK. 0.

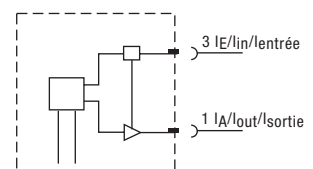
Koaxial für leitende Medien
Coaxial for conducting fluids
Coaxial pour liquides conducteurs



212 KK. 00
 212 KK. 02
 212 KK. 03



212 KK. 01
 212 KK. 04



212 KK. 05

für Hydrauliköl bedingt geeignet
 no appropriation to hydraulic-oil
 non appropriée pour hydraulique-oléique

| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation | Ausgangssignal output signal signal de sortie | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich** temperature range** plage de température** | Material* material* matériau* |
|------------------------------------|---|---|---|--|---|
| 212 KK. 00 | 12 – 30 V DC | 1 – 5 V | IP 65 | -20...+80°C | PVC/PA/Viton/PP/VA stainless steel acier inoxydable |
| 212 KK. 01 | 12 – 30 V DC | 4 – 20 mA | | | |
| 212 KK. 02 | 15 – 30 V DC | 0 – 10 V | | | |
| 212 KK. 03 | 12 – 30 V DC | 0 – 5 V | | | |
| 212 KK. 04 | 12 – 30 V DC | 0 – 20 mA | | | |
| 212 KK. 05 | 12 – 30 V DC | 4 – 20 mA (2-Draht/2-wire/2 fils) | | | |

Länge A – E in 500 mm Schritten abgestuft
 (Zwischenmaße können vom Kunden selbst abgelängt werden)

length A – E in 500 mm steps
 (for intermediate lengths, the stem can be adjusted by the user)

longueur A – E par incrémentation de 500 mm
 (pour dimensions intermédiaires, la longueur de la tige peut être ajustée par l'utilisateur)

| Typen Nr. type no. référence | Linearität linearity linéarité | Reproduzierbarkeit repeatability répétabilité | Bemerkung remarks remarques | empfohlene Anzeige/Auswerte-Geräte recommended display/level control units unités de contrôle et d'affichage recommandées |
|------------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|
| 212 KK. 00 | ≤ 2% | ≤ 1% | verpolsicher/kurzschlussfest reverse connection protected/ short circuit-proof protégé contre les inversions de polarité/ protégé contre les courts circuits | alle mit Analog-Eingang any with analogue input toutes unités à entrée analogique |
| 212 KK. 01 | | | | |
| 212 KK. 02 | | | | |
| 212 KK. 03 | | | | |
| 212 KK. 04 | | | | |
| 212 KK. 05 | | | | |

* Gehäuse bzw. medienberührende Teile
 housing/material exposed to the medium
 boîtier ou éléments entrant en contact avec le fluide

** bedingt durch Medium
 conditional to medium
 conditionnée par le matériau

Kapazitiver Füllstandsgeber

Capacitive level sensors

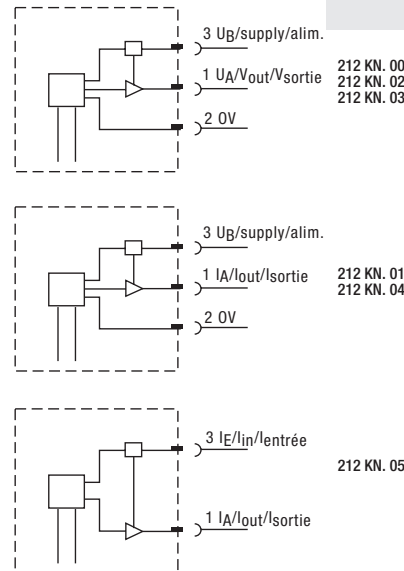
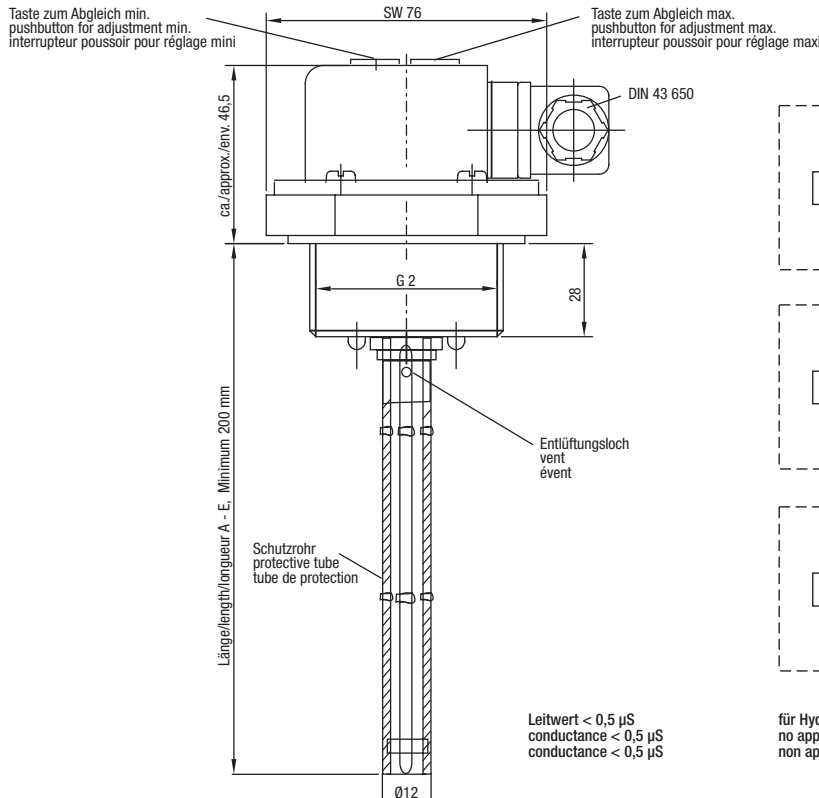
Détecteurs de niveau capacitifs



212 KN. 0. Koaxial für nichtleitende Medien

Coaxial for nonconducting fluids

Coaxial pour liquides isolants



für Hydrauliköl bedingt geeignet
no appropriation to hydraulic-oil
non appropriée pour hydraulique-oléique

| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation | Ausgangssignal output signal signal de sortie | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich** temperature range** plage de température** | Material* material* matériau* |
|------------------------------------|---|---|---|--|---|
| 212 KN. 00 | 12–30 V DC | 1–5 V | IP 65 | -20...+80°C | PVC/PA/Viton/PP/VA stainless steel acier inoxydable |
| 212 KN. 01 | 12–30 V DC | 4–20 mA | | | |
| 212 KN. 02 | 15–30 V DC | 0–10 V | | | |
| 212 KN. 03 | 12–30 V DC | 0–5 V | | | |
| 212 KN. 04 | 12–30 V DC | 0–20 mA | | | |
| 212 KN. 05 | 12–30 V DC | 4–20 mA (2-Draht/2-wire/2 fils) | | | |

Länge A - E in 500 mm Schritten abgestuft
(Zwischenmaße können vom Kunden
selbst abgelängt werden)

length A - E in 500 mm steps
(for intermediate lengths, the stem
can be adjusted by the user)

longueur A - E par incrémentation de 500 mm
(pour dimensions intermédiaires, la longueur
de la tige peut être ajustée par l'utilisateur)

| Typen Nr. type no. référence | Linearität linearity linéarité | Reproduzierbarkeit repeatability reproduction | Bemerkung remarks remarques | empfohlene Anzeige/Auswerte-Geräte recommended display/level control units unités de contrôle et d'affichage recommandées |
|------------------------------------|--------------------------------------|---|--|---|
| 212 KN. 00 | ≤ 2% | ≤ 1% | verpolsicher/kurzschlussfest reverse connection protected/ short circuit-proof protégé contre les inversions de polarité/ protégé contre les courts circuits | alle mit Analog-Eingang any with analogue input toutes unités à entrée analogique |
| 212 KN. 01 | | | | |
| 212 KN. 02 | | | | |
| 212 KN. 03 | | | | |
| 212 KN. 04 | | | | |
| 212 KN. 05 | | | | |

* Gehäuse bzw. medienberührende Teile
housing/ materialexposed to the medium
boîtier ou éléments entrant en contact avec le fluide

** bedingt durch Medium
conditional to medium
conditionnée par le matériau

Änderungen und Irrtümer bleiben vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Maßgeblich sind die dem ausgelieferten Produkt beigelegten technischen Dokumentationen.
The relevant corresponding technical documents will be supplied with the product. Certain product descriptions can be similar therefore please ensure that you have the latest version of documentation for your specific product prior to any use. elobau reserves the right to change technical data and documentation without notice.
Sous réserve de modifications et d'erreurs. Images similaires. Les documentations techniques accompagnant les produits sont d'application.



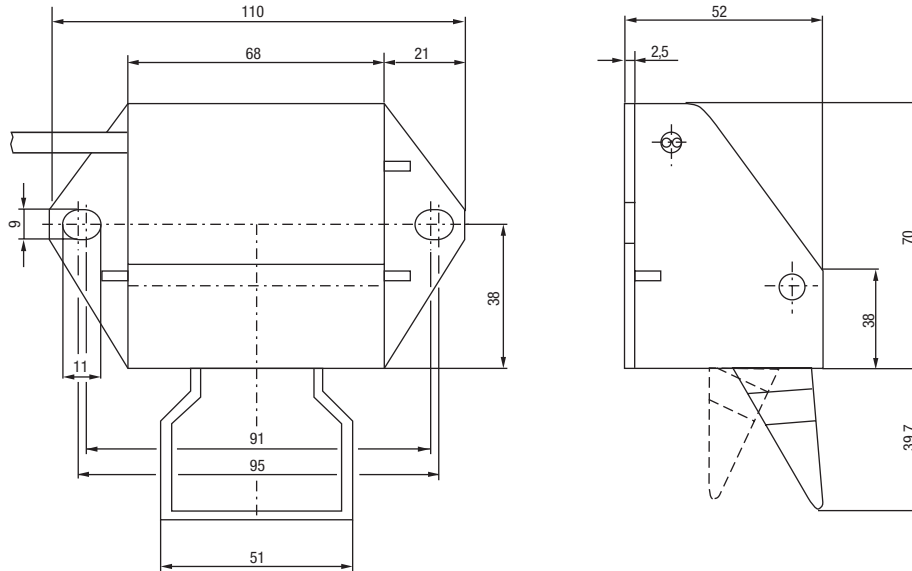
Wir produzieren Klimaneutral.
We produce in a carbon-neutral manner.
Nous produisons avec un bilan carbone neutre.

Schüttgutschalter Bulk material switch DéTECTEURS pour produits en vrac



119 ... DA

mit Kabelausgang, geeignet für Medien welche sich keilförmig anhäufen, z.B. Getreide
with cable output, suitable for products which pile up in a conical shape with sôrtie cable, convient aux matières qui s'entassent en prenant une forme conique, comme les céréales



Schaltbild Circuit diagram Schéma du circuit



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Vorwiderstand series resistor résistance en série | Kabel cable câbles |
|------------------------------------|---|--|---|---|--|
| 119 000 DA | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10/10 W/VA | nein / no / non | PVC, 1 m ± 30 mm, 0,25 mm ² |
| 119 010 DA | | max. 0,5 A | | nein / no / non | |
| 119 100 DA | | max. 0,3 A* | | ja / yes / oui | |
| 119 110 DA | | max. 0,3 A* | | ja / yes / oui | |

| Typen Nr. type no. référence | Kontaktart contact form type de contact | Material material matériau | Temperaturbereich (PP) temperature range (PP) plage de température (PP) | Schaltbild circuit diagram schéma du circuit |
|------------------------------------|---|----------------------------------|---|--|
| 119 000 DA | Schließer / N.O. / NO | PA | -25...+75°C | I |
| 119 010 DA | Öffner / N.C. / NF | | | II |
| 119 100 DA | Schließer / N.O. / NO | | | III |
| 119 110 DA | Öffner / N.C. / NF | | | IV |

* kurzzeitig 0,5 A
short-time 0,5 A
de peu de durée 0,5 A

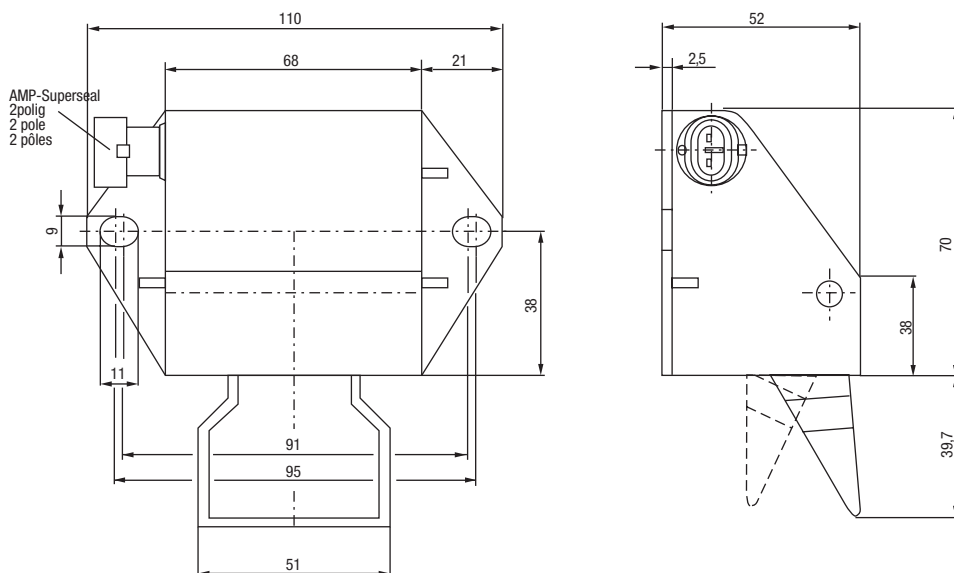
Schüttgutschalter

Bulk material switch

Détecteurs pour produits en vrac

119 ... DB

mit Steckerausgang
with plug output
avec sortie connecteur



Kabelsatz LOBC00.B01 siehe S. 166.
Cable set LOBC00.B01 see p. 166.
Câble associé LOBC00.B01 voir p. 166.

Schaltbild Circuit diagram Schéma du circuit



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Vorwiderstand series resistor résistance en série |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 119 000 DB | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | nein / no / non |
| 119 010 DB | | max. 0,5 A | | nein / no / non |
| 119 100 DB | | max. 0,3 A* | | ja / yes / oui |
| 119 110 DB | | max. 0,3 A* | | ja / yes / oui |

| Typen Nr. type no. référence | Kontaktart contact form type de contact | Material material matériau | Temperaturbereich (PP) temperature range (PP) plage de température (PP) | Schaltbild circuit diagram schéma du circuit |
|------------------------------------|---|----------------------------------|---|--|
| 119 000 DB | Schließer / N.O. / NO | PA | -25...+75°C | I |
| 119 010 DB | Öffner / N.C. / NF | | | II |
| 119 100 DB | Schließer / N.O. / NO | | | III |
| 119 110 DB | Öffner / N.C. / NF | | | IV |

* kurzzeitig 0,5 A
short-time 0,5 A
de peu de durée 0,5 A

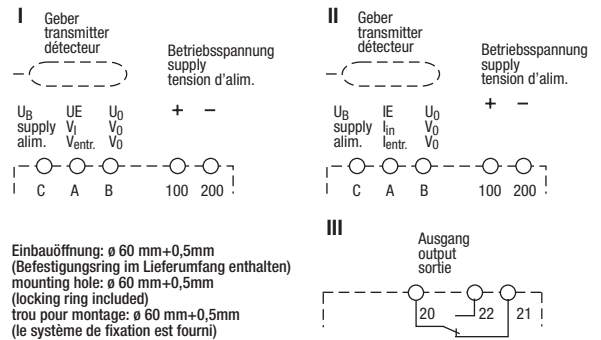
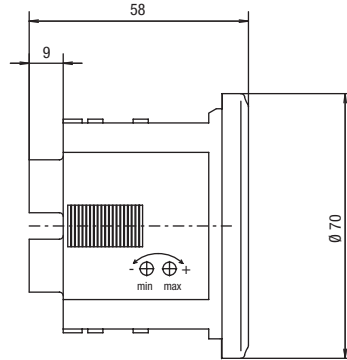
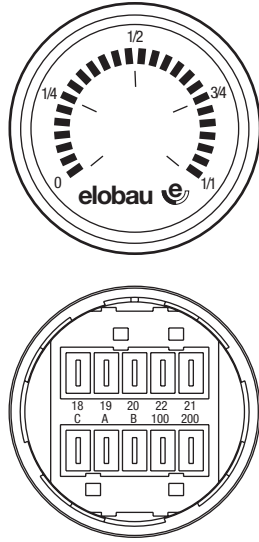
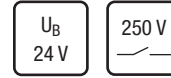
Niveauanzeigen für analoge Eingangssignale

Level indicators for analogue input signals

Affichages de niveau pour des signaux d'entrée analogiques

360 28. .K

Rundinstrument
Circular instrument
Affichage circulaire



| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alim. | Stromaufnahme current consumption consommation | Eingang input entrée | Bemerkung remark remarques | Schaltbild circuit diagram schéma de raccordement | |
|------------------------------------|--|--|----------------------------|---|---|----------|
| 360 280 .. | 12-24 V DC | 100 mA | 0-5 V | ohne Auswertung without relay outputs sans contrôle | I | |
| 360 28J .. | 12-24 V DC | | 0,5-4,5 V | | I | |
| 360 28L .. | 12-24 V DC | | 1-5 V | | I | |
| 360 281 .. | 12-24 V DC | | 0-20 mA | | II | |
| 360 28K .. | 12-24 V DC | | 4-20 mA | | II | |
| 360 282 .. | 24 V DC | | 0-5 V | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | I + III |
| 360 28A .. | 24 V DC | | 0,5-4,5 V | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | I + III |
| 360 28C .. | 24 V DC | | 1-5 V | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | I + III |
| 360 283 .. | 24 V DC | | 0-20 mA | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | II + III |
| 360 28B .. | 24 V DC | | 4-20 mA | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | II + III |
| 360 286 .. | 12 V DC | | 0-5 V | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | I + III |
| 360 28E .. | 12 V DC | | 0,5-4,5 V | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | I + III |
| 360 28G .. | 12 V DC | | 1-5 V | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | I + III |
| 360 287 .. | 12 V DC | | 0-20 mA | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | II + III |
| 360 28F .. | 12 V DC | | 4-20 mA | | 2-Punkt* / autofill* / 2 points* | II + III |

*Schaltpunkte können nur vom Hersteller eingestellt werden.
*Switching points must be specified when ordering.
*Les points de commutation ne peuvent être réglés que par le fabricant.

| Typen Nr. type no. référence | Nullpunkt zero point point zéro | max. Punkt max. point point maxi | Auflösung resolution sensibilité | Anzeige LED display LED affichage LED | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anschluss connection raccordement |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|--|---|--|---|
| 360 28. ... | einstellbar adjustable réglable | einstellbar adjustable réglable | 4 % | Kette bargraph bargraph | 0...+50°C | Flachstecker 6,3 mm 6,3 mm spade terminal languettes 6,3 mm |

7. und 8. Stelle / 7th and 8th digit / 7^{ème} et 8^{ème} position

GK = 24-LED-Kette grün / green 24-LED bargraph / chaîne de 24 LED vertes

RK = 24-LED-Kette rot / red 24-LED bargraph / chaîne de LED rouges

Niveauanzeigen für digitale Eingangssignale

Level indicators for digital input signals

Affichages de niveau pour des signaux d'entrée digitaux

360 282 ../283 ../286 ../287..

Niveauanzeigen
Level indicators
Affichages de niveau

Anzeigen mit Auswertung
Displays with relay outputs
Affichages avec contrôle

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|---|---|--|---|--|
| 360 282 .. 360 28A .. 360 28C .. 360 283 .. 360 28B .. 360 286 .. 360 28E .. 360 28G 360 287 .. 360 28F .. | 250 V AC / 30 V DC | 3 A | 750 VA/90 W | IP 64 (Frontseite/face/face) IP 00 (Rückseite/body/boitier) |

Schlüssel zur Kennzeichnung der Schaltpunkte
Specification of switching points
Spécification de points de commutation

| 1. Stelle/1st letter/1ère lettre | | | | | | | | | | | 2. Stelle/2nd letter/1ème lettre | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| EIN OPERATE MARCHE | | | | | | | | | | | Wechsler-Relais C.O. relay inverseur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AUS RELEASE ARRÊT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schaltpunkt EIN: B bis X lower switching point: B to X point de commutation inférieur: B à X | | | | | | | | | | | Schaltpunkt AUS: B bis X upper switching point: B to X point de commutation supérieur: B à X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | | | | | | | | | | | | | | |

Funktion des Wechsler-Relais

Der erste Schaltpunkt legt das Anziehen des Relais fest, der zweite Schaltpunkt das Abfallen. Der jeweilige Schaltvorgang findet beim Erreichen des höheren Schaltpunktes bzw. beim Unterschreiten des niedrigeren Schaltpunktes statt.

Relay function

Relay shown without power applied. Therefore, with power applied, and level below the upper switching point, the relay is operated. Once the level exceeds the upper switching point the relay releases, and will only operate again once the level falls below the lower switching point.

Fonctionnement de la sortie relais inverseur

Les contacts des relais sont représentés en l'absence d'alimentation. Lorsque l'unité est mise sous tension et affiche un niveau minimum, le relais est alimenté et les contacts basculent. Lorsque le niveau atteint le point de commutation supérieure, le relais est désactivé et les contacts reviennent à leurs position de repos. Lorsque le niveau retombe en dessous du point de commutation inférieur, le relais est de nouveau alimenté et les contacts basculent.

Bestellbeispiel
Example
Exemple

360 286 RK J T

| | | |
|--------|------------------|------------------|
| Relais | EIN = 10. LED | AUS = 20. LED |
| Relay | OPERATE = LED 10 | RELEASE = LED 20 |
| Relais | MARCHE = LED 10 | ARRÊT = LED 20 |

Niveauanzeigen für digitale Eingangssignale

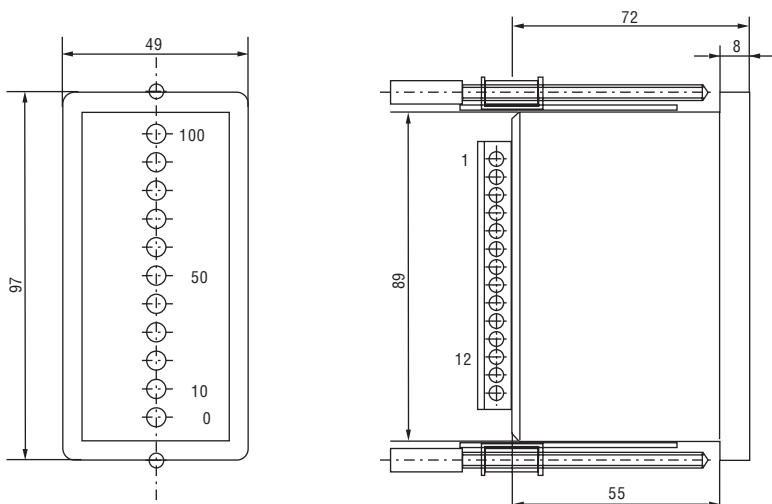
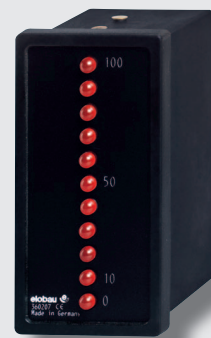
Level indicators for digital input signals

Affichages de niveau pour des signaux d'entrée digitaux

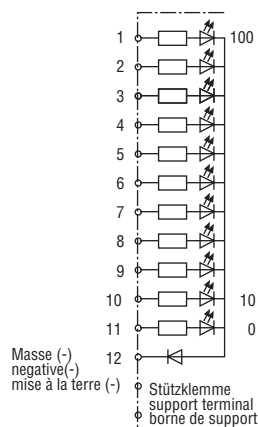
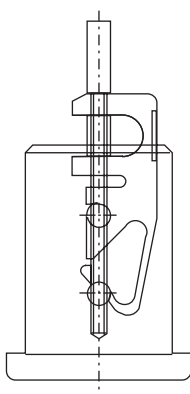
360 207

Niveauanzeige
Level indicator
Affichage de niveau

U_B
 12 V



Einbauöffnung: 89,5 mm^{+0,5mm} x 43,5 mm^{+0,5mm}
 mounting cut-out: 89,5 mm^{+0,5mm} x 43,5 mm^{+0,5mm}
 trou pour montage: 89,5 mm^{+0,5mm} x 43,5 mm^{+0,5mm}



| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation | Einschaltstrom starting current courant d'enclenchement | Anzeige display affichage | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|---|---------------------------------|---|
| 360 207 | 12 V DC | 100 mA | 11 LED/0-100 | IP 20 |

| Typen Nr. type no. référence | Anschluss connection raccordement | Temperaturbereich temperature range plage de température | Befestigung fastening montage |
|------------------------------------|---|--|--|
| 360 207 | DIN 43700 | 0...+55°C | Haltespangen / panel clips / clip de panneau |

Elektrische Daten und Kontakte

Electrical specification of contacts

Caractéristiques électriques des contacts

| Schließer + Öffner (A+B) monostabil N.O.+N.C. (A+B) monostable NO+NF (A+B) monostables | max. Schaltspannung max. switching voltage tension de commutation maxi | max. Schaltstrom max. switching current courant de commutation maxi | max. Schaltleistung max. switching power pouvoir de coupure maxi |
|--|--|---|--|
| | 48 V | 0,5 A | 10 W / 10 VA |
| | 250 V | 1,0 A | 20 W / 30 VA |
| | 250 V ¹⁾ | 3,0 A | 100 W / 100 VA |

| Schließer + Öffner (A/B-bi) bistabil N.O.+N.C. (A+B-bi) bistable NO+NF (A/B-bi) bistables | max. Schaltspannung max. switching voltage tension de commutation maxi | max. Schaltstrom max. switching current courant de commutation maxi | max. Schaltleistung max. switching power pouvoir de coupure maxi |
|---|--|---|--|
| | 48 V | 0,5 A | 10 W / 10 VA |
| | 250 V ¹⁾ | 0,5 A | 20 W / 30 VA |
| | 250 V ¹⁾ | 1,3 A | 60 W / 80 VA |

| Wechsler (C/C-bi) mono- und bistabil C/O (C/C-bi) monostable and bistable inverseurs (C/C-bi) monostable et bistables | max. Schaltspannung max. switching voltage tension de commutation maxi | max. Schaltstrom max. switching current courant de commutation maxi | max. Schaltleistung max. switching power pouvoir de coupure maxi |
|---|--|---|--|
| | 48 V | 0,3 A | 3 W / 3 VA ²⁾ |
| | 48 V | 0,5 A | 10 W / 10 VA ²⁾ |
| | 230 V ¹⁾ | 0,8 A | 40 W / 60 VA |

1) Achtung: erst ab 12 mm Steigrohr Durchmesser
Note: only possible with a stem min Ø 12 mm
Attention: seulement à partir d'un diamètre
de tube de glissement de 12 mm.

2) nur monostabil
only monostable
seulement monostable

Maximale Schaltspannung bei Metallgehäusen ohne Schutzleiter nach VDE 0100 Teil 410 Abschnitt 4: 50 V AC/120 V DC Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung (Trenntrafo).

Max. switching voltage with switches in a metal housing without earth according to VDE 0100 part 410-4: 50 V AC/120 V DC Low function voltage with safe isolation (isolating transformer).

Tension de commutation maximale dans le cas des boîtiers métalliques sans terre selon VDE 0100 section 410, paragraphe 4: 50 V AC/120 V DC Basse tension de fonctionnement avec coupure fiable (transformateur d'isolement).

Kontaktsschutz bei induktiver und kapazitiver Last beachten.

Please use contact protection with inductive and capacitive loads.

Faire attention à la protection du contact avec charge inductive et capacitive.

3

Neigungssensoren Tilt sensors Capteurs de dévers



Neigungssensoren – einachsig
Tilt sensors – single axis
Capteurs de dévers – un axe

69...72



Neigungssensoren – zweiachsig
Tilt sensors – two axis
Capteurs de dévers – deux axes

73...76



Winkelanzeige
Angle instrument
Affichage angulaire

77



Neigungssensoren Tilt sensors Capteurs de dévers

N3.....

Neigungssensor – einachsig, horizontal
Tilt sensor – single axis, horizontal
Capteur de dévers – un axe, horizontal

SIL-
capable
EN61508

U_B
30 V

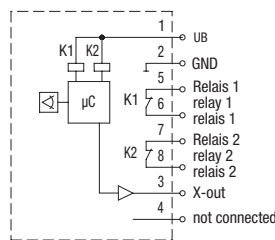
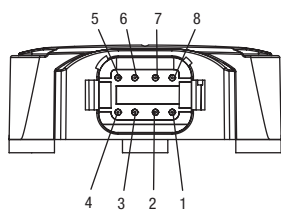
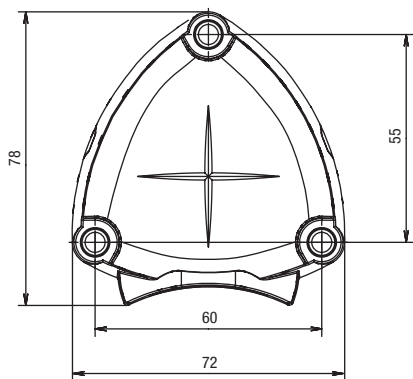
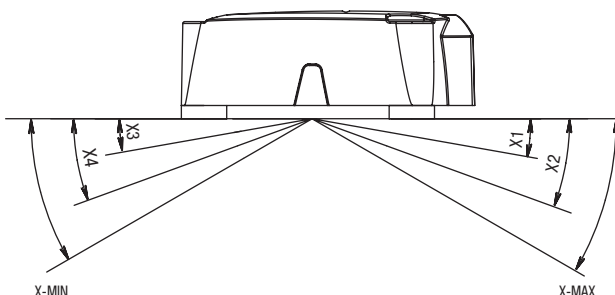
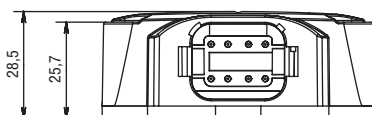
V_{out}
I_{out}

120°

IP 67



X-Achse
X axis
axe X

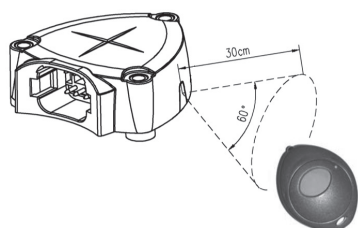


Achtung: Bei der horizontalen Montage können Neigungen nur auf der x-Achse gemessen werden.
Attention: With the horizontal installation you are able to measure tilts on the x-axis only.
Attention: paramétrage de la mesure sur l'axe X ou Y en usine

Blockschaltbild abgebildet mit angelegter Betriebsspannung in Nulllage.
Block circuit diagram shown with operating voltage in zero position.
Circuit représenté capteur alimenté et dévers zéro.

Den passenden Kabelsatz finden Sie auf Seite 168 (L1HC00.B).
The matching cable kit can be found on page 168 (L1HC00.B).
Vous trouverez le jeu de câbles correspondant à la page 168 (L1HC00.B).

Infrarot Fernbedienung zur Null-Lage-Justierung IR-NGS01 Infrared remote control for neutral position adjustment IR-NGS01 Télécommande à infrarouge pour l'ajustement de la position zéro IR-NGS01

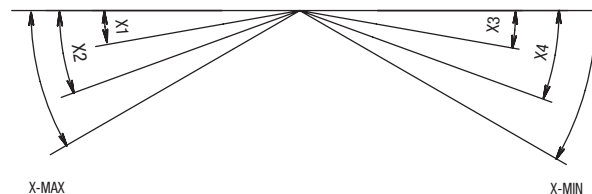
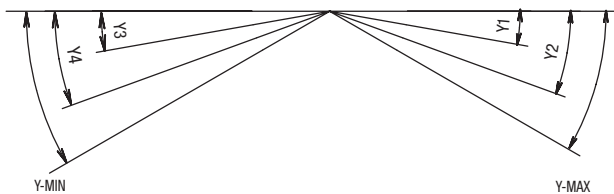
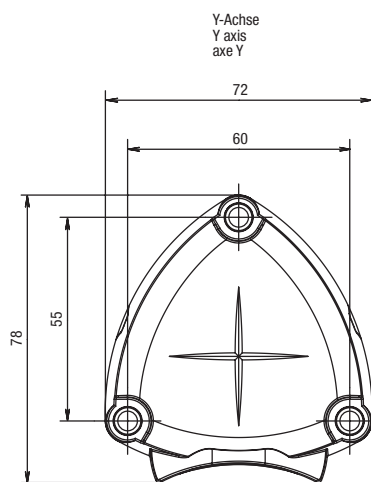
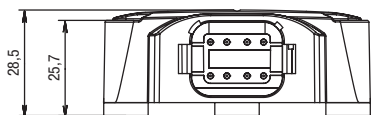


Alle Neigungssensoren sind mit einer Null-Lage vorprogrammiert. Bei Bedarf kann ein Abgleich der Null-Lage mit einer Infrarot-Fernbedienung vorgenommen werden. Bei diesem Abgleich wird der momentane Neigungswinkel als Null-Lage definiert.

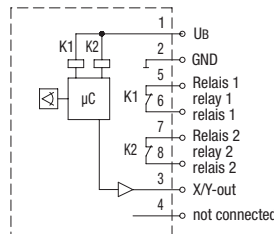
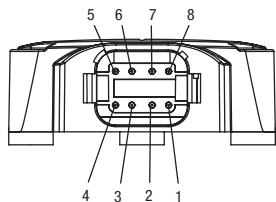
All tilt sensors are preprogrammed with a neutral position. If required, the neutral position can be adjusted using an infrared remote control. During this adjustment, the current inclination angle is defined as the neutral position.

Tous les capteurs de dévers sont préprogrammés avec une position zéro. En cas de besoin, il est possible de calibrer la position zéro à l'aide d'une télécommande à infrarouge. Ce calibrage définit l'angle de mesure actuel comme position zéro.

N3..... **Neigungssensor – einachsig, vertikal**
Tilt sensor – single axis, vertical
Capteur de dévers – un axe, vertical



Achtung: Bei der vertikalen Montage kann die messende Achse auf die X- oder Y-Achse festgelegt werden.
Attention: The measuring axis could be on the X- or Y-axis by the vertical mounting.
Attention: paramétrage de la mesure sur l'axe X ou Y en usine.



Blockschaltbild abgebildet mit angelegter Betriebsspannung in Nulllage.
Block circuit diagram shown with operating voltage in zero position.
circuit représenté capteur alimenté et dévers zéro.

Den passenden Kabelsatz finden Sie auf Seite 168 (L1HC00.B).
 The matching cable kit can be found on page 168 (L1HC00.B).
 Vous trouverez le jeu de câbles correspondant à la page 168 (L1HC00.B).

N3

| | | |
|---|--|---|
| <p>Zählnummern (wird von elobau vergeben)</p> <p>Ausschalt-Verzögerungszeit (Schaltausgang)* A = keine Verzögerung B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s</p> <p>Einschalt-Verzögerungszeit (Schaltausgang)* A = keine Verzögerung B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s</p> <p>Verknüpfungsart (Schaltausgang)* X- oder Y-Achse 4 = Relais 1 = X1/X3 Relais 2 = X2/X4 5 = Relais 1 = X1/X3 6 = Relais 1 = X1 Relais 2 = X3 7 = Relais 1 = Y1/Y3 8 = Relais 1 = Y1/Y3 Relais 2 = Y2/Y4 9 = Relais 1 = Y1 Relais 2 = Y3</p> <p>Relais (Schaltausgang)* A = 1 x Relais (Öffner) B = 2 x Relais (Öffner) C = 1 x Relais (Schließer) D = 2 x Relais (Schließer)</p> <p>analoges Ausgangssignal 0 = kein Signal 1 = 4–20 mA 2 = 0,5–4,5 V</p> <p>Ausgänge A = analog D = Schaltausgang K = kombiniert (analog+Schaltausgang)</p> <p>Gehäuse / Montage A = horizontal (Deutsch 8-pol.) B = vertikal X-Achse (Deutsch 8-pol.) C = horizontal (Kabel) D = vertikal X-Achse (Kabel) E = vertikal Y-Achse (Deutsch 8-pol.) F = vertikal Y-Achse (Kabel)</p> | <p>counting numbers (issued by elobau)</p> <p>switch-off delay time (discrete output definition)* A = no delay time B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s</p> <p>switch-on delay time (discrete output definition)* A = no delay time B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s</p> <p>type of link (discrete output definition)* X- or Y-axis 4 = relay 1 = X1/X3 relay 2 = X2/X4 5 = relay 1 = X1/X3 6 = relay 1 = X1 relay 2 = X3 7 = relay 1 = Y1/Y3 8 = relay 1 = Y1/Y3 relay 2 = Y2/Y4 9 = relay 1 = Y1 relay 2 = Y3</p> <p>relays (discrete output definition)* A = 1 x relay (N.C.) B = 2 x relay (N.C.) C = 1 x relay (N.O.) D = 2 x relay (N.O.)</p> <p>analogue output signal 0 = no signal 1 = 4–20 mA 2 = 0,5–4,5 V</p> <p>outputs A = analogue D = discrete output K = combined (analogue+discrete output)</p> <p>housing / mounting A = horizontal (Deutsch 8-pol.) B = vertical X-axis (Deutsch 8-pol.) C = horizontal (cable) D = vertical X-axis (cable) E = vertical Y-axis (Deutsch 8-pol.) F = vertical Y-axis (cable)</p> | <p>numéros d'article (adjuger à elobau)</p> <p>temporisation à la désactivation (sortie TOR)* A = sans temporisation B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s</p> <p>temporisation à l'activation (sortie TOR)* A = sans temporisation B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s</p> <p>type de liaison (sortie TOR)* X- ou Y-axe 4 = relais 1 = X1/X3 relais 2 = X2/X4 5 = relais 1 = X1/X3 6 = relais 1 = X1 relais 2 = X3 7 = relais 1 = Y1/Y3 8 = relais 1 = Y1/Y3 relais 2 = Y2/Y4 9 = relais 1 = Y1 relais 2 = Y3</p> <p>relais (sortie TOR)* A = 1 x relais (NF) B = 2 x relais (NF) C = 1 x relais (NO) D = 2 x relais (NO)</p> <p>signal de sortie analogique 0 = aucun signal 1 = 4–20 mA 2 = 0,5–4,5 V</p> <p>sortie A = analogique D = sortie TOR K = combiné (analogique+sortie TOR)</p> <p>boîtier / montage A = horizontal (Deutsch 8-pol.) B = vertical X-axe (Deutsch 8-pol.) C = horizontal (câble) D = vertical X-axe (câble) E = vertical Y-axe (Deutsch 8-pol.) F = vertical Y-axe (câble)</p> |
|---|--|---|

* Entfällt bei Auswahl analog / not applicable with selection analogue / non disponible en cas de sélection analogique
Standard Kabellänge / standard cable length / longueur de câble standard: 1 m, 3 m, 5 m, 10 m

| | |
|--|--|
| Winkelbereich für analoges Ausgangssignal angle range for analogue output signal plage d'angle pour signal de sortie analogique | Schaltpunkte für Schaltausgänge switching points for discrete outputs points de commutation pour sortie TOR |
| Winkelbereich:° (±5° ... ±60°) angle range:° (±5° ... ±60°) plage angulaire:° (±5° ... ±60°) | Schaltpunkte (±1,5° ... ±60°): switching points (±1,5° ... ±60°): points de commutation (±1,5° ... ±60°): + X1° oder + Y1° + X2° or + Y2° - X3° ou bien - Y3° - X4° - Y4° |

N3..... **Allgemeine Daten**
General information
Informations générales

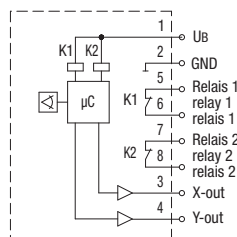
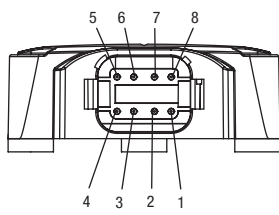
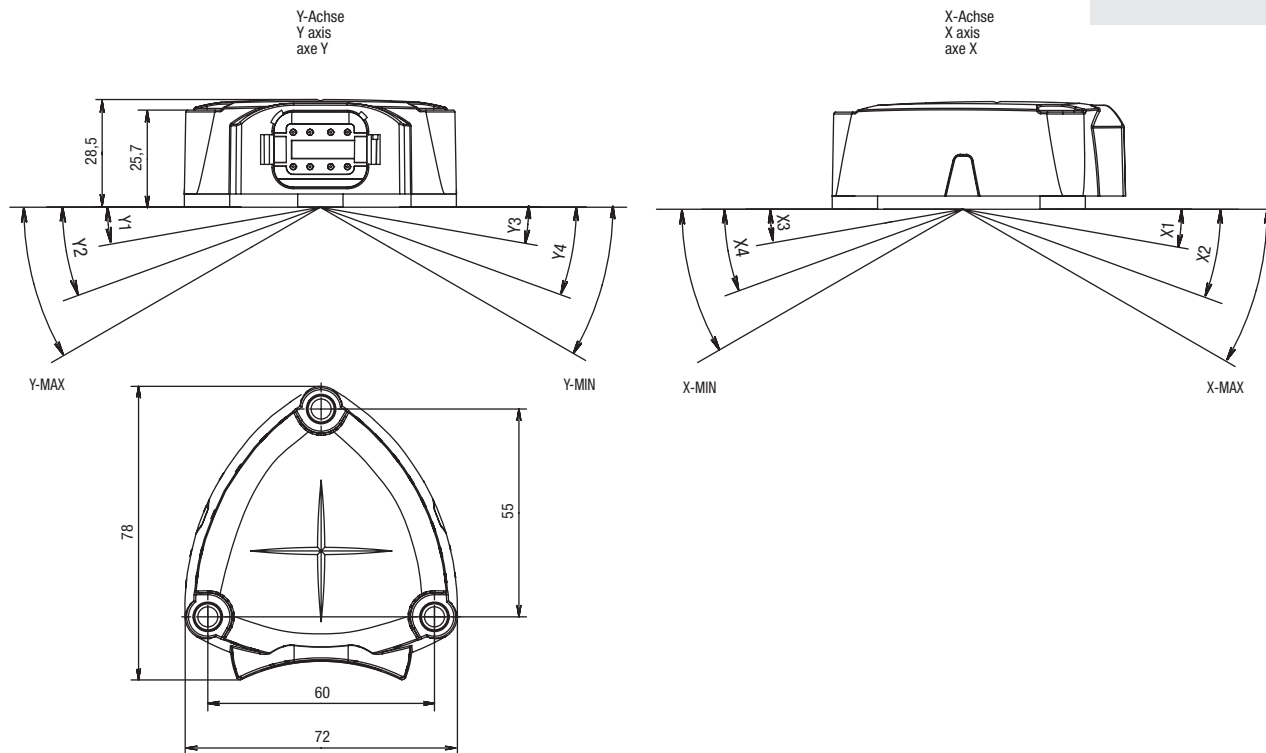
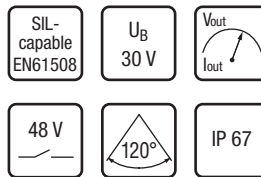
| | analoges Ausgangssignal analogue output signal signal de sortie analogique | Schaltausgang discrete output sortie TOR |
|---|--|---|
| Neigungswinkel / angular range / plage de mesure | ± 5°... ± 60° | ± 1,5°... ± 60° |
| Betriebsspannung / supply / alimentation | 10...30 V DC | 10...30 V DC* |
| Betriebsstrom / operating current / courant de service | typ. 24 mA | typ. 24 mA typ. zusätzlich 12 mA pro Relais typ. additionally 12 mA per relais typ. 12 mA par relais additionnel |
| Ausgangssignal / output signal / signal de sortie | U _{out} = 0,5 V...4,5 V I _{out} = 4 mA...20 mA | Relais / relay / relais |
| Lastwiderstand (RL) load resistance (RL) résistance de charge (RL) | U _{out} = min. 10 kΩ (R _i = 100 Ω) I _{out} = UB > 15 V max. 500 Ω UB < 15 V max. 200 Ω | – |
| Schaltspannung / switching voltage / tension de commutation | – | max. 48 V DC |
| Schaltstrom / switching current / courant de commutation | – | max. 1 A / 30 W / 30 VA |
| Verzögerungszeit / delay time / temps de retardement | – | wählbar / selectable / éligible |
| Schaltpunkte / switching points / points de commutation | – | wählbar / selectable / éligible |
| Nullpunktjustierung mit Infrarotfernbedienung / zero justification with infrared remote control / ajustement du zéro avec télécommande infrarouge | max. ± 5° | max. ± 5° |
| Auflösung / resolution / résolution | Neigungswinkel / inclination angle / angle d'inclinaison ≤ 25°: ≤ 0,04° Neigungswinkel / inclination angle / angle d'inclinaison > 25°: ≤ 0,14° | |
| Linearitätsfehler linearity error erreur de linearité | typ. ± 1% vom Winkelbereich typ. ± 1% of the angular range typ. ± 1% de la plage d'inclinaison | |
| Wiederholgenauigkeit repeating accuracy précision de répétition | Neigungswinkel / inclination angle / angle d'inclinaison ≤ 25°: 0,2° Neigungswinkel / inclination angle / angle d'inclinaison > 25°: 0,5° | |
| Temperaturdrift offset temperature drift déviation offset-température | ± 0,25 % (Spannungsausgang / voltage output / sortie tension 0,5 V...4,5 V) ± 1 % (Stromausgang / current output / sortie courant 4 mA...20 mA) | |
| Vibrationsfilter vibration filter filtrage des vibrations | Grenzfrequenz typ. 40 Hz (auf Kundenwunsch veränderbar) critical frequency typ. 40 Hz (adjustable upon customer request) fréquence critique typ. 40 Hz (modifiable sur demande client) | |
| Signalaktualisierungsrate / signal update rate vitesse de renouvellement du signal | ca. 100 Hz / appr. 100 Hz / env. 100 Hz | |
| Start-Up-Time / startup time / vitesse de démarrage | ≤ 500 ms | |
| Gehäusematerial housing material matériau du boîtier | Gehäuseoberteil: PBT GF35, Gehäusedeckel: PC top housing: PBT GF35, housing cover: PC partie sup. du boîtier: PBT GF35, couvercle du boîtier: PC | |
| Montagebuchse / mounting bush / douille de montage | Ø 5,3 mm | |
| Temperaturbereich / temperature range / plage de température | -40°C...+70°C | |
| Schutzart / protection class / protection | IP 67 DIN EN 60529 | |

* Toleranzangabe bei RT 23°C. Für andere Temperaturen gilt: U_{min} = Tamb * 0,0344 + 9 V; tolerance details at room temperature 23°C. applies to other temperatures: U_{min} = Tamb * 0,0344 + 9 V;
 Plage de tension à T 23°C. Pour d'autres températures : U_{min} = Tamb * 0,0344+9 V

Neigungssensoren Tilt sensors Capteurs de dévers

N4.....

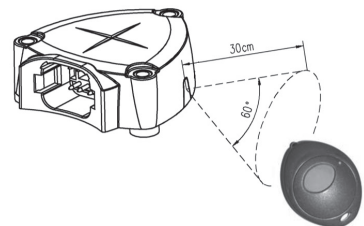
Neigungssensor – zweiachsig, horizontal
Tilt sensor – two axis, horizontal
Capteur de dévers – deux axes, horizontal



Blockschaltbild abgebildet mit angelegter Betriebsspannung in Nulllage.
Block circuit diagram shown with operating voltage in zero position.
Circuit représenté capteur alimenté et dévers zéro.

Den passenden Kabelsatz finden Sie auf Seite 168 (L1HC00.B).
The matching cable kit can be found on page 168 (L1HC00.B).
Vous trouverez le jeu de câbles correspondant à la page 168 (L1HC00.B).

Infrarot Fernbedienung zur Null-Lage-Justierung IR-NGS01 Infrared remote control for neutral position adjustment IR-NGS01 Télécommande à infrarouge pour l'ajustement de la position zéro IR-NGS01



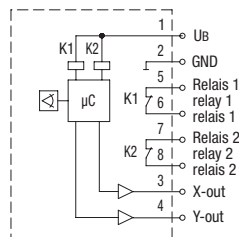
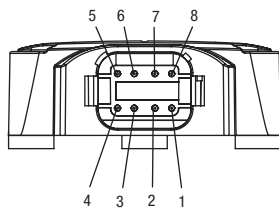
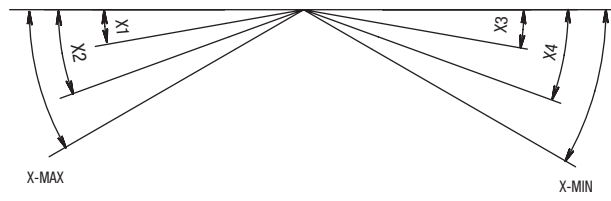
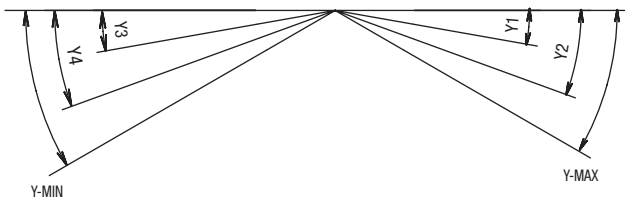
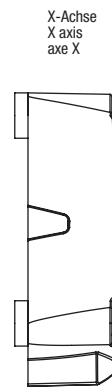
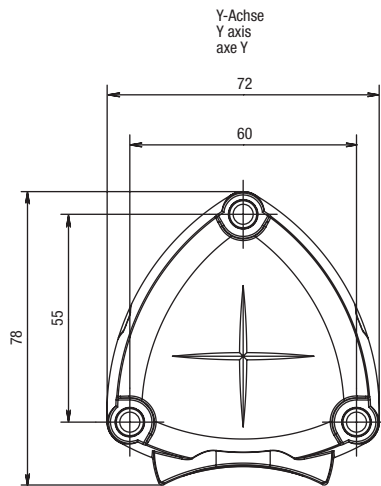
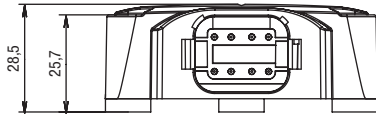
Alle Neigungssensoren sind mit einer Null-Lage vorprogrammiert. Bei Bedarf kann ein Abgleich der Null-Lage mit einer Infrarot-Fernbedienung vorgenommen werden. Bei diesem Abgleich wird der momentane Neigungswinkel als Null-Lage definiert.

All tilt sensors are preprogrammed with a neutral position. If required, the neutral position can be adjusted using an infrared remote control. During this adjustment, the current inclination angle is defined as the neutral position.

Tous les capteurs de dévers sont préprogrammés avec une position zéro. En cas de besoin, il est possible de calibrer la position zéro à l'aide d'une télécommande à infrarouge. Ce calibrage définit l'angle de mesure actuel comme position zéro.

Neigungssensoren Tilt sensors Capteurs de dévers

N4..... Neigungssensor – zweiachsig, vertikal
Tilt sensor – two axis, vertical
Capteur de dévers – deux axes, vertical



Blockschaltbild abgebildet mit angelegter Betriebsspannung in Nulllage.
Block circuit diagram shown with operating voltage in zero position.
Circuit représenté capteur alimenté et dévers zéro.

Den passenden Kabelsatz finden Sie auf Seite 168 (L1HC00.B).
The matching cable kit can be found on page 168 (L1HC00.B).
Vous trouverez le jeu de câbles correspondant à la page 168 (L1HC00.B).

N4

| | | |
|--|--|---|
| Zählnummern (wird von elobau vergeben) | counting numbers (issued by elobau) | numéros d'article (adjudger à elobau) |
| Ausschalt-Verzögerungszeit (Schaltausgang) * A = keine Verzögerung B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s | switch-off delay time (discrete output definition) * A = no delay time B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s | temporisation à la désactivation (sortie TOR) * A = sans temporisation B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s |
| Einschalt-Verzögerungszeit (Schaltausgang) * A = keine Verzögerung B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s | switch-on delay time (discrete output definition) * A = no delay time B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s | temporisation à l'activation (sortie TOR) * A = sans temporisation B = 0,5 s C = 1 s D = 1,5 s E = 2 s |
| Verknüpfungsart (Schaltausgang) * X- oder Y-Achse 1 = Relais 1 = X1/X3 Y1/Y3 2 = Relais 1 = X1/X3 Relais 2 = Y1/Y3 3 = Relais 1 = X1/X3 Y1/Y3 Relais 2 = X2/X4 Y2/Y4 4 = Relais 1 = X1/X3 Relais 2 = X2/X4 | type of link (discrete output definition) * X- or Y-axis 1 = relay 1 = X1/X3 Y1/Y3 2 = relay 1 = X1/X3 relay 2 = Y1/Y3 3 = relay 1 = X1/X3 Y1/Y3 relay 2 = X2/X4 Y2/Y4 4 = relay 1 = X1/X3 relay 2 = X2/X4 | type de liaison (sortie TOR) * X- ou Y-axe 1 = relais 1 = X1/X3 Y1/Y3 2 = relais 1 = X1/X3 relais 2 = Y1/Y3 3 = relais 1 = X1/X3 Y1/Y3 relais 1 = X2/X4 Y2/Y4 4 = relais 1 = X1/X3 relais 2 = X2/X4 |
| Relais (Schaltausgang) * A = 1 x Relais (Öffner) B = 2 x Relais (Öffner) C = 1 x Relais (Schließer) D = 2 x Relais (Schließer) | relays (discrete output definition) * A = 1 x relay (N.C.) B = 2 x relay (N.C.) C = 1 x relay (N.O.) D = 2 x relay (N.O.) | relais (sortie TOR) * A = 1 x relais (NF) B = 2 x relais (NF) C = 1 x relais (NO) D = 2 x relais (NO) |
| Ausgangssignal X/Y Achse (analog) 0 = kein Signal 1 = 4–20 mA 2 = 0,5–4,5 V | output signal X/Y axis (analogue) 0 = no signal 1 = 4–20 mA 2 = 0,5–4,5 V | signal de sortie analogique 0 = aucun signal 1 = 4–20 mA 2 = 0,5–4,5 V |
| Ausgänge A = analog D = Schaltausgang K = kombiniert (analog+Schaltausgang) | outputs A = analogue D = discrete output K = combined (analogue+discrete output) | sortie A = analogique D = sortie TOR K = combiné (analogique+sortie TOR) |
| Gehäuse / Montage A = horizontal (Deutsch 8-pol.) B = vertikal (Deutsch 8-pol.) C = horizontal (Kabel) D = vertikal (Kabel) | housing / mounting A = horizontal (Deutsch 8-pol.) B = vertical (Deutsch 8-pol.) C = horizontal (cable) D = vertical (cable) | boîtier / montage A = horizontal (Deutsch 8-pol.) B = vertical (Deutsch 8-pol.) C = horizontal (câble) D = vertical (câble) |

* Entfällt bei Auswahl analog / not applicable with selection analogue / non disponible en cas de sélection analogique
 Standard Kabellänge / standard cable length / longueur de câble standard: 1 m, 3 m, 5 m, 10 m

| | |
|--|--|
| Winkelbereich für analoges Ausgangssignal angle range for analogue output signal plage d'angle pour signal de sortie analogique | Schaltpunkte für Schaltausgänge switching points for discrete outputs points de commutation pour sortie TOR |
| Winkelbereich X-Achse:° (±5° ... ±60°) angle range X-axis:° (±5° ... ±60°) plage angulaire X-axe:° (±5° ... ±60°) | Schaltpunkte (±1,5° ... ±60°): switching points (±1,5° ... ±60°): points de commutation (±1,5° ... ±60°): + X1° + Y1° + X2° und + Y2° - X3° and - Y3° - X4° et - Y4° |
| Winkelbereich Y-Achse:° (±5° ... ±60°) angle range Y-axis:° (±5° ... ±60°) plage angulaire Y-axe:° (±5° ... ±60°) | |

N4..... **Allgemeine Daten**
General information
Informations générales

| | analoges Ausgangssignal analogue output signal signal de sortie analogique | Schaltausgangssignal discrete output signal signal de sortie TOR |
|---|--|---|
| Neigungswinkel / angular range / plage de mesure | ± 5°... ± 60° | ± 1,5°... ± 60° |
| Betriebsspannung / supply / alimentation | 10...30 V DC | 10...30 V DC* |
| Betriebsstrom / operating current / courant de service | typ. 32 mA | typ. 32 mA typ. zusätzlich 12 mA pro Relais typ. additionally 12 mA per relais typ. 12 mA par relais additionnel |
| Ausgangssignal / output signal / signal de sortie | $U_{out} = 0,5 V \dots 4,5 V$ $I_{out} = 4 mA \dots 20 mA$ | Relais / relay / relais |
| Lastwiderstand (RL) load resistance (RL) résistance de charge (RL) | $U_{out} = \text{min. } 10 \text{ k}\Omega \text{ (} R_i = 100 \Omega \text{)}$ $I_{out} = UB > 15 \text{ V max. } 500 \Omega$ $UB < 15 \text{ V max. } 200 \Omega$ | – |
| Schaltspannung / switching voltage / tension de commutation | – | max. 48 V DC |
| Schaltstrom / switching current / courant de commutation | – | max. 1 A / 30 W / 30 VA |
| Verzögerungszeit / delay time / temps de retardement | – | wählbar / selectable / éligible |
| Schaltpunkte / switching points / points de commutation | – | wählbar / selectable / éligible |
| Nullpunktjustierung mit Infrarotfernbedienung / zero justification with infrared remote control / ajustement du zéro avec télécommande infrarouge | max. ± 5° | max. ± 5° |
| Auflösung / resolution / résolution | Neigungswinkel / inclination angle / angle d'inclinaison ≤ 25°: ≤ 0,04° Neigungswinkel / inclination angle / angle d'inclinaison > 25°: ≤ 0,14° | |
| Linearitätsfehler linearity error erreur de linearité | typ. ± 1% vom Winkelbereich typ. ± 1% of the angular range typ. ± 1% de la plage d'inclinaison | |
| Wiederholgenauigkeit repeating accuracy précision de répétition | Neigungswinkel / inclination angle / angle d'inclinaison ≤ 25°: 0,2° Neigungswinkel / inclination angle / angle d'inclinaison > 25°: 0,5° | |
| Temperaturdrift offset temperature drift déviation offset-température | ± 0,25 % (Spannungsausgang / voltage output / sortie tension 0,5 V ... 4,5 V) ± 1 % (Stromausgang / current output / sortie courant 4 mA ... 20 mA) | |
| Vibrationsfilter vibration filter filtrage des vibrations | Grenzfrequenz typ. 40 Hz (auf Kundenwunsch veränderbar) critical frequency typ. 40 Hz (changeable on customer request) fréquence critique typ. 40 Hz (modifiable sur demande client) | |
| Signalaktualisierungsrate / signal update rate vitesse de renouvellement du signal | ca. 100 Hz / appr. 100 Hz / env. 100 Hz | |
| Start-Up-Time / startup time / vitesse de démarrage | ≤ 500 ms | |
| Gehäusematerial housing material matériau du boîtier | Gehäuseoberteil: PBT GF35, Gehäusedeckel: PC top housing: PBT GF35, housing cover: PC partie sup. du boîtier: PBT GF35, couvercle du boîtier: PC | |
| Montagebuchse / mounting bush / douille de montage | ø 5,3 mm | |
| Temperaturbereich / temperature range / plage de température | -40°C...+70°C | |
| Schutzart / protection class / protection | IP 67 DIN EN 60529 | |

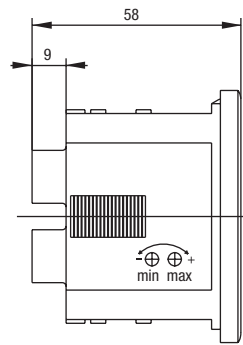
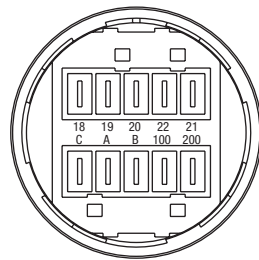
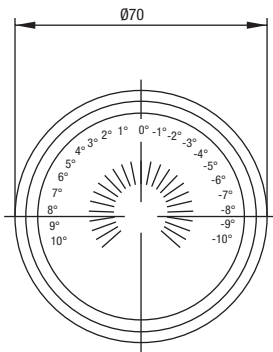
* Toleranzangabe bei RT 23°C. Für andere Temperaturen gilt: $U_{bmin} = T_{amb} * 0,0344 + 9 \text{ V}$; tolerance details at room temperature 23°C. applies to other temperatures: $U_{bmin} = T_{amb} * 0,0344 + 9 \text{ V}$;
 Plage de tension à T 23°C. Pour d'autres températures : $U_{bmin} = T_{amb} * 0,0344 + 9 \text{ V}$

Neigungssensoren Tilt sensors Capteurs de dévers

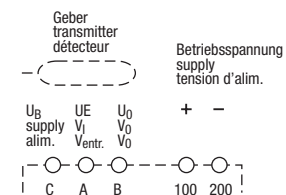
360 24.....

Winkelanzeige
Angle instrument
Affichage angulaire

U_B
24 V



Einbauöffnung: ø 60 mm+0,5mm
mounting hole: ø 60 mm+0,5mm
trou pour montage: ø 60 mm+0,5mm



360 24

| | |
|--|---|
| Winkelbereich* angular range plage angulaire | 05 = ±5° 10 = ±10° 20 = ±20° 30 = ±30° |
| LED-Farbe (Neutralstellung) colour of LED (neutral position) couleur de la LED (dévers 0°) | G = grün/green/verte |
| LED-Farbe (Winkel) colour of LED (angle) couleurs des LED (dévers > ou< à 0°) | R = rot/red/rouge |
| Eingang input entrée | 1 = 4–20 mA 7 = 0,5–4,5 V |

* weitere Winkelbereiche auf Anfrage / further values on request / autres valeurs sur demande

Bestellbeispiel
Ordering example
Exemple de commande

360241RG10

Winkelanzeige mit Stromeingang (4–20 mA), mit LED rot für Winkelbereich und LED grün bei 0°, Winkelbereich ±10°
Angle instrument with current input (4–20 mA), with LED red for angle range and LED green at 0°, angle range ±10°
Affichage angulaire avec courant d'entrée (4–20 mA), avec affichage rouge pour plage angulaire et affichage vert à 0°, plage angulaire ±10°

| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alim. | Stromaufnahme current consumption consomm. de courant | Anzeige display affichage | elektronische Verzögerung electronic delay temps de retardement électron. | Temperaturbereich temperature range plage de températ. | Gehäuse housing boîtier | Anschluss connection raccordement |
|------------------------------------|--|---|---------------------------------|---|--|-------------------------------|--|
| 360 24..... | 12-24 V DC | < 50 mA | max. 25 LED | ca./approx./env. 0,12 s/LED (25 LED: ca./approx./env. 3 s) | 0°C...+50°C | PA | Flachstecker 6 mm 6 mm spade terminals languettes 6 mm |

4

Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires



Winkelsensoren mit Kugel- oder Gleitlager
Angle sensor with plain or ball bearing
DéTECTEUR angulaire avec palier ou roulement à billes

81...83



Winkelsensor redundant
Angle sensor with redundancy
DéTECTEUR angulaire redondant

84...86



Winkelsensor 360°
Angle sensor 360°
DéTECTEUR angulaire 360°

87...88



CAN-Winkelsensor
CAN-angle sensor
DéTECTEUR angulaire CAN

89...90



Winkelsensor axial
Axial angle sensor
DéTECTEUR angulaire axial

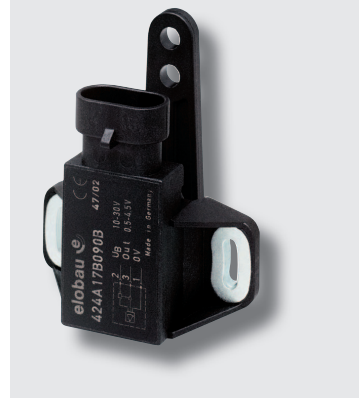
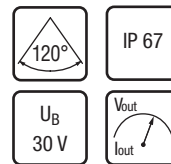
91



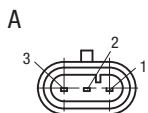
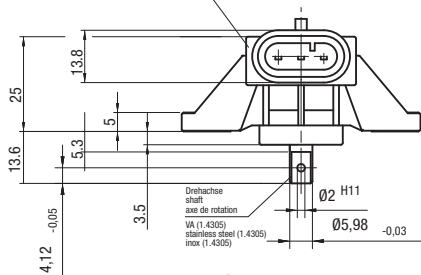
Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires

424 A.. A....

Winkelsensoren mit Kugel- oder Gleitlager
Angle sensor with plain or ball bearing
DéTECTEUR angulaire avec palier ou roulement à billes

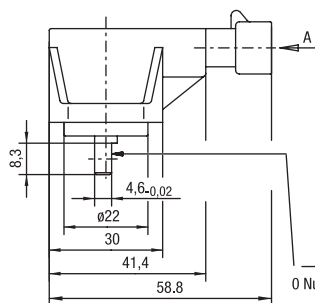


Gehäuse/housing/boîtier
PBT 45% GF
schwarz/black/noir

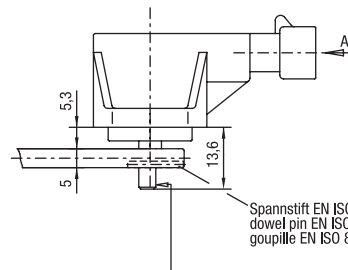


Den passenden Kabelsatz
(Artikel-Nr L0.C00.B01)
finden Sie auf Seite 166.
The matching cable kit
(order no. L0.C00.B01)
can be found on page 166.
Vous trouverez le jeu de câbles
correspondant
(N° d'article L0.C00.B01)
à la page 166.

Ansicht Welle mit Bohrung
view of shaft with hole for dowel pin
Vue avec détail de l'axe



Ansicht Welle mit Hebel
view of shaft with lever
Vue avec levier assemblé

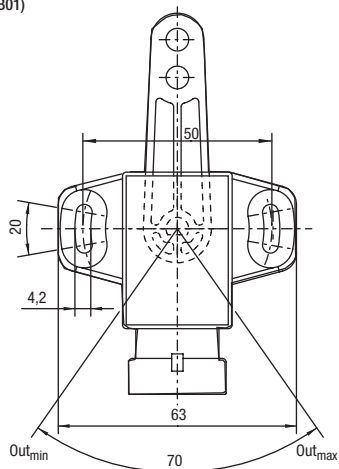


Spannstift EN ISO 8752 ø2x14 A2
dowel pin EN ISO 8752 ø2x14 A2
goupille EN ISO 8752 ø2x14 A2

0 Nullstellung: flache Seite der Drehachse ist parallel zur Achse der Befestigungsbuchsen

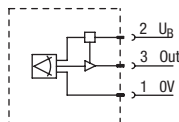
0 zero position: when flat on shaft is parallel to mounting hole axis

0 position zero: lorsque le plat est parallèle à l'axe des trous de fixation



z.B. -35
e.g.
p.e.

z.B. +35
e.g.
p.e.

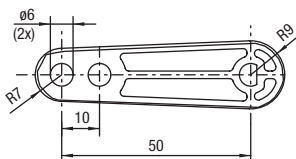


424 A.0
424 A.6
424 A.7
424 A.1
424 A.2

max. Anzugsmoment für Befestigungsbuchsen mit Unterlegscheibe ø 10 mm: 2,5 Nm
max. tightening torque for mounting holes with spacers ø10 mm: 2.5 Nm
couple de serrage max. pour douilles de fixation avec rondelle ø10 mm : 2,5 Nm

350 210

Betätigungshebel
Actuating lever
Levier de commande



max. Anzugsmoment: 2,5 Nm
max. tightening torque: 2.5 Nm
couple de serrage max. : 2,5 Nm

424 A.. A.... **Bestellangaben**
Ordering information
Page de sélection des spécifications

424 A . . A

| | | |
|---|--|---|
| <p>Betätigungshebel B = Hebel montiert</p> <p>Winkelmessbereich 3 Stellen (Wert = Winkel) z.B. 030 = 30 Grad</p> <p>Welle A = Standardwelle</p> <p>Ausgangssignal* 0 = 1 – 5 V 1 = 4 – 20 mA 2 = 4 – 20 mA/8,5 V 6 = 0,5 – 4,5 V ratiometrisch 7 = 0,5 – 4,5 V</p> <p>Lagerung 0 = Gleitlager 1 = Kugellager</p> | <p>actuating lever B = lever assembled</p> <p>angular measuring range 3 digits (value = angle) e.g. 030 = 30 degree</p> <p>Shaft A = standard shaft</p> <p>output signal* 0 = 1 – 5 V 1 = 4 – 20 mA 2 = 4 – 20 mA/8,5 V 6 = 0,5 – 4,5 V ratiometric 7 = 0,5 – 4,5 V</p> <p>Bearing 0 = plain bearing 1 = ball bearing</p> | <p>levier d'actionnement B = levier assemblé</p> <p>plage de mesure angulaire 3 positions (valeur = angle) p.e. 030 = 30 degrés</p> <p>Axe A = axe standard</p> <p>signal de sortie* 0 = 1 – 5 V 1 = 4 – 20 mA 2 = 4 – 20 mA/8,5 V 6 = 0,5 – 4,5 V ratiométrique 7 = 0,5 – 4,5 V</p> <p>Billes 0 = palier 1 = roulement à billes</p> |
|---|--|---|

* Andere Ausgangssignale auf Anfrage / Different output signals on request / D'autres signaux de sortie sur demande.

Allgemeine Angaben

Der Winkelmessbereich liegt zwischen 30° und 120°. Das Messprinzip ist kontaktlos, es basiert auf einem sich um einen Hallsensor drehenden Magnetfeld. Andere Ausgangssignale auf Anfrage. Das System ist kurzschluss-sicher. Der Winkelsensor ist mit einem 3-PIN AMP Superseal 1.5-Stecker ausgerüstet. Es gibt keinen mechanischen Anschlag. Gehäusematerial: PBT.

General information

The angular measuring range is between 30° and 120°. The measuring principle is non-contacting (rotating magnetic field over hall-sensor). Other output signals on request. The system is short circuit-proof. The angle sensor is equipped with a 3-PIN AMP Superseal 1.5 plug. There is no mechanical stop. Housing material: PBT.

Information générale

La plage de mesure angulaire est entre 30° et 120°. Le principe de mesure est sans contact (champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall). D'autres signaux de sortie sur demande. Le système est protégé contre les courts circuits). Le détecteur est équipé avec un connecteur 3-broches AMP Superseal 1.5. La rotation mécanique de l'axe est illimité. Matériau du boîtier: PBT.

424 A.. A.... **Winkelsensoren mit Kugel- oder Gleitlager**
Angle sensor with plain or ball bearing
Détecteur angulaire avec palier ou roulement à billes

| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alim. | Ausgangssignal output signal signal de sortie | Stromaufnahme current consumption consommation de courant | Auflösung resolution résolution | Lastwiderstand load resistance résistance de charge | Mittelstellung centre position zéro |
|------------------------------------|--|---|---|---------------------------------------|---|---|
| 424 A . 0 A | 10 – 30 V DC | 1 – 5 V | 12 V → 18 mA | < 0,1° | > 20 kΩ | 3 V |
| 424 A . 1 A | 10 – 30 V DC | 4 – 20 mA | 12 V → 18 mA | | * | 12 mA |
| 424 A . 2 A | 8,5 V DC | 4 – 20 mA | 8,5 V → 35 mA | | 200 Ω → GND | 12 mA |
| 424 A . 6 A | 4,5 – 5,5 V DC | 0,5 – 4,5 V ratiom. | 5 V → 8 mA | | > 20 kΩ | typ. 2,5 V |
| 424 A . 7 A | 10 – 30 V DC | 0,5 – 4,5 V | 12 V → 10 mA | | > 20 kΩ | typ. 2,5 V |

* bei Betriebsspannung / with operating voltage / avec une tension d'alim. de: 10 V < 250 Ω
30 V < 1250 Ω

| Typen Nr. type no. référence | Verpolschutz reverse connection protected protégé contre inversions de polarité | Verzögerungszeit des Ausgangssignals delay time of output signal temps de retardement signal de sortie | Temperaturbereich temperature range plage de température | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 424 A . 0 A | ja/yes/oui | ca. / approx. / env. 3 ms | -40...+85°C | IP 67 |
| 424 A . 1 A | | | | |
| 424 A . 2 A | | | | |
| 424 A . 6 A | | | | |
| 424 A . 7 A | | | | |

| Typische Werte für verschiedene Winkelbereiche (20°C) typical values for different angular ranges (20°C) valeurs typiques pour les plages de mesure angulaire (20°C) | ±15° | ±25° | ±35° | ±45° | ±60° |
|--|------|------|------|------|------|
| typischer Linearitätsfehler (°) linearity error (°) erreur de linearité (°) | ±0,2 | ±0,4 | ±1,0 | ±2,0 | ±5,0 |
| Offset-Temperaturdrift (mV/°C) offset-temperature-drift (mV/°C) déviaton offset-température (mV/°C) | 1,1 | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,5 |
| Offset-Temperaturdrift (µA/°C) offset-temperature-drift (µA/°C) déviaton offset-température (µA/°C) | 4,4 | 1,2 | 1,6 | 0,8 | 2,0 |

Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires

SIL-capable
EN61508

U_B
30 V

V_{out}
I_{out}

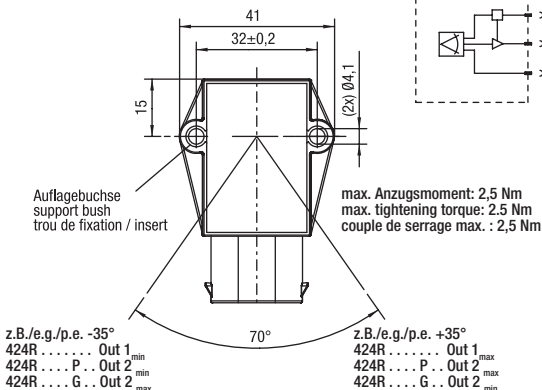
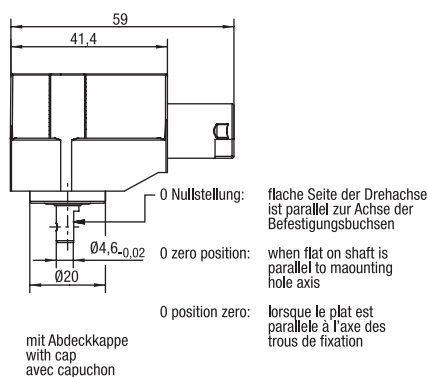
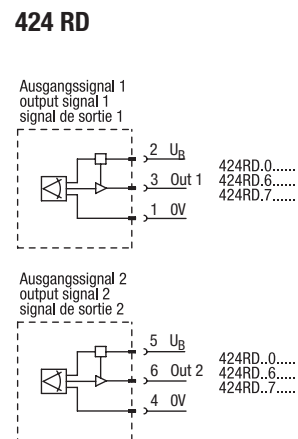
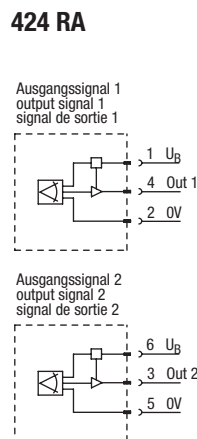
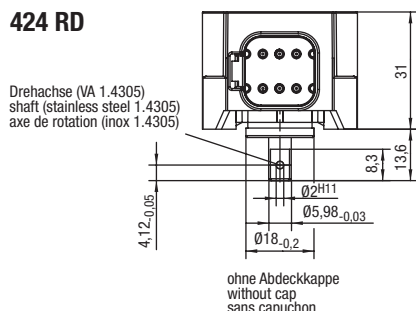
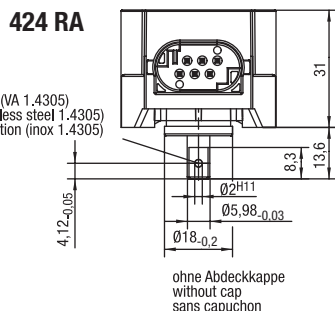
120°

IP 67

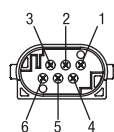
www.elobau.com



424 R. ... Winkelsensor mit optionalem 2. Ausgangssignal (redundant) mit AMP-Stecker (Micro Quadlock System) oder Deutsch-Stecker DT04-6P
Angle sensor with optional 2. output (redundant) with AMP-connector (Micro Quadlock) or Deutsch-connector DT04-6P
DéTECTEUR angulaire avec 2. sorties optionnelles (redundant) avec connecteur AMP (Micro Quadlock) ou connecteur Deutsch DT04-6P

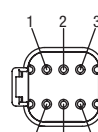


424 RA



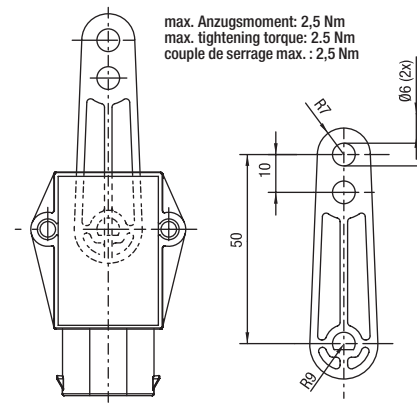
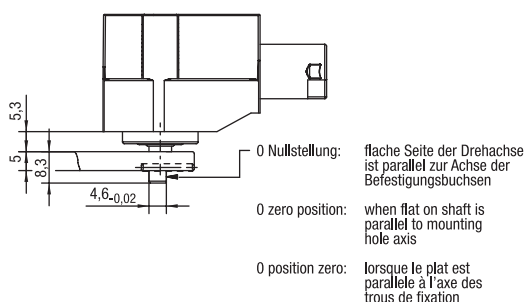
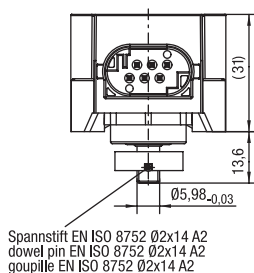
Den passenden Kabelsatz für einen Ausgang (Artikel-Nr LOZD.0.B) finden Sie auf Seite 167. Bei zwei Ausgängen ist der Kabelsatz LOFD.0.B auf Seite 166 zu verwenden.
 The matching cable kit for a single output (order no. LOZD.0.B) can be found on page 167. For two outputs use the cable kit LOFD.0.B on page 166.
 Vous trouverez le jeu de câbles correspondant pour une sortie (N° d'article LOZD.0.B) à la page 167. En cas de deux sorties, utilisez le jeu de câbles LOFD.0.B de la page 166.

424 RD



Den passenden Kabelsatz für einen Ausgang (Artikel-Nr L1ZD.0.B) finden Sie auf Seite 168. Bei zwei Ausgängen ist der Kabelsatz L1FD.0.B auf Seite 167 zu verwenden.
 The matching cable kit for a single output (order no. L1ZD.0.B) can be found on page 168. For two outputs use the cable kit L1FD.0.B on page 167.
 Vous trouverez le jeu de câbles correspondant pour une sortie (N° d'article L1ZD.0.B) à la page 168. En cas de deux sorties, utilisez le jeu de câbles L1FD.0.B de la page 167.

**350 210 Betätigungshebel
Actuating lever
Levier de commande**



424 R. ... **Bestellangaben**
Ordering information
Page de sélection des spécifications

424 R

| | | |
|---|---|---|
| <p>B = Betätigungshebel montiert Z = Zentrierung ø18 ohne Abdeckkappe</p> <p>Winkelmessbereich 3 Stellen (Wert = Winkel) z.B. 030 = 30 Grad</p> <p>Ausgangssignal G = gegenläufig P = parallel K = nur Ausgang 1</p> <p>Ausgangssignal 2 0 = 1–5 V 1 = 4–20 mA 2 = 4–20 mA/8,5 V 6 = 0,5–4,5 V ratiometrisch 7 = 0,5–4,5 V K = kein Signal</p> <p>Ausgangssignal 1 0 = 1–5 V 1 = 4–20 mA 2 = 4–20 mA/8,5 V 6 = 0,5–4,5 V ratiometrisch 7 = 0,5–4,5 V</p> <p>Lager 0 = Gleitlager 1 = Kugellager</p> <p>Anschluss A = AMP-Stecker Micro Quadlock 114-18063-21 Kodierung A D = Deutsch-Stecker DT04-6P</p> | <p>B = actuating lever assembled Z = centre ring ø18 without cap</p> <p>angular measuring range 3 digits (value = angle) e.g. 030 = 30 degree</p> <p>output signal G = reversed P = parallel K = only output 1</p> <p>output signal 2 0 = 1–5 V 1 = 4–20 mA 2 = 4–20 mA/8,5 V 6 = 0,5–4,5 V ratiometric 7 = 0,5–4,5 V K = no signal</p> <p>output signal 1 0 = 1–5 V 1 = 4–20 mA 2 = 4–20 mA/8,5 V 6 = 0,5–4,5 V ratiometric 7 = 0,5–4,5 V</p> <p>bearing 0 = plain bearing 1 = ball bearing</p> <p>connector A = AMP-connector Micro Quadlock 114-18063-21 codification A D = Deutsch connector DT04-6P</p> | <p>B = levier d'actionnement assemblé Z = sortie d'axe ø18 sans capuchon</p> <p>plage de mesure angulaire 3 positions (valeur = angle) p.e. 030 = 30 degrés</p> <p>signal de sortie G = en opposition P = en phase K = 1 seule sortie</p> <p>signal de sortie 2 0 = 1–5 V 1 = 4–20 mA 2 = 4–20 mA/8,5 V 6 = 0,5–4,5 V ratiométrique 7 = 0,5–4,5 V K = sans signal</p> <p>signal de sortie 1 0 = 1–5 V 1 = 4–20 mA 2 = 4–20 mA/8,5 V 6 = 0,5–4,5 V ratiométrique 7 = 0,5–4,5 V</p> <p>palier 0 = palier 1 = roulement à billes</p> <p>connecteur A = connecteur AMP Micro Quadlock 114-18063-21 codification A D = connecteur Deutsch DT04-6P</p> |
|---|---|---|

Allgemeine Angaben

Der Winkelmessbereich liegt zwischen 30° und 120°. Das Messprinzip ist kontaktlos, es basiert auf einem sich um einen Hallsensor drehenden Magnetfeld. Das System ist kurzschlussicher. Es gibt keinen mechanischen Anschlag.

General information

The angular measuring range is between 30° and 120°. The measuring principle is non-contacting (rotating magnetic field over hall-sensor). The system is short circuit-proof. There is no mechanical stop.

Information générale

La plage de mesure angulaire est entre 30° et 120°. Le principe de mesure est sans contact (champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall). Le système est protégé contre les courts circuits. La rotation mécanique de l'axe est illimitée.

424 R ... **Winkelsensor mit optionalem 2. Ausgangssignal (redundant)**
mit AMP-Stecker (Micro Quadlock System) oder Deutsch-Stecker DT04-6P
Angle sensor with optional 2. output (redundant)
with AMP-connector (Micro Quadlock) or Deutsch-connector DT04-6P
Détecteur angulaire avec 2. sorties optionnelles (redundant)
avec connecteur AMP (Micro Quadlock) ou connecteur Deutsch DT04-6P

| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alim. | Ausgangssignal 1 output signal 1 signal de sortie 1 | Ausgangssignal 2 output signal 2 signal de sortie 2 | Stromaufnahme current consumption consommation de courant | Auflösung resolution résolution | Lastwiderstand load resistance résistance de charge | Mittelstellung centre position zéro |
|------------------------------------|--|---|---|---|---------------------------------------|---|---|
| 424 R ..00..... | 10 – 30 V DC | 1 – 5 V | 1 – 5 V | 12 V → 18 mA | < 0,1° | > 20 kΩ | 3 V |
| 424 R ..11..... | 10 – 30 V DC | 4 – 20 mA | 4 – 20 mA | 12 V → 18 mA | | * | 12 mA |
| 424 R ..22..... | 8,5 V DC | 4 – 20 mA | 4 – 20 mA | 8,5 V → 35 mA | | 200 Ω → GND | 12 mA |
| 424 R ..66..... | 4,5 – 5,5 V DC | 0,5 – 4,5 V ratiom. | 0,5 – 4,5 V ratiom. | 5 V → 8 mA | | > 20 kΩ | typ. 2,5 V |
| 424 R ..77..... | 10 – 30 V DC | 0,5 – 4,5 V | 0,5 – 4,5 V | 12 V → 10 mA | | > 20 kΩ | typ. 2,5 V |

* bei Betriebsspannung/with operating voltage/avec une tension d'alim. de: 10 V < 250 Ω
30 V < 1250 Ω

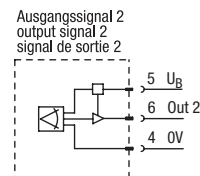
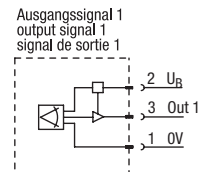
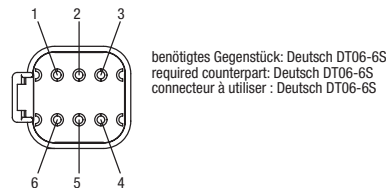
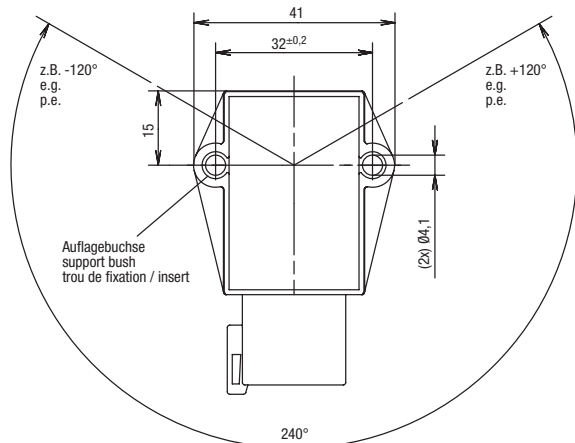
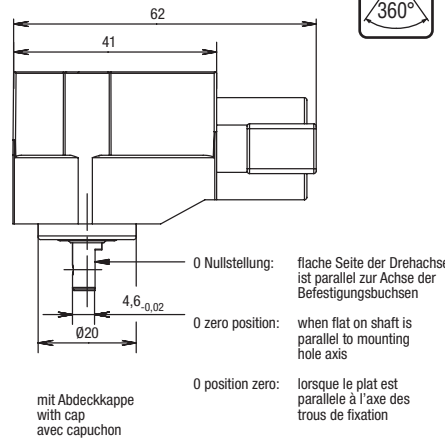
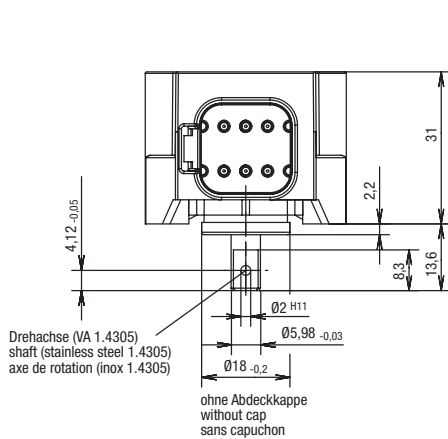
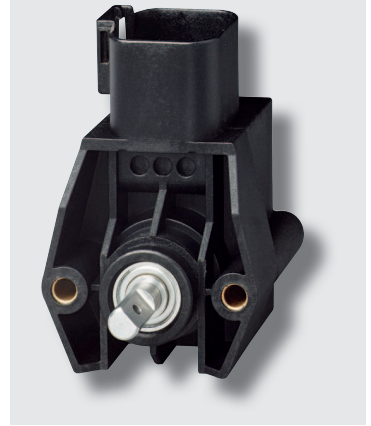
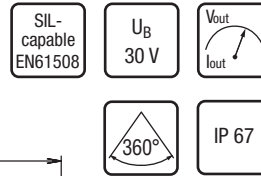
| Typen Nr. type no. référence | Verpolschutz reverse connection protected protégé contre inversions de polarité | Verzögerungszeit des Ausgangssignals delay time of output signal temps de retardement signal de sortie | Temperaturbereich temperature range plage de température | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 424 R ..00..... | ja/yes/oui | ca. / approx. / env. 3 ms | -40...+85°C | IP 67 |
| 424 R ..11..... | | | | |
| 424 R ..22..... | | | | |
| 424 R ..66..... | | | | |
| 424 R ..77..... | | | | |

| Typische Werte für verschiedene Winkelbereiche (20°C) typical values for different angular ranges (20°C) valeurs typiques pour les plages de mesure angulaire (20°C) | ±15° | ±25° | ±35° | ±45° | ±60° |
|--|------|------|------|------|------|
| typischer Linearitätsfehler (°) linearity error (°) erreur de linearité (°) | ±0,2 | ±0,4 | ±1,0 | ±2,0 | ±5,0 |
| Offset-Temperaturdrift (mV/°C) offset-temperature-drift (mV/°C) déviaton offset-température (mV/°C) | 1,1 | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,5 |
| Offset-Temperaturdrift (µA/°C) offset-temperature-drift (µA/°C) déviaton offset-température (µA/°C) | 4,4 | 1,2 | 1,6 | 0,8 | 2,0 |

Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires

424 D.....

Winkelsensor 360° mit optionalem 2. Ausgang
Angle sensor 360° with optional 2. output
DéTECTEUR angulaire 360° avec 2. sorties optionnelles



Den passenden Kabelsatz für einen Ausgang (Artikel-Nr L1ZD.0.B) finden Sie auf Seite 168.
Bei zwei Ausgängen ist der Kabelsatz L1FD.0.B auf Seite 167 zu verwenden.
The matching cable kit for a single output (order no. L1ZD.0.B) can be found on page 168.
For two outputs use the cable kit L1FD.0.B on page 167.

Vous trouverez le jeu de câbles correspondant pour une sortie à la page 168 (N° d'article L1ZD.0.B).
En cas de 2 sorties, utilisez le jeu de câbles de la page 167 (N° d'article L1FD.0.B).

424 D.....

Bestellangaben
Ordering information
Page de sélection des spécifications

424 D.....

| | | |
|---|---|--|
| <p>Betätigungshebel B = Hebel montiert Z = Zentrierung Ø18 ohne Abdeckkappe</p> <p>Winkelmessbereich 3 Stellen (Wert = Winkel) z.B. 270 = 270 Grad</p> <p>Ausgangssignal 0 = 1–5 V 1 = 4–20 mA 7 = 0,5–4,5 V P = PWM (auf Anfrage)</p> <p>1 = ein Ausgang (CCW)* 2 = zwei Ausgänge (CCW)* 3 = ein Ausgang (CW)* 4 = zwei Ausgänge (CW)* 5 = zwei Ausgänge (gegenläufiges Signal)</p> | <p>actuating lever B = lever assembled Z = centre ring 18 without cap</p> <p>angular measuring range 3 digits (value = angle) e.g. 270 = 270 degree</p> <p>output signal 0 = 1–5 V 1 = 4–20 mA 7 = 0,5–4,5 V P = PWM (on request)</p> <p>1 = one output (CCW)* 2 = two outputs (CCW)* 3 = one output (CW)* 4 = two outputs (CW)* 5 = two outputs (opposite signal)</p> | <p>levier d'actionnement B = levier assemblé Z = centrage Ø18 sans capuchon</p> <p>plage de mesure angulaire 3 positions (valeur = angle) p.e. 270 = 270 degrés</p> <p>signal de sortie 0 = 1–5 V 1 = 4–20 mA 7 = 0,5–4,5 V P = PWM (sur demande)</p> <p>1 = une sortie (CCW)* 2 = deux sorties (CCW)* 3 = une sortie (CW)* 4 = deux sorties (CW)* 5 = deux sorties (signal opposé)</p> |
|---|---|--|

* CW = clockwise,
CCW = counter clockwise

424 D..... **Winkelsensor 360° mit optionalem 2. Ausgang**
Angle sensor 360° with optional 2. output
Détecteur angulaire 360° avec 2. sorties optionnelles

Allgemeine Angaben

Der Winkelmessbereich liegt zwischen 20° und 359°. Das Messprinzip ist kontaktlos, es basiert auf einem sich über dem 2D Hall-sensor drehenden Magnetfeld. Das System ist kurzschlussicher. Es gibt keinen mechanischen Anschlag. Gehäusematerial: PBT.

General information

The angular measuring range is between 20° and 359°. The measuring principle is non-contacting (rotating magnetic field over 2D hall-sensor). The system is short circuit-proof. There is no mechanical stop. Housing material: PBT.

Information générale

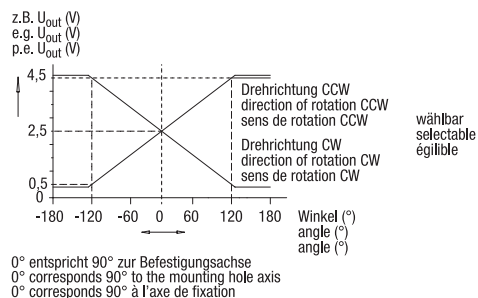
La plage de mesure angulaire est entre 20° et 359°. Le principe de mesure est sans contact (champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall 2D). Le système est protégé contre les courts circuits. La rotation mécanique de l'axe est illimitée. Matériau du boîtier: PBT.

| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation | Ausgangssignal output signal signal de sortie | Stromaufnahme current consumption consommation de courant | Lastwiderstand load resistance résistance de charge | Mittelstellung centre position zéro |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 424 D.0.... | 10–30 V DC | 1–5 V (Ri = 1 kΩ) | < 30 mA | ≥ 100 kΩ * | typ. 3 V |
| 424 D.1.... | | 4–20 mA | | UB > 15 V max. 500 Ω UB < 15 V max. 200 Ω | 12 mA |
| 424 D.7.... | | 0,5–4,5 V (Ri = 1 kΩ) | | ≥ 100 kΩ * | typ. 2,5 V |

| Typen Nr. type no. référence | Verpolschutz reverse connection protected protégé contre inversions de polarité | Signalaktualisierungsrate signal update rate taux d'acquisition de la mesure | Temperaturbereich temperature range plage de température | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 424 D.0.... | ja / yes / oui | ≥ 1,6 kHz | -40...+85°C | IP 67 |
| 424 D.1.... | | | | |
| 424 D.7.... | | | | |

* empfohlen / recommended / recommandé

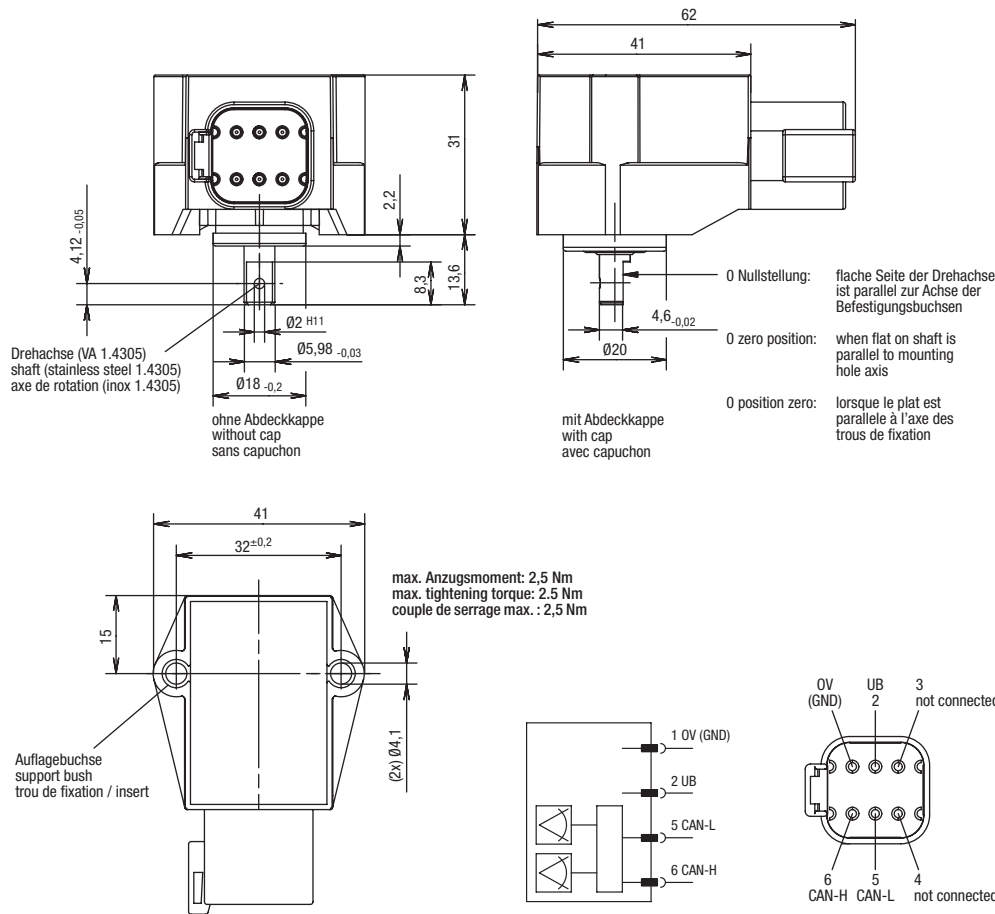
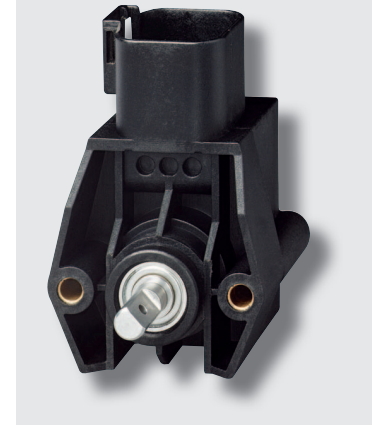
Idealer Signalverlauf
Ideal signal course
Signal idéal



| | vom Winkelbereich of the angular range de la plage de mesure angulaire |
|--|--|
| Auflösung resolution résolution | 12 Bit |
| Linearitätsfehler (°) linearity error (°) erreur de linearité (°) | < ± 1% |
| Temperaturdrift temperature-drift déviation température | < ± 1,2% |

Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires

424 C.360 CAN-Winkelsensor 360° CAN-angle sensor 360° DéTECTEUR angulaire CAN 360°



| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alim. | Stromaufnahme current consumption consommation de courant | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|--|---|---|--|
| 424 C0360 | +9...+32 V DC | max. 70 mA | IP 67 (DIN EN 60529) | -40°C...+85°C |
| 424 CJ360 | | | | |

| Typen Nr. type no. référence | CAN CAN CAN | Protokoll protocol protocole | Abschlusswiderstand terminating resistor résistance de charge | Baudrate baudrate taux de transmission | Sendezyklus cycle time temps de cycle |
|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|--|---|
| 424 C0360 | ISO 11898, CAN specification 2.0B | CANopen | nein / no / non | 250 kbit/s | 100 ms |
| 424 CJ360 | ISO 11898, CAN specification 2.0B | SAE J1939 | | | |

| Typen Nr. type no. référence | Winkel 1 angle 1 angle 1 | Winkel 2 angle 2 angle 2 | Auflösung resolution résolution | Linearitätsfehler linearity error erreur de linearité | Temperaturdrift temperature-drift déviation température |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| 424 C0360 | CW | CCW | 0,1° / Bit | < ± 1% | < 0,002° / °C |
| 424 CJ360 | | | | | |

Kabelsätze siehe S. 167 (L1FD.0.B)
Cable sets see p. 167 (L1FD.0.B)
Câbles associés voir p. 167 (L1FD.0.B)


Änderungen und Irrtümer bleiben vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Maßgeblich sind die dem ausgelieferten Produkt beigelegten technischen Dokumentationen.
The relevant corresponding technical documents will be supplied with the product. Certain product descriptions can be similar therefore please ensure that you have the latest version of documentation for your specific product prior to any use. elobau reserves the right to change technical data and documentation without notice.
Sous réserve de modifications et d'erreurs. Images similaires. Les documentations techniques accompagnant les produits sont d'application.



Wir produzieren klimaneutral.
We produce in a carbon-neutral manner.
Nous produisons avec un bilan carbone neutre.

424 C.360 **Bestellangaben**
Ordering information
Page de sélection des spécifications

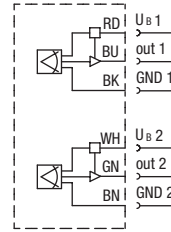
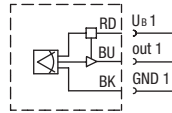
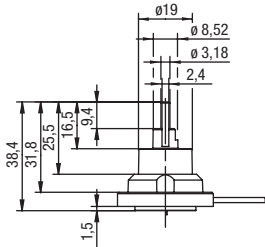
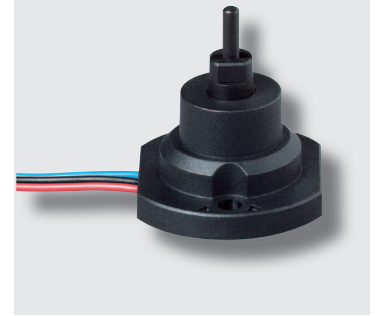
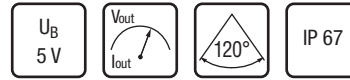
424 C . 360 .

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Betätigungshebel B = Hebel montiert Z = Zentrierung Ø18 ohne Abdeckkappe | actuating lever B = lever assembled Z = centre ring 18 without cap | levier d'actionnement B = levier assemblé Z = centrage Ø18 sans capuchon |
| | Winkelmessbereich 360 Grad | angular measuring range 360 degree | plage de mesure angulaire 360 degrés |
| | CAN Protokoll O = CANopen J = 1939 | CAN protocol O = CANopen J = 1939 | CAN protocole O = CANopen J = 1939 |

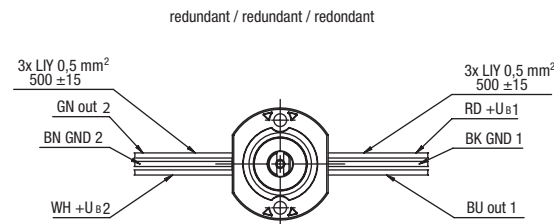
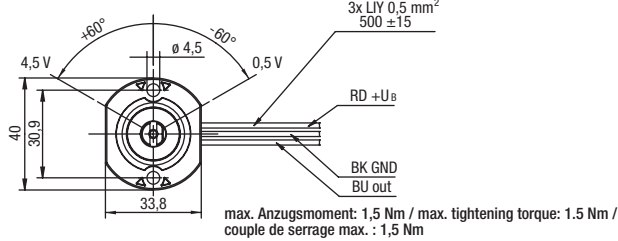
Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires

424 Z....

Winkelsensor axial
Axial angle sensor
DéTECTEUR angulaire axial



z.B. 120° / e.g. 120° / p.e. 120°



| Typen Nr. type no. référence | Betriebsspannung operating voltage tension d'alim. | Ausgangssignal output signal signal de sortie | Stromaufnahme current consumption consommation de courant | Winkelbereich measuring range plage de mesure | Lastwiderstand load resistance résistance de charge | Mittelstellung centre position zéro |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|---|
| 424 Z.... | 5 V DC ± 0,5 | 0,5...4,5 V | 5 V → 10 mA | ± 60° | > 10 kΩ | 2,5 V |

| Typen Nr. type no. référence | Verpolschutz reverse polarity protected protégé contre inversions de polarité | Verzögerungszeit des Ausgangssignals delay time of output signal temps de retardement signal de sortie | Temperaturbereich temperature range plage de température | Schutzart protection class protection | Auflösung resolution résolution | Kabel cable câbles |
|------------------------------------|--|--|--|---|---------------------------------------|---|
| 424 Z.... | ja / yes / oui | ca. / approx. / env. 3 ms | -40...+85°C | IP 67 | 0,1° | PVC, 0,5 m ± 15 mm, 0,5 mm ² |

424 Z

Winkelmessbereich
3 Stellen: Wert = Winkel
z.B.: 030 = 30 Grad

E = Ausgang 1
P = parallel
G = gegenläufig

angular measuring range
3 digits: value = angle
e.g.: 030 = 30 degree

E = output 1
P = parallel
G = counterrotate

plage de mesure angulaire
3 positions: valeur = angle
p.e.: 030 = 30 degrés

E = sortie 1
P = parallèle
G = opposé

Allgemeine Angaben

Der Winkelbereich liegt zwischen 30° und 120°. Das Messprinzip ist kontaktlos, es basiert auf einem sich um einen Hallensensor drehendes Magnetfeld. Das System ist kurzschlussicher. Der mechanische Anschlag liegt etwa bei 180°. Die Drehachse ist in Kunststoff gelagert. Es darf daher keine Kraft auf die Drehachse wirken, d.h. jegliche Hebel sind nicht zulässig.

General information

The angular measuring range is between 30° and 120°. The measuring principle is noncontacting (rotating magnetic field over hallensensor). The system is short circuit-proof. There is a mechanical stop at approx. 180°. The rotary axle is in a plastic bearing. Therefore, no radial force must be applied on the shaft (no actuating levers are permitted).

Information générale

La plage de mesure angulaire est entre 30° et 120°. Le principe de mesure est sans contact (champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall). Le système est protégé contre les courts circuits. La rotation mécanique de l'axe est limité à 180°. Le détecteur est conforme aux directives. L'axe de rotation est logé dans un revêtement plastique. Par conséquent, aucune force ne doit être exercée sur l'axe de rotation; l'utilisation de leviers n'est pas autorisée.

5

Näherungsschalter Proximity switches Interrupteurs magnétiques à contact Reed



Flachschalter
Surface mount switches
Interrupteurs plats

95...100



Rohrschalter
Cylindrical proximity switches
Interrupteurs cylindriques

101...105

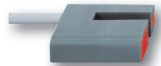
Typische Schaltabstände
Typical switching distances
Distances de déclenchement typiques

106...109



Eisennäherungsschalter
Steel sensing proximity switches
Interrupteurs actionnés par métaux magnétiques

110



Schlitzschalter
Vane switches
Interrupteurs à fente

111...112



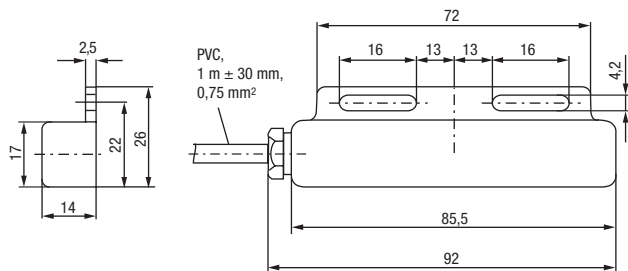
Ex-geschützte Schalter
Explosion proof switches
Interrupteurs antidéflagrants

113...122

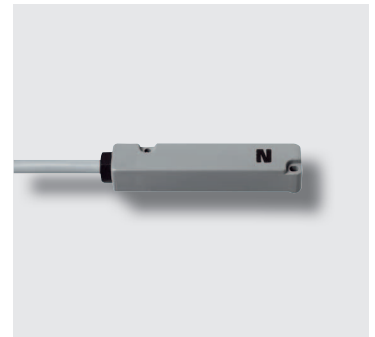
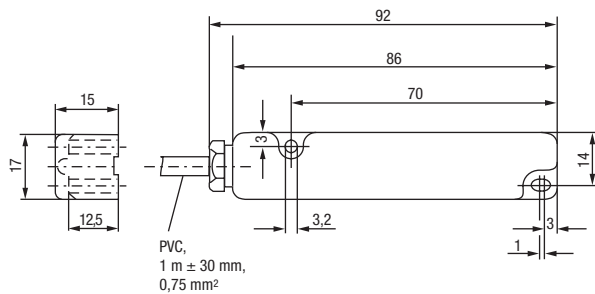


Flachschalter Surface mount switches Interrupteurs plats

104 ...



105 ...



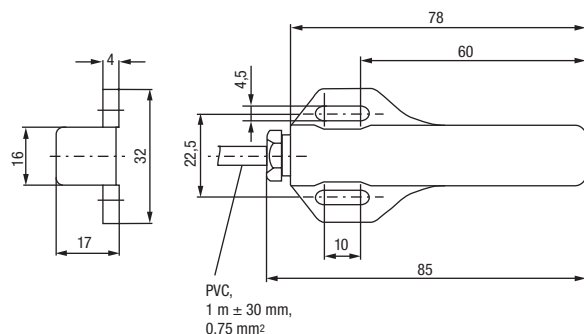
| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 104 410 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | A |
| 104 420 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | B |
| 104 430 | max. 230 V | max. 1,0 A | max. 60 W / 60 VA | C |
| 104 440 | max. 250 V | max. 1,3 A | max. 60 W / 80 VA | A/B-bi |
| 104 450 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C-bi |
| 105 410 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | A |
| 105 420 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | B |
| 105 430 | max. 230 V | max. 1,0 A | max. 60 W / 60 VA | C |
| 105 440 | max. 250 V | max. 1,3 A | max. 60 W / 80 VA | A/B-bi |
| 105 450 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C-bi |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 104 4.0 | IP 67 | -25...+75°C | PA |
| 105 4.0 | | | |

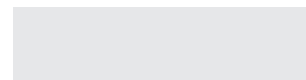
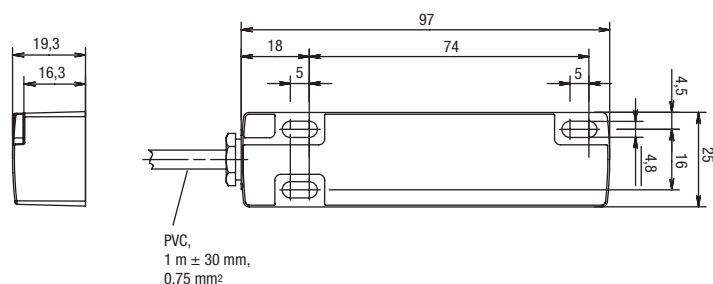
* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler, A/B-bi = bistabiler Schließer/Öffner, C-bi = bistabiler Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O., A/B-bi = bistable N.O. / N.O., C-bi = bistable C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur, A/B-bi = NO/NF bistable, C-bi = inverseur bistable

Flachschalter Surface mount switches Interrupteurs plats

108 ...



110 ...



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 108 410 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | A |
| 108 420 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | B |
| 108 430 | max. 230 V | max. 1,0 A | max. 60 W / 60 VA | C |
| 108 440 | max. 250 V | max. 1,3 A | max. 60 W / 80 VA | A/B-bi |
| 108 450 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C-bi |
| 110 410 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | A |
| 110 420 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | B |
| 110 430 | max. 230 V | max. 1,0 A | max. 60 W / 60 VA | C |
| 110 440 | max. 250 V | max. 1,3 A | max. 60 W / 80 VA | A/B-bi |
| 110 450 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C-bi |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|---|
| 108 4.0 | IP 67 | -25...+75°C | PA |
| 110 4.0 | | | Zink-Druckguss, zinc diecast, zamak moulé sous pression |

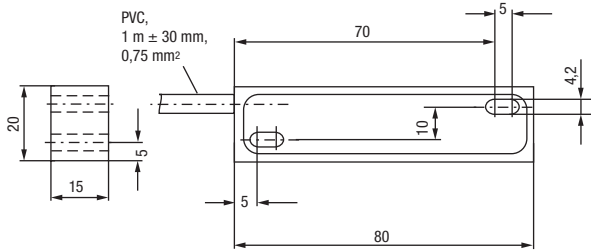
* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler, A/B-bi = bistabiler Schließer/Öffner, C-bi = bistabiler Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O., A/B-bi = bistable N.O. / N.O., C-bi = bistable C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur, A/B-bi = NO/NF bistable, C-bi = inverseur bistable

Flachscharter

Surface mount switches

Interrupteurs plats

113 ...



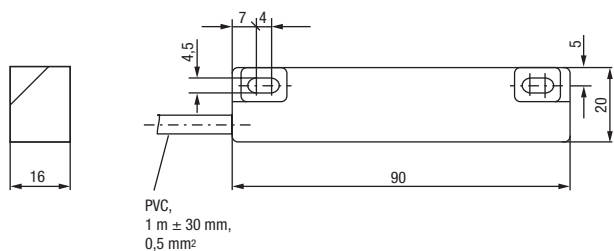
| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commut. | Schaltstrom switching current courant de commut. | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 113 410 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | A |
| 113 420 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | B |
| 113 430 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C |
| 113 440 | max. 250 V | max. 1,3 A | max. 60 W / 80 VA | A/B-bi |
| 113 450 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C-bi |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|---|
| 113 4.0 | IP 67 | -25...+75°C | Zink-Druckguss/PBT, zinc diecast/PBT, zamak moulé sous pression/PBT |

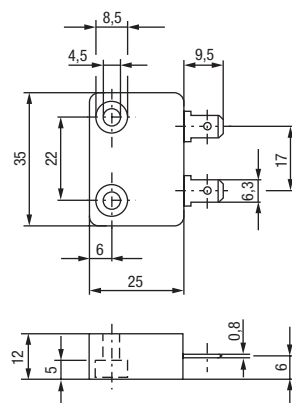
* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler, A/B-bi = bistabiler Schließer/Öffner, C-bi = bistabiler Wechsler
 A = N.O., B = N.C., C = C.O., A/B-bi = bistable N.O. / N.C., C-bi = bistable C.O.
 A = NO, B = NF, C = inverseur, A/B-bi = NO/NF bistable, C-bi = inverseur bistable

Flachschalter Surface mount switches Interrupteurs plats

115 ...



135 ...



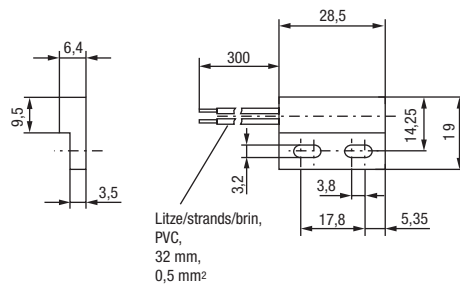
| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commut. | Schaltstrom switching current courant de commut. | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 115 410 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | A |
| 115 420 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | B |
| 115 430 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C |
| 135 310 | max. 250 V | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | A |
| 135 320 | max. 250 V | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | B |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|--|--|-----------------------------------|
| 115 4.0 | IP 67 | -25...+75°C | PBT |
| 135 3.0 | IP 67 Schaltelement / switching element / élément de commutation IP 20 Stecker / connector / connecteur | | PA |

* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler, A/B-bi = bistabiler Schließer/Öffner, C-bi = bistabiler Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O., A/B-bi = bistable N.O. / N.O., C-bi = bistable C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur, A/B-bi = NO/NF bistable, C-bi = inverseur bistable

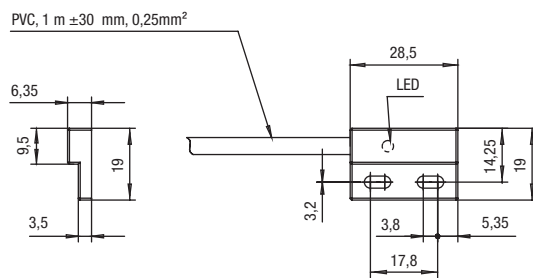
Flachschalter Surface mount switches Interrupteurs plats

151 SG 0.0



151 SG 010 03-1

Mit LED
With LED
Avec LED



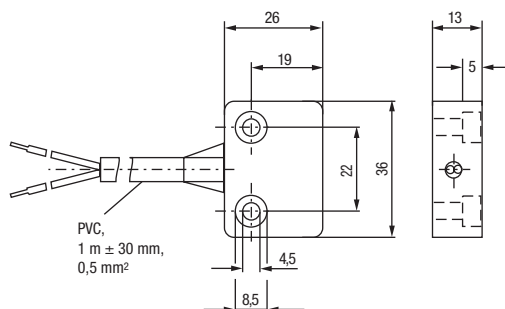
| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commut. | Schaltstrom switching current courant de commut. | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 151 SG 010 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | A |
| 151 SG 020 | max. 48 V | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | B |
| 151 SG 010 03-1 | max. 24 V DC | max. 0,2 A | max. 10 W / 10 VA | A |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 151 SG 0.0 | IP 67 | -25...+75°C | PA |
| 153 ..0 | | | PEI |
| 151 SG 010 03-1 | | | PEI |

* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur

Flachschalter Surface mount switches Interrupteurs plats

153 ...



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commut. | Schaltstrom switching current courant de commut. | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 153 210 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | A |
| 153 220 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | B |
| 153 230 | max. 48 V | max. 1,0 A | max. 10 W / 10 VA | C |
| 153 310 | max. 250 V | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | A |
| 153 320 | max. 250 V | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | B |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 153 ..0 | IP 67 | -25...+75°C | PA |

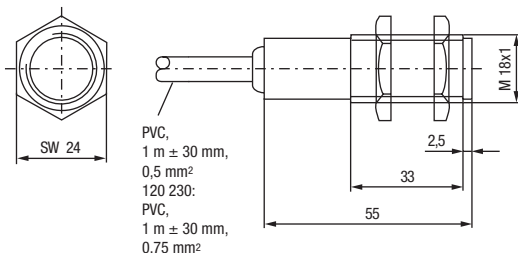
* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur

Rohrschalter

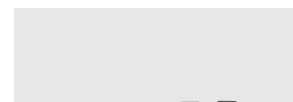
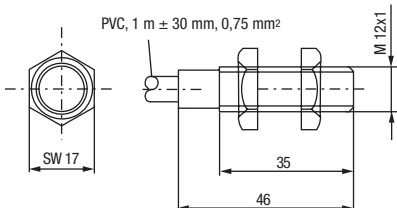
Cylindrical proximity switches

Interrupteurs cylindriques

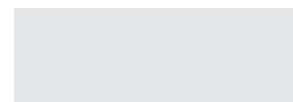
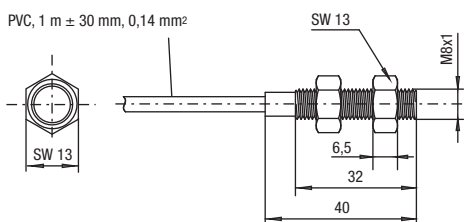
120 ...



122 ...



130 212 DB11



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 120 310 | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 20 W / 30 VA | A |
| 120 320 | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 20 W / 30 VA | B |
| 120 230 | max. 48 V | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | C |
| 122 310 | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 20 W / 30 VA | A |
| 122 320 | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 20 W / 30 VA | B |
| 122 230 | max. 48 V | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | C |
| 130 212 DB11 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | A |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 120 310 | IP 67 | -25...+75°C | PA |
| 120 320 | | | |
| 120 230 | | | |
| 122 310 | | | |
| 122 320 | | | |
| 122 230 | | | |
| 130 212 DB11 | | | |

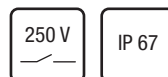
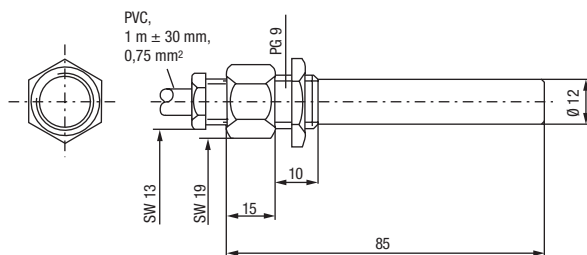
* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur

Rohrschalter

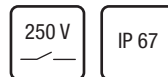
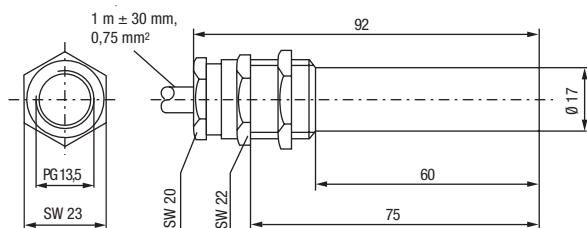
Cylindrical proximity switches

Interrupteurs cylindriques

123 ...



124 ...



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commut. | Schaltstrom switching current courant de commut. | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 123 010 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | A |
| 123 020 | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 60 W / 60 VA | B |
| 123 030 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C |
| 123 040 | max. 250 V | max. 1,3 A | max. 60 W / 80 VA | A/B-bi |
| 124 410 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | A |
| 124 420 | max. 250 V | max. 3,0 A | max. 100 W / 100 VA | B |
| 124 430 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C |
| 124 440 | max. 250 V | max. 1,3 A | max. 60 W / 80 VA | A/B-bi |
| 124 450 | max. 230 V | max. 0,8 A | max. 40 W / 60 VA | C-bi |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|---|
| 123 010 | IP 67 | -25...+75°C | PA |
| 123 020 | | | |
| 123 030 | | | |
| 123 040 | | | |
| 124 410 | | | PA/MS vernickelt PA/brass nickel-plated PA/laiton nickelé |
| 124 420 | | | |
| 124 430 | | | |
| 124 440 | | | |
| 124 450 | | | |

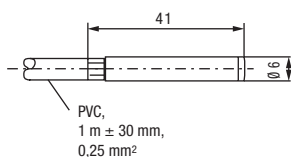
* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler, A/B-bi = bistabiler Schließer/Öffner, C-bi = bistabiler Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O., A/B-bi = bistable N.O. / N.C., C-bi = bistable C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur, A/B-bi = NO/NF bistable, C-bi = inverseur bistable

Rohrschalter

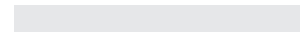
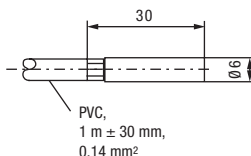
Cylindrical proximity switches

Interrupteurs cylindriques

125 ...



126 ...



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commut. | Schaltstrom switching current courant de commut. | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 125 210 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | A |
| 125 220 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | B |
| 125 230 | max. 48 V | max. 0,3 A | max. 3 W / 3 VA | C |
| 125 310 | max. 250 V** | max. 1,0 A | max. 20 W / 30 VA | A |
| 126 210 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | A |
| 126 220 | max. 28 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | B |
| 126 230 | max. 28 V | max. 0,25 A | max. 3 W / 3 VA | C |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 125 210 | IP 67 | -25...+75°C | Messing brass laiton |
| 125 220 | | | |
| 125 230 | | | |
| 125 310 | | | PA |
| 126 210 | | | |
| 126 220 | | | |
| 126 230 | | | |

* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur

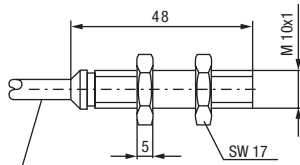
** Um den Berührungsschutz im Fehlerfall sicher zu stellen, sind die metallischen Gehäuseteile bei Betriebsspannungen über 48 V an das Schutzleitersystem anzuschließen (VDE 0100, [DIN EN 61140, VDE 0140-1]).
To ensure protection against accidental contact, the metallic parts of the housing are to be connected to the protective conductor system for operating voltages greater than 48 V (VDE 0100, [DIN EN 61140, VDE 0140-1]).
Pour garantir une protection contre les chocs électriques selon VDE 0100, [DIN EN 61140, VDE 0140-1] les parties métalliques des boîtiers doivent être raccordées à la terre lors de tensions d'alimentation supérieures à 48 V.

Rohrschalter

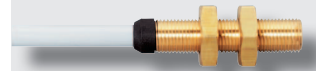
Cylindrical proximity switches

Interrupteurs cylindriques

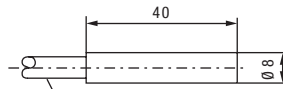
128 ...



128 210: PVC, 1 m ± 30 mm, 0,25 mm²
128 310: PVC, 1 m ± 30 mm, 0,5 mm²



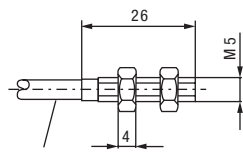
129 ...



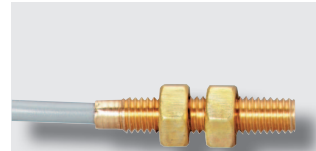
PVC,
1 m ± 30 mm,
0,5 mm²



133 ...



PVC,
1 m ± 30 mm,
0,14 mm²



134 ...



PVC,
1 m ± 30 mm,
0,25 mm²



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commut. | Schaltstrom switching current courant de commut. | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 128 210 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | A |
| 128 310 | max. 250 V** | max. 1,0 A | max. 20 W / 30 VA | |
| 129 310 | max. 250 V | max. 1,0 A | max. 20 W / 30 VA | |
| 133 210 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | |
| 134 213 DC10 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 128 210 | IP 67 | -25...+75°C | Messing, brass, laiton |
| 128 310 | | | PA |
| 129 310 | | | Messing, brass, laiton |
| 133 210 | | | Messing, brass, laiton |
| 134 213 DC10 | | | PBT |

* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur

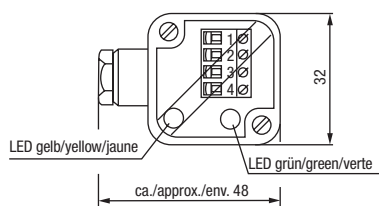
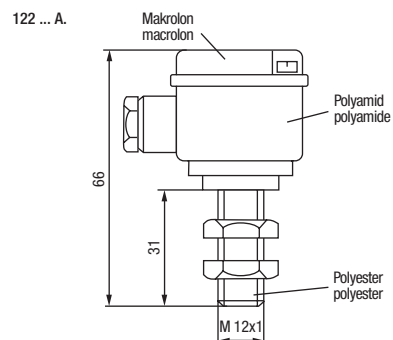
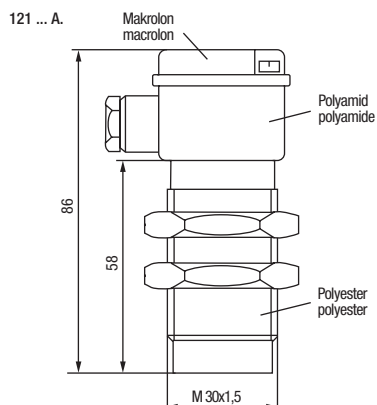
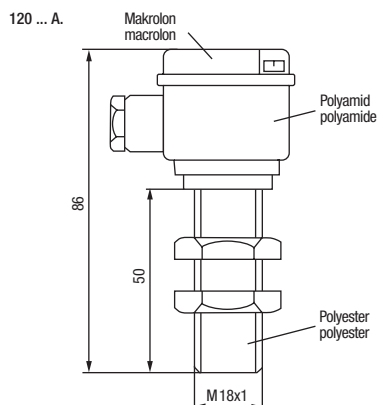
** Um den Berührungsschutz im Fehlerfall sicher zu stellen, sind die metallischen Gehäuseteile bei Betriebsspannungen über 48 V an das Schutzleitersystem anzuschließen (VDE 0100, [DIN EN 61140, VDE 0140-1]).
To ensure protection against accidental contact, the metallic parts of the housing are to be connected to the protective conductor system for operating voltages greater than 48 V (VDE 0100, [DIN EN 61140, VDE 0140-1]).
Pour garantir une protection contre les chocs électriques selon VDE 0100, [DIN EN 61140, VDE 0140-1] les parties métalliques des boîtiers doivent être raccordées à la terre lors de tensions d'alimentation supérieures à 48 V.

Rohrschalter

Cylindrical proximity switches

Interrupteurs cylindriques

12. ... A. Mit elobau-Anschlusskasten With elobau connection box Avec boîtier de connexion



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commut. | Schaltstrom switching current courant de commut. | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| 12. 210 AT | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | A | IP 66 | -25...+75°C |

* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur

Typische Schaltabstände

Typical switching distances

Distances de déclenchement typiques

Typische Schaltabstände von Magneten bei Flachsaltern

Typical switching distances of magnets with proximity switches

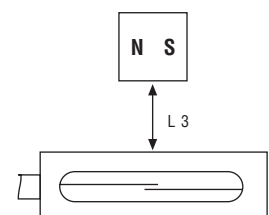
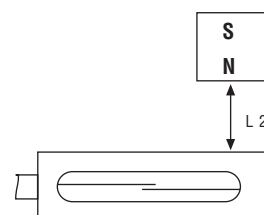
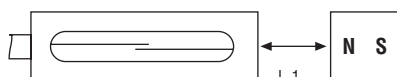
Distances de déclenchement typiques des aimants avec interrupteurs plats

| Flachscher Proximity switch Interrupteur | | Magnet/magnet/aimant | 300 003 | 300 006 | 300 010 | 300 770 | 300 780 | 300 790 | 301 510 |
|--|----|---|---------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| | | Abmessungen/dimensions Gehäuse/housing/boîtier | M8 x 25 ja/yes/oui | Ø 10 x 6 ja/yes/oui | Ø 10 x 10 ja/yes/oui | Ø 22,5 x 11 ja/yes/oui | Ø 26 x 11 ja/yes/oui | Ø 23 x 8 ja/yes/oui | 23 x 18 x 16 ja/yes/oui |
| | | Material/material/matériau | Keramik/ceramic/céramique | | | | | | |
| 104 410 | L1 | | | | | 9 mm | 11 mm | | 12 mm |
| | L2 | | | | | 11 mm | 15 mm | 6 mm | 15 mm |
| | L3 | | | | | 10 mm | 13 mm | | 14 mm |
| 105 410 | L1 | | | | | | 4 mm | | 8 mm |
| | L2 | | | | | 8 mm | 10 mm | 2 mm | 14 mm |
| | L3 | | | | | 5 mm | 10 mm | | 12 mm |
| 108 410 | L1 | | | | | 4 mm | 8 mm | | 8 mm |
| | L2 | | | | | 8 mm | 10 mm | 4 mm | 13 mm |
| | L3 | | | | | 7 mm | 10 mm | | 13 mm |
| 110 410 | L1 | | | | | | | | |
| | L2 | | | | | 7 mm | 10 mm | 3 mm | 12 mm |
| | L3 | | | | | 5 mm | 9 mm | | 11 mm |
| 113 410 | L1 | | | | | | 5 mm | | 6 mm |
| | L2 | | | | | 10 mm | 11 mm | 6 mm | 16 mm |
| | L3 | | | | | 9 mm | 10 mm | | 13 mm |
| 115 410 | L1 | | | | | | | | |
| | L2 | | | | | 10 mm | 15 mm | | 17 mm |
| | L3 | | | | | 12 mm | 15 mm | 5 mm | 16 mm |
| 115 420 | L1 | | | | | | | | |
| | L2 | | | | | 9 mm | 12 mm | | 10 mm |
| | L3 | | | | | | | | |
| 153 210 | L1 | | 2 mm | 4 mm | 7 mm | 19 mm | 22 mm | 13 mm | 25 mm |
| | L2 | | | | | 5 mm | 11 mm | 5 mm | 15 mm |
| | L3 | | 3 mm | | 4 mm | 13 mm | 16 mm | 7 mm | 16 mm |

Ansteuerung Magnet

Direction of magnet approaching

Approches des aimants



Typische Schaltabstände

Typical switching distances

Distances de déclenchement typiques

Typische Schaltabstände von Magneten bei Flachsaltern

Typical switching distances of magnets with proximity switches

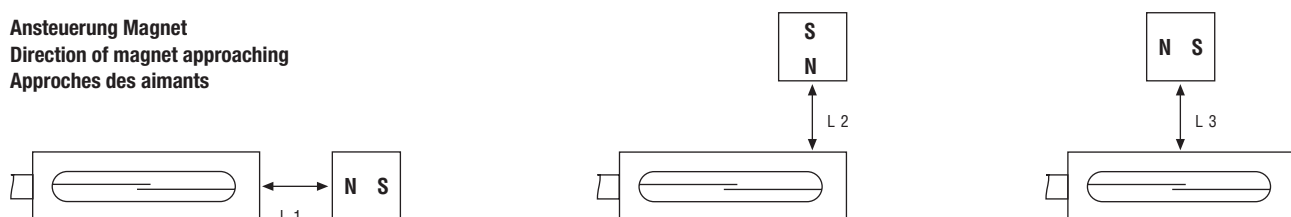
Distances de déclenchement typiques des aimants avec interrupteurs plats

| Flachscharter Proximity switch Interrupteur | Magnet/magnet/aimant Abmessungen/dimensions Gehäuse/housing/boîtier | 301 650 | 304 650 | 324 100 | 324 790 | 324 102 | 340 001 | 340 003 |
|---|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | 50 x 25 x 14 ja/yes/oui | 90 x 30 x 23 ja/yes/oui | M5 ja/yes/oui | Ø 25 x 7 ja/yes/oui | M6 ja/yes/oui | Ø 5 x 3 ja/yes/oui | Ø 7 x 3 ja/yes/oui |
| | Material/material/matériau | Keramik/ceramic/céramique | | Plastik/plastic/plastique | | Seko/seko/seko | | |
| 104 410 | L1 | 36 mm | 36 mm | | | | | |
| | L2 | 36 mm | 36 mm | | | | | |
| | L3 | 28 mm | 21 mm | | | | | |
| 105 410 | L1 | 30 mm | 28 mm | | | | | |
| | L2 | 31 mm | 28 mm | | | | | |
| | L3 | 24 mm | 25 mm | | | | | |
| 108 410 | L1 | 32 mm | 31 mm | | | | | |
| | L2 | 28 mm | 28 mm | | | | | |
| | L3 | 36 mm | 28 mm | | | | | |
| 110 410 | L1 | 24 mm | 23 mm | | | | | |
| | L2 | 29 mm | 30 mm | | | | | |
| | L3 | 25 mm | 22 mm | | | | | |
| 113 410 | L1 | 30 mm | 28 mm | | | | | |
| | L2 | 36 mm | 35 mm | | | | | |
| | L3 | 27 mm | 25 mm | | | | | |
| 115 410 | L1 | 23 mm | 20 mm | | | | | |
| | L2 | 37 mm | 37 mm | | | | | |
| | L3 | 31 mm | 30 mm | | | | | |
| 115 420 | L1 | | 30 mm | | | | | |
| | L2 | | 37 mm | | | | | |
| | L3 | | 26 mm | | | | | |
| 153 210 | L1 | 52 mm | 52 mm | | | 11 mm | | |
| | L2 | 34 mm | 33 mm | | | | | |
| | L3 | 28 mm | 27 mm | | | 4 mm | | |

Ansteuerung Magnet

Direction of magnet approaching

Approches des aimants



Typische Schaltabstände

Typical switching distances

Distances de déclenchement typiques

Typische Schaltabstände von Magneten bei Rohrschaltern

Typical switching distances of magnets with cylindrical proximity switches

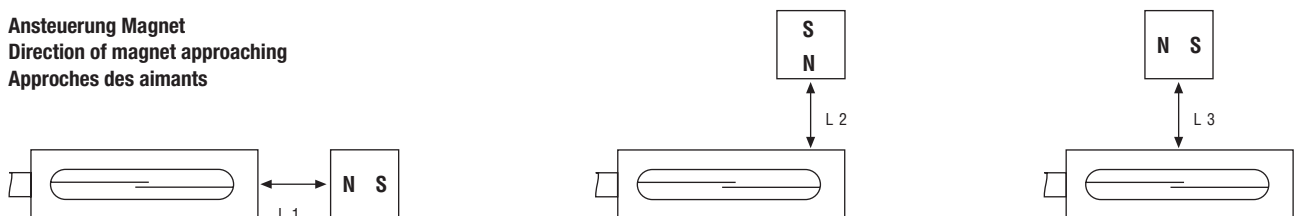
Distances de déclenchement typiques des aimants avec interrupteurs cylindriques

| Rohrschalter Cylindrical switch Interrupteur cylindriques | | Magnet / magnet / aimant | 300 003 | 300 006 | 300 010 | 300 770 | 300 780 | 300 790 | 301 510 |
|---|----|---|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| | | Abmessungen / dimensions Gehäuse / housing/boîtier | M8 x 25 ja / yes / oui | Ø 10 x 6 ja / yes / oui | Ø 10 x 10 ja / yes / oui | Ø 22,5 x 11 ja / yes / oui | Ø 26 x 11 ja / yes / oui | Ø 23 x 8 ja / yes / oui | 23 x 18 x 16 ja / yes / oui |
| | | Material / material / matériau | Keramik / ceramic / céramique | | | | | | |
| 120 310 | L1 | | | | 2 mm | 12 mm | 15 mm | 8 mm | 9 mm |
| | L2 | | | | 7 mm | 15 mm | 18 mm | 11 mm | 19 mm |
| | L3 | | | | 7 mm | 17 mm | 19 mm | 10 mm | 13 mm |
| 122 310 | L1 | | | | | 17 mm | 21 mm | 12 mm | 22 mm |
| | L2 | | | | | 14 mm | 17 mm | 11 mm | 24 mm |
| | L3 | | | | | 16 mm | 20 mm | 12 mm | 19 mm |
| 123 410 | L1 | | | | | 10 mm | 14 mm | 5 mm | 14 mm |
| | L2 | | | 4 mm | 6 mm | 18 mm | 21 mm | 13 mm | 20 mm |
| | L3 | | 6 mm | 2 mm | 7 mm | 18 mm | 20 mm | 11 mm | 18 mm |
| 124 410 | L1 | | | | | 10 mm | 12 mm | 5 mm | 14 mm |
| | L2 | | | | | 14 mm | 18 mm | 9 mm | 18 mm |
| | L3 | | | | | 13 mm | 17 mm | 7 mm | 17 mm |
| 125 210 128 210 129 210 | L1 | | 2 mm | 6 mm | 9 mm | 20 mm | 22 mm | 13 mm | 23 mm |
| | L2 | | 7 mm | 10 mm | 11 mm | 19 mm | 21 mm | 14 mm | 22 mm |
| | L3 | | 13 mm | 9 mm | 12 mm | 22 mm | 23 mm | 16 mm | 23 mm |
| 125 310 128 310 | L1 | | | 2 mm | 7 mm | 14 mm | 17 mm | 10 mm | 19 mm |
| | L2 | | 5 mm | 6 mm | 9 mm | 16 mm | 17 mm | 12 mm | 21 mm |
| | L3 | | 10 mm | 6 mm | 10 mm | 17 mm | 20 mm | 13 mm | 20 mm |
| 126 210 | L1 | | 7 mm | 13 mm | 12 mm | 23 mm | 27 mm | 17 mm | 28 mm |
| | L2 | | 7 mm | 10 mm | 11 mm | 19 mm | 20 mm | 15 mm | 18 mm |
| | L3 | | 12 mm | 9 mm | 13 mm | 22 mm | 25 mm | 16 mm | 24 mm |
| 129 310 | L1 | | | 3 mm | 8 mm | 17 mm | 20 mm | 13 mm | 21 mm |
| | L2 | | 6 mm | 8 mm | 9 mm | 17 mm | 17 mm | 12 mm | 20 mm |
| | L3 | | 11 mm | 7 mm | 10 mm | 18 mm | 20 mm | 12 mm | 20 mm |
| 133 210 | L1 | | 7 mm | 6 mm | 11 mm | 22 mm | 24 mm | 15 mm | 26 mm |
| | L2 | | 8 mm | 10 mm | 13 mm | 18 mm | 18 mm | 15 mm | 21 mm |
| | L3 | | 12 mm | 11 mm | 13 mm | 22 mm | 24 mm | 17 mm | 24 mm |

Ansteuerung Magnet

Direction of magnet approaching

Approches des aimants



Typische Schaltabstände

Typical switching distances

Distances de déclenchement typiques

Typische Schaltabstände von Magneten bei Rohrschaltern

Typical switching distances of magnets with cylindrical proximity switches

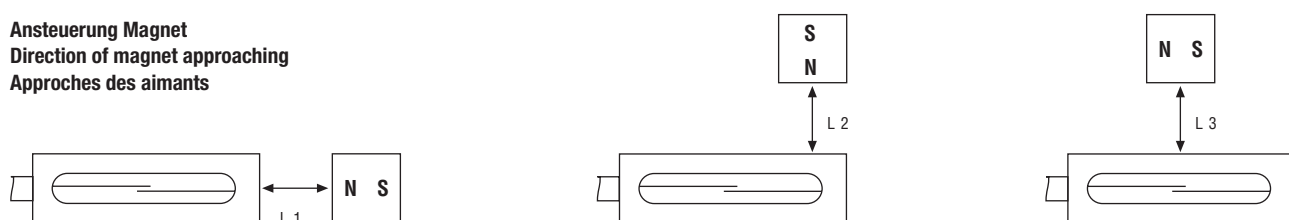
Distances de déclenchement typiques des aimants avec interrupteurs cylindriques

| Rohrschalter Cylindrical switch Interrupteur cylindriques | | Magnet / magnet / aimant Abmessungen / dimensions Gehäuse / housing / boîtier | 301 650 50 x 25 x 14 ja / yes / oui | 304 650 90 x 30 x 23 ja / yes / oui | 324 100 M5 ja / yes / oui | 324 790 Ø 25 x 7 ja / yes / oui | 324 102 M6 ja / yes / oui | 340 001 Ø 5 x 3 ja / yes / oui | 340 003 Ø 7 x 3 ja / yes / oui |
|---|----|---|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | | Material / material / matériau | Keramik / ceramic / céramique | Plastik / plastic / plastique | Seko / seko / seko | | | | |
| 120 310 | L1 | | 35 mm | 34 mm | | | | | |
| | L2 | | 37 mm | 38 mm | | | | | |
| | L3 | | 32 mm | 33 mm | | | | | |
| 122 310 | L1 | | 46 mm | 43 mm | | 6 mm | | | 2 mm |
| | L2 | | 35 mm | 31 mm | | 10 mm | | 5 mm | 5 mm |
| | L3 | | 34 mm | 34 mm | | 7 mm | | 4 mm | 6 mm |
| 123 410 | L1 | | 40 mm | 39 mm | | 3 mm | | | |
| | L2 | | 42 mm | 42 mm | | 8 mm | | | |
| | L3 | | 37 mm | 35 mm | | 3 mm | | | |
| 124 410 | L1 | | 37 mm | 36 mm | | 2 mm | | | |
| | L2 | | 40 mm | 38 mm | | 8 mm | | | |
| | L3 | | 33 mm | 30 mm | | | | | |
| 125 210 128 210 129 210 | L1 | | 46 mm | 45 mm | 2 mm | 12 mm | 2 mm | | 4 mm |
| | L2 | | 38 mm | 41 mm | | 13 mm | 6 mm | | 10 mm |
| | L3 | | 39 mm | 38 mm | 7 mm | 14 mm | 5 mm | | 9 mm |
| 125 310 128 310 | L1 | | 42 mm | 40 mm | | 7 mm | | | 3 mm |
| | L2 | | 37 mm | 33 mm | | 10 mm | | | 4 mm |
| | L3 | | 33 mm | 33 mm | | 10 mm | | | 4 mm |
| 126 210 | L1 | | 52 mm | 52 mm | 7 mm | 16 mm | 5 mm | 5 mm | 8 mm |
| | L2 | | 39 mm | 43 mm | 7 mm | 10 mm | 8 mm | 5 mm | 9 mm |
| | L3 | | 38 mm | 37 mm | 6 mm | 12 mm | 6 mm | 5 mm | 8 mm |
| 129 310 | L1 | | 42 mm | 37 mm | | 11 mm | | | |
| | L2 | | 37 mm | 35 mm | | 10 mm | 5 mm | | |
| | L3 | | 34 mm | 33 mm | | 9 mm | 3 mm | | |
| 133 210 | L1 | | 51 mm | 48 mm | 4 mm | 14 mm | 7 mm | 4 mm | 6 mm |
| | L2 | | 42 mm | 38 mm | 6 mm | 13 mm | 8 mm | 6 mm | 9 mm |
| | L3 | | 37 mm | 37 mm | 7 mm | 13 mm | 6 mm | 6 mm | 8 mm |

Ansteuerung Magnet

Direction of magnet approaching

Approches des aimants

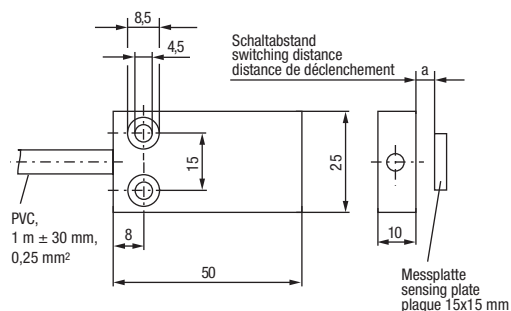


Eisennäherungsschalter

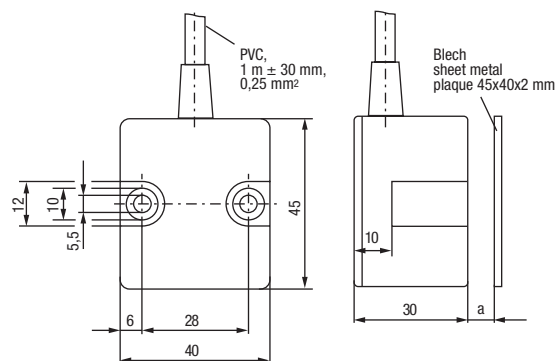
Steel sensing proximity switches

Interrupteurs actionnés par métaux magnétiques

114 010



161 010



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commut. | Schaltstrom switching current courant de commut. | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schaltabstand (a) switching distance (a) distance de déclenchement (a) |
|------------------------------------|---|--|---|--|
| 114 010 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | ≤ 4 mm mit Blech/with plate/avec plaque 15 x 15 x 2 mm |
| 161 010 | | | | ≤ 10 mm mit Blech/with plate/avec plaque 45 x 40 x 2 mm |

| Typen Nr. type no. référence | Kontaktform* contact form* type de contact* | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|---|--|-----------------------------------|
| 114 010 | A | IP 67 | -25...+75°C | PA |
| 161 010 | | | | |

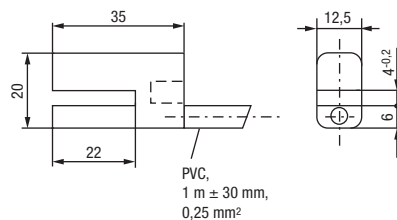
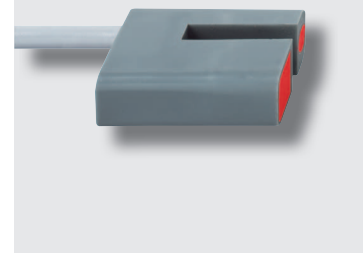
* A = Schließer
A = N.O.
A = NO

Schlitzschalter

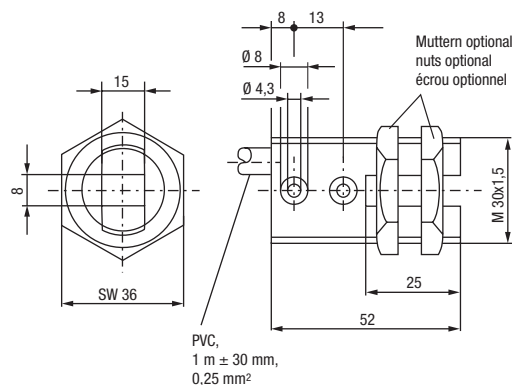
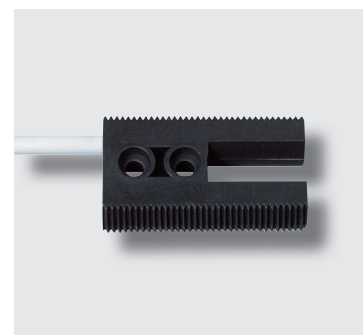
Vane switches

Interrupteurs à fente

140 ...



140 5..



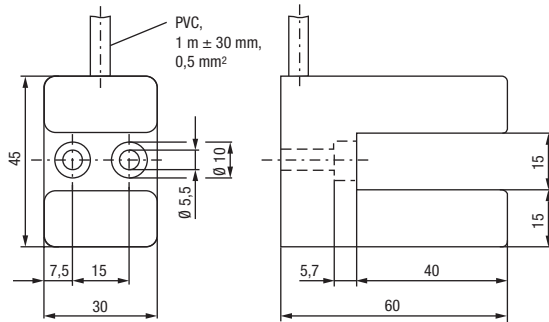
| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 140 230 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 3 W/ 3 VA | C |
| 140 320 | max. 250 V | max. 0,8 A | max. 20 W/ 20 VA | B |
| 140 510 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W/ 10 VA | A |
| 140 520 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W/ 10 VA | B |
| 140 530 | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W/ 10 VA | C |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 140 230 | IP 67 | -25...+75°C | PA |
| 140 320 | | | |
| 140 510 | | | |
| 140 520 | | | |
| 140 530 | | | |

* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur

Schlitzschalter Vane switches Interrupteurs à fente

140 9..



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Kontaktform* contact form* type de contact* |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 140 910 | max. 250 V | max. 0,5 A | max. 50 W / 50 VA | A |
| 140 920 | max. 250 V | max. 0,5 A | max. 50 W / 50 VA | B |
| 140 930 | max. 48 V | max. 1,0 A | max. 20 W / 20 VA | C |

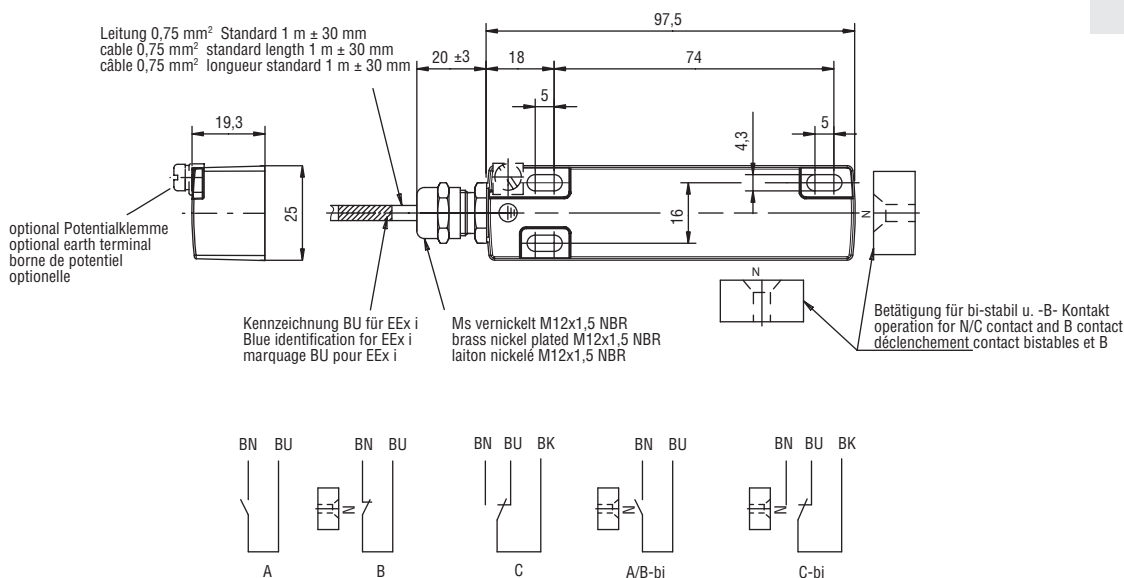
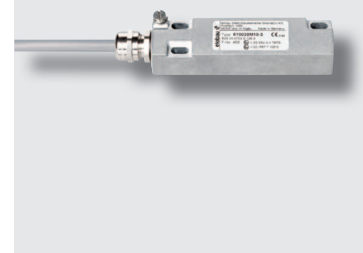
| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Material material matériaux |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| 140 910 | IP 67 | -25...+75°C | PA |
| 140 920 | | | |
| 140 930 | | | |

* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler
A = N.O., B = N.C., C = C.O.
A = NO, B = NF, C = inverseur

Ex-geschützte Schalter Explosion proof switches Interrupteurs antidéflagrants

610 0.. ..0..

Flachscharter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)
Proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
Interrupteurs plats selon RL 94/9/EG (ATEX)



Bitte beachten Sie vor der Verwendung der Sensoren die Betriebsanleitung „Näherungsschalter Serie 6“.

Before installing this sensor, please read the instruction "proximity switch series 6" and the operation manual.

Avant l'installation de cet interrupteur, veuillez vous reporter à la notice d'utilisation «interrupteur magnétique série 6».

| Typen Nr. type no. référence | einsetzbar in can be installed in zone zone d'utilisation | explosiongeschützte Ausführung explosion protection types type de protection | Zertifikat-Nr. certificate no. n° de certificat |
|------------------------------------|---|--|---|
| 610 0.0 ..0.. | Cat. 1G / Zone 0 (ia)* | Ex II 1G Ex ia IIC T5/T6 Ga | BVS 03 ATEX E 126 X |
| | Cat. 2G / Zone 1 (ia) | Ex II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2G / Zone 1 (mb) | Ex II 2G Ex mb II T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (mb) | Ex II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db | |
| | Cat. 1D / Zone 20 (ia) | Ex II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (ib) | Ex II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db | |

* nur mit geschirmter Leitung
only with shielded cable
seulement avec câble blindé

Ex-geschützte Schalter

Explosion proof switches

Interrupteurs antidéflagrants

610 0.. ..0.. Flachscharter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)
 Proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
 Interrupteurs plats selon RL 94/9/EG (ATEX)

610 0.. ..0..

| | | |
|---|---|---|
| <p>Zählnummern (wird von elobau vergeben)</p> <p>Kabel 1 = PVC 2 = Silikon 4 = PVC abgeschirmt (für Kat. 1 G/Zone 0-ia)</p> <p>Ex-Ausführung M = vergussgekapselt (mb) ohne Potentialklemme ¹⁾ N = vergussgekapselt (mb) mit Potentialklemme ¹⁾ I = eigensicher (ia) ohne Potentialklemme ^{1) 2)} K = eigensicher (ia) mit Potentialklemme ^{1) 2)}</p> <p>Kontaktform 10 = A- Schließer 20 = B- Öffner 30 = C- Wechsler 40 = A/B bi- bistabiler Schließer/Öffner 45 = C bi- bistabiler Wechsler</p> | <p>counting numbers (issued by elobau)</p> <p>cable 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC screened (to cat. 1 G/zone 0-ia)</p> <p>Ex-version M = encapsulated (mb) without earth clamp ¹⁾ N = encapsulated (mb) with earth clamp ¹⁾ I = intrinsically safe (ia) without earth clamp ^{1) 2)} K = intrinsically safe (ia) with earth clamp ^{1) 2)}</p> <p>contact form 10 = A- N.O. 20 = B- N.C. 30 = C- C.O. 40 = A/B bi- N.O. / N.C. bistable 45 = C bi- C.O. bistable</p> | <p>numéros d'article (adjudger à elobau)</p> <p>câble 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC blindé (pour cat. 1 G/zone 0-ia)</p> <p>version Ex M = encapsulage (mb) sans borne de potentiel ¹⁾ N = encapsulage (mb) avec borne de potentiel ¹⁾ I = sécurité intrinsèque (ia) sans borne de potentiel ^{1) 2)} K = sécurité intrinsèque (ia) avec borne de potentiel ^{1) 2)}</p> <p>contact form 10 = A- NO 20 = B- NF 30 = C- inverseur 40 = A/B bi- NO/NF bistable 45 = C bi- inverseur bistable</p> |
|---|---|---|

1) Der Sensor muss elektrostatisch geerdet werden!
 The sensor must be electrostatically grounded!
 L'interrupteur doit être raccordé à la terre!

2) Angabe der Einbauzone erforderlich
 please specify mounting zone
 zone de montage à spécifier

- Zone 1 – ia – (Cat. 2)
 - Zone 0 – ia – (Cat. 1)

| EX-m | Typen Nr. type no. référence | Gleichstrom DC courant continu | Wechselstrom AC courant alternatif | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5/2D temperature range T5/2D plage de température T5/2D | Temperaturbereich T6 temperature range T6 plage de température T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|------|------------------------------------|--------------------------------------|--|---|--|---|--|
| | 610 010 ..0.. | 250 V / 3 A / 100 W | 250 V / 3 A / 100 VA | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 610 020 ..0.. | 250 V / 3 A / 100 W | 250 V / 3 A / 100 VA | | | | B |
| | 610 030 ..0.. | 230 V / 1 A / 60 W | 230 V / 1 A / 60 VA | | | | C |
| | 610 040 ..0.. | 250 V / 1 A / 60 W | 250 V / 1 A / 60 VA | | | | A/B bi |
| | 610 045 ..0.. | 230 V / 0,6 A / 45 W | 230 V / 0,6 A / 45 VA | | | | C bi |

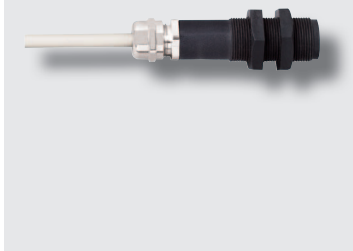
| EX-ia | Typen Nr. type no. référence | Nennspannung nominal voltage tension nominale | Nennstrom nominal current courant nominal | Leistung power pouvoir | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5 temperature range T5 plage de température T5 | T6 T6 T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|-------|------------------------------------|---|---|------------------------------|---|---|----------------|--|
| | 610 010 ..0.. | Ui = 60 V UC | li = 3 A | Pi = 500 mW | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 610 020 ..0.. | | li = 3 A | | | | | B |
| | 610 030 ..0.. | | li = 1 A | | | | | C |
| | 610 040 ..0.. | | li = 1 A | | | | | A/B bi |
| | 610 045 ..0.. | | li = 0,6 A | | | | | C bi |

Ex-geschützte Schalter Explosion proof switches Interrupteurs antidéflagrants

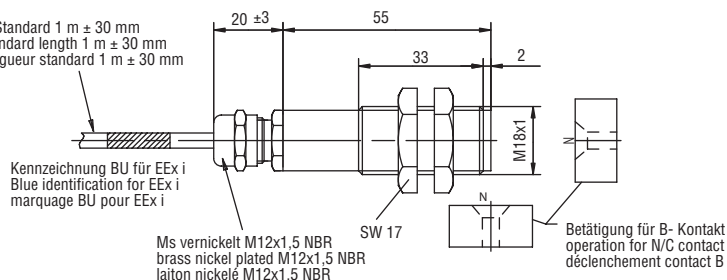


620 0.. ..0..

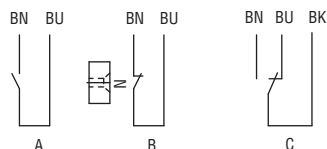
Rohrschalter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)
Cylindrical proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
Interrupteurs cylindriques selon RL 94/9/EG (ATEX)



Leitung 0,75 mm² Standard 1 m ± 30 mm
cable 0,75 mm² standard length 1 m ± 30 mm
câble 0,75 mm² longueur standard 1 m ± 30 mm



Material PA
material PA
matériaux PA



Bitte beachten Sie vor der Verwendung der Sensoren die Betriebsanleitung „Näherungsschalter Serie 6“.

Die Sensoren sind geschützt vor Schlägen über 4 Joule einzubauen.

Before installing this sensor, please read the instruction "proximity switch series 6" and the operation manual.

Switches must be installed in a way being protected against shocks greater than 4 Joules.

Avant l'installation de cet interrupteur, veuillez vous reporter à la notice d'utilisation «interrupteur magnétique série 6».

Les interrupteurs doivent être installés de façon à être protégés contre les chocs dépassant 4 Joules.

| Typen Nr. type no. référence | einsetzbar in can be installed in zone zone d'utilisation | explosiongeschützte Ausführung explosion protection types type de protection | Zertifikat-Nr. certificate no. n° de certificat |
|------------------------------------|--|--|---|
| 620 0.0 ..0.. | Cat. 1G / Zone 0 (ia)* | Ex II 1G Ex ia IIC T5/T6 Ga | BVS 03 ATEX E 126 X |
| | Cat. 1/2 G / Trennwand/partition wall zone/mur de separation Zone 0/1 (ia) | Ex II 1/2G Ex ia IIC T5/T6 Ga/Gb | |
| | Cat. 2G / Zone 1 (ia) | Ex II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2G / Zone 1 (mb) | Ex II 2G Ex mb II T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (mb) | Ex II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db | |
| | Cat. 1D / Zone 20 (ia) | Ex II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (ib) | Ex II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db | |

* nur mit geschirmter Leitung
only with shielded cable
seulement avec câble blindé

Ex-geschützte Schalter Explosion proof switches Interrupteurs antidéflagrants

620 0.. ..0.. **Rohrschalter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)**
Cylindrical proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
Interrupteurs cylindriques selon RL 94/9/EG (ATEX)

620 0.. ..0..

| | | |
|---|---|---|
| Zählnummern (wird von elobau vergeben) | counting numbers (issued by elobau) | numéros d'article (adjudger à elobau) |
| Kabel 1 = PVC 2 = Silikon (A; B) 4 = PVC abgeschirmt (für Kat. 1 G/Zone 0-ia) | cable 1 = PVC 2 = silicone (A; B) 4 = PVC screened (to cat. 1 G/zone 0-ia) | câble 1 = PVC 2 = silicone (A; B) 4 = PVC blindé (pour cat. 1 G/zone 0-ia) |
| Ex-Ausführung M = vergussgekapselt (mb) I = eigensicher (ia) ¹⁾ | Ex-version M = encapsulated (mb) I = intrinsically safe (ia) ¹⁾ | version Ex M = encapsulage (mb) I = sécurité intrinsèque ¹⁾ |
| Kontaktform 10 = A- Schließer 20 = B- Öffner 30 = C- Wechsler | contact form 10 = A- N.O. 20 = B- N.C. 30 = C- C.O. | contact form 10 = A- NO 20 = B- NF 30 = C- inverseur |

1) Angabe der Einbauzone erforderlich
please specify mounting zone
zone de montage à spécifier
- Zone 0/1 (Cat. 1/2) Trennwand/partition zone/mur de séparation
- Zone 0 (Cat. 1)

| EX-m | Typen Nr. type no. référence | Gleichstrom DC courant continu | Wechselstrom AC courant alternatif | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5/2D temperature range T5/2D plage de température T5/2D | Temperaturbereich T6 temperature range T6 plage de température T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|------|------------------------------------|--------------------------------------|--|---|--|---|--|
| | 620 010 ..0.. | 230 V / 2 A / 60 W | 230 V / 2 A / 60 VA | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 620 020 ..0.. | 230 V / 2 A / 60 W | 230 V / 2 A / 60 VA | | | | B |
| | 620 030 ..0.. | 48 V / 1 A / 20 W | 48 V / 1 A / 20 VA | | | | C |

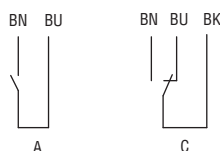
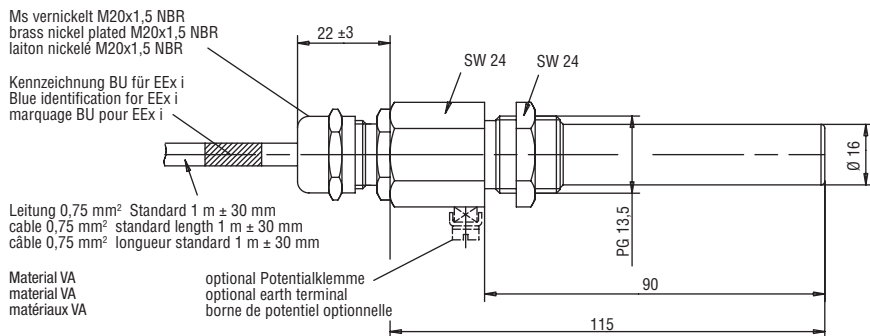
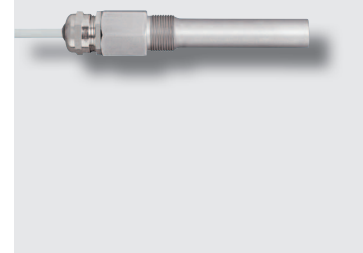
| EX-ia | Typen Nr. type no. référence | Nennspannung nominal voltage tension nominale | Nennstrom nominal current courant nominal | Leistung power pouvoir | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5 temperature range T5 plage de température T5 | T6 T6 T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|-------|------------------------------------|---|---|------------------------------|---|---|----------------|--|
| | 620 010 ..0.. | Ui = 60 V UC | Ii = 2 A | Pi = 500 mW | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 620 020 ..0.. | Ui = 60 V UC | Ii = 2 A | Pi = 500 mW | | | | B |
| | 620 030 ..0.. | Ui = 48 V UC | Ii = 1 A | Pi = 500 mW | | | | C |

Ex-geschützte Schalter Explosion proof switches Interrupteurs antidéflagrants



650 0.. ..0..

Rohrschalter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)
Cylindrical proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
Interrupteurs cylindriques selon RL 94/9/EG (ATEX)



Bitte beachten Sie vor der Verwendung der Sensoren die Betriebsanleitung „Näherungsschalter Serie 6“.

Before installing this sensor, please read the instruction "proximity switch series 6" and the operation manual.

Avant l'installation de cet interrupteur, veuillez vous reporter à la notice d'utilisation «interrupteur magnétique série 6».

| Typen Nr. type no. référence | einsetzbar in can be installed in zone zone d'utilisation | explosiongeschützte Ausführung explosion protection types type de protection | Zertifikat-Nr. certificate no. n° de certificat |
|------------------------------------|---|--|---|
| 650 0.0 ..0.. | Cat. 1G / Zone 0 (ia)* | Ex II 1G Ex ia IIC T5/T6 Ga | BVS 03 ATEX E 126 X |
| | Cat. 1/2 G / Trennwand / partition wall zone / mur de separation Zone 0/1 (ia) | Ex II 1/2G Ex ia IIC T5/T6 Ga/Gb | |
| | Cat. 2G / Zone 1 (ia) | Ex II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2G / Zone 1 (mb) | Ex II 2G Ex mb II T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (mb) | Ex II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db | |
| | Cat. 1D / Zone 20 (ia) | Ex II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (ib) | Ex II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db | |

1) ia = eigensicher/intrinsically safe/sécurité intrinsèque
2) m = vergussgekapstelt/encapsulated/encapsulation
* nur mit geschirmter Leitung
only with shielded cable
seulement avec câble blindé

650 0.. ..0..

Rohrschalter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)
Cylindrical proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
Interrupteurs cylindriques selon RL 94/9/EG (ATEX)

650 0.. ..0..

| | | |
|--|---|--|
| <p>Zählnummern (wird von elobau vergeben)</p> <p>Kabel 1 = PVC 2 = Silikon 4 = PVC abgeschirmt (für Kat. 1 G/Zone 0-ia)</p> <p>Ex-Ausführung M = vergussgekapselt (mb) ohne Potentialklemme ¹⁾ N = vergussgekapselt (mb) mit Potentialklemme ¹⁾ I = eigensicher (ia) ohne Potentialklemme ^{1) 2)} K = eigensicher (ia) mit Potentialklemme ^{1) 2)}</p> <p>Kontaktform 10 = A- Schließer 30 = C- Wechsler</p> | <p>counting numbers (issued by elobau)</p> <p>cable 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC screened (to cat. 1 G/zone 0-ia)</p> <p>Ex-version M = encapsulated (mb) without earth clamp ¹⁾ N = encapsulated (mb) with earth clamp ¹⁾ I = intrinsically safe (ia) without earth clamp ^{1) 2)} K = intrinsically safe (ia) with earth clamp ^{1) 2)}</p> <p>contact form 10 = A- N.O. 30 = C- C.O.</p> | <p>numéros d'article (adjudger à elobau)</p> <p>câble 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC blindé (pour cat. 1 G/zone 0-ia)</p> <p>version Ex M = encapsulage (mb) sans borne de potentiel ¹⁾ N = encapsulage (mb) avec borne de potentiel ¹⁾ I = sécurité intrinsèque (ia) sans borne de potentiel ^{1) 2)} K = sécurité intrinsèque (ia) avec borne de potentiel ^{1) 2)}</p> <p>contact form 10 = A- NO 30 = C- inverseur</p> |
|--|---|--|

1) Der Sensor muss elektrostatisch geerdet werden!
The sensor must be electrostatically grounded!
L'interrupteur doit être raccordé à la terre!

2) Angabe der Einbauzone erforderlich
please specify mounting zone
zone de montage à spécifier
- Zone 0/1 (Cat. 1/2) Trennwand/partition wall/mur de séparation
- Zone 0 (Cat. 1)

| EX-m | Typen Nr. type no. référence | Gleichstrom DC courant continu | Wechselstrom AC courant alternatif | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5/2D temperature range T5/2D plage de température T5/2D | Temperaturbereich T6 temperature range T6 plage de température T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|------|------------------------------------|--------------------------------------|--|---|--|---|--|
| | 650 010 ..0.. | 250 V / 3 A / 100 W | 250 V / 3 A / 100 VA | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 650 030 ..0.. | 230 V / 1 A / 60 W | 230 V / 1 A / 60 VA | | | | C |

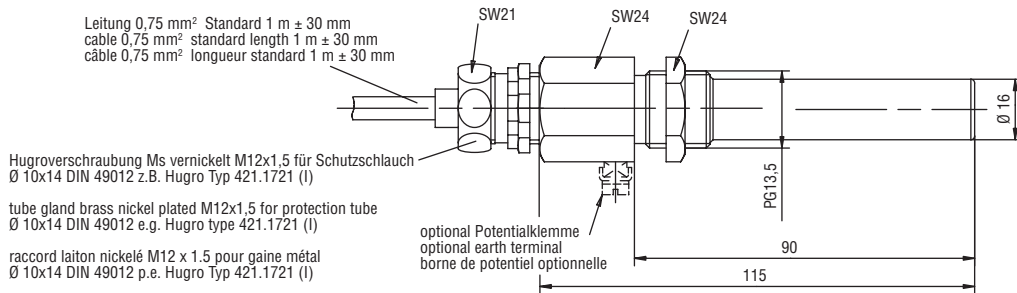
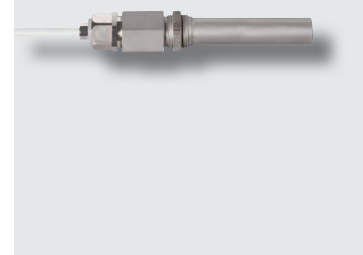
| EX-ia | Typen Nr. type no. référence | Nennspannung nominal voltage tension nominale | Nennstrom nominal current courant nominal | Leistung power pouvoir | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5 temperature range T5 plage de température T5 | T6 T6 T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|-------|------------------------------------|---|---|------------------------------|---|---|----------------|--|
| | 650 010 ..0.. | Ui = 60 V UC | li = 3 A | Pi = 500 mW | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 650 030 ..0.. | | li = 1 A | | | | | C |

Ex-geschützte Schalter Explosion proof switches Interrupteurs antidéflagrants

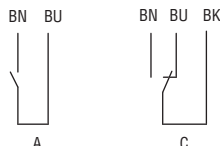


650 3.0 ..0..

Rohrschalter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)
Cylindrical proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
Interrupteurs cylindriques selon RL 94/9/EG (ATEX)



Material VA
material VA
matériaux VA



Bitte beachten Sie vor der Verwendung der Sensoren die Betriebsanleitung „Näherungsschalter Serie 6“.

Before installing this sensor, please read the instruction "proximity switch series 6" and the operation manual.

Avant l'installation de cet interrupteur, veuillez vous reporter à la notice d'utilisation «interrupteur magnétique série 6».

| Typen Nr. type no. référence | einsetzbar in can be installed in zone zone d'utilisation | explosiongeschützte Ausführung explosion protection types type de protection | Zertifikat-Nr. certificate no. n° de certificat |
|------------------------------------|---|--|---|
| 650 3.0 ..0.. | Cat. 1G / Zone 0 (ia)* | Ex II 1G Ex ia IIC T5/T6 Ga | BVS 03 ATEX E 126 X |
| | Cat. 1/2 G / Trennwand/partition wall zone/mur de separation Zone 0/1 (ia) | Ex II 1/2G Ex ia IIC T5/T6 Ga/Gb | |
| | Cat. 2G / Zone 1 (ia) | Ex II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2G / Zone 1 (mb) | Ex II 2G Ex mb II T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (mb) | Ex II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db | |
| | Cat. 1D / Zone 20 (ia) | Ex II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (ib) | Ex II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db | |

1) ia = eigensicher/intrinsically safe/sécurité intrinsèque
2) m = vergussgekapstelt/encapsulated/encapsulage
* nur mit geschirmter Leitung
only with shielded cable
seulement avec câble blindé

Ex-geschützte Schalter Explosion proof switches Interrupteurs antidéflagrants

650 3.0 ..0.. **Rohrschalter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)**
Cylindrical proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
Interrupteurs cylindriques selon RL 94/9/EG (ATEX)

650 3.0 ..0..

| | | |
|---|---|--|
| <p>Zählnummern (wird von elobau vergeben)</p> <p>Kabel 1 = PVC 2 = Silikon 4 = PVC abgeschirmt (für Kat. 1 G/Zone 0-ia)</p> <p>Ex-Ausführung M = vergussgekapselt (mb) ohne Potentialklemme ¹⁾ N = vergussgekapselt (mb) mit Potentialklemme ¹⁾ I = eigensicher (ia) ohne Potentialklemme ^{1) 2)} K = eigensicher (ia) mit Potentialklemme ^{1) 2)}</p> <p>Kontaktform 10 = A- Schließer 30 = C- Wechsler</p> <p>mit Schutzschlauchverschraubung (Typ Hugro 211.1510)</p> | <p>counting numbers (issued by elobau)</p> <p>cable 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC screened (to cat. 1 G/zone 0-ia)</p> <p>Ex-version M = encapsulated (mb) without earth clamp ¹⁾ N = encapsulated (mb) with earth clamp ¹⁾ I = intrinsically safe (ia) without earth clamp ^{1) 2)} K = intrinsically safe (ia) with earth clamp ^{1) 2)}</p> <p>contact form 10 = A- N.O. 30 = C- C.O.</p> <p>with tube gland (type Hugro 211.1510)</p> | <p>numéros d'article (adjudger à elobau)</p> <p>câble 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC blindé (pour cat. 1 G/zone 0-ia)</p> <p>version Ex M = encapsulage (mb) sans borne de potentiel ¹⁾ N = encapsulage (mb) avec borne de potentiel ¹⁾ I = sécurité intrinsèque (ia) sans borne de potentiel ^{1) 2)} K = sécurité intrinsèque (ia) avec borne de potentiel ^{1) 2)}</p> <p>contact form 10 = A- NO 30 = C- inverseur</p> <p>with tube gland (type Hugro 211.1510)</p> |
|---|---|--|

1) Der Sensor muss elektrostatisch geerdet werden!
The sensor must be electrostatically grounded!
L'interrupteur doit être raccordé à la terre!

2) Angabe der Einbauzone erforderlich
please specify mounting zone
zone de montage à spécifier
- Zone 0/1 (Cat. 1/2) Trennwand/partition wall/mur de séparation
- Zone 0 (Cat. 1)

| EX-m | Typen Nr. type no. référence | Gleichstrom DC courant continu | Wechselstrom AC courant alternatif | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5/2D temperature range T5/2D plage de température T5/2D | Temperaturbereich T6 temperature range T6 plage de température T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|------|------------------------------------|--------------------------------------|--|---|--|---|--|
| | 650 310 ..0.. | 250 V / 3 A / 100 W | 250 V / 3 A / 100 VA | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 650 330 ..0.. | 230 V / 1 A / 60 W | 230 V / 1 A / 60 VA | | | | C |

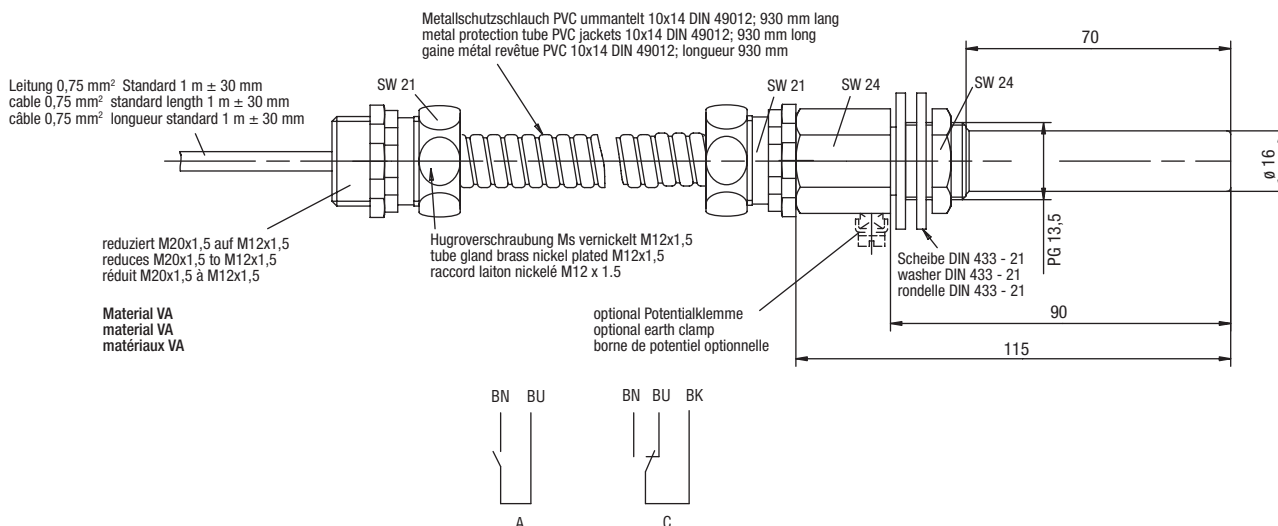
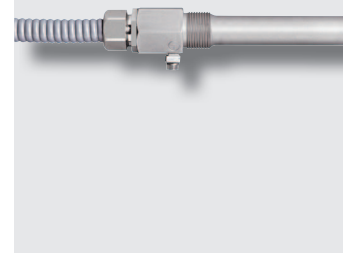
| EX-ia | Typen Nr. type no. référence | Nennspannung nominal voltage tension nominale | Nennstrom nominal current courant nominal | Leistung power pouvoir | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5 temperature range T5 plage de température T5 | T6 T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|-------|------------------------------------|---|---|------------------------------|---|---|-------------|--|
| | 650 310 ..0.. | Ui = 60 V UC | li = 3 A | Pi = 500 mW | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 650 330 ..0.. | | li = 1 A | | | | | C |

Ex-geschützte Schalter Explosion proof switches Interrupteurs antidéflagrants



650 3.0 ..1..

Rohrschalter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)
Cylindrical proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
Interrupteurs cylindriques selon RL 94/9/EG (ATEX)



Bitte beachten Sie vor der Verwendung der Sensoren die Betriebsanleitung „Näherungsschalter Serie 6“.

Before installing this sensor, please read the instruction "proximity switch series 6" and the operation manual.

Avant l'installation de cet interrupteur, veuillez vous reporter à la notice d'utilisation «interrupteur magnétique série 6».

| Typen Nr. type no. référence | einsetzbar in can be installed in zone zone d'utilisation | explosionsgeschützte Ausführung explosion protection types type de protection | Zertifikat-Nr. certificate no. n° de certificat |
|------------------------------------|---|---|---|
| 650 3.0 ..1.. | Cat. 1G / Zone 0 (ia) | Ex II 1G Ex ia IIC T5/T6 Ga | BVS 03 ATEX E 126 X |
| | Cat. 1/2 G / Trennwand/partition wall zone / mur de separation Zone 0/1 (ia) | Ex II 1/2G Ex ia IIC T5/T6 Ga/Gb | |
| | Cat. 2G / Zone 1 (ia) | Ex II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2G / Zone 1 (mb) | Ex II 2G Ex mb II T5/T6 Gb | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (mb) | Ex II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db | |
| | Cat. 1D / Zone 20 (ia) | Ex II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da | |
| | Cat. 2D / Zone 21 (ib) | Ex II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db | |

650 3.0 ..1.. **Rohrschalter mit Zulassung nach RL 94/9/EG (ATEX)**
Cylindrical proximity switch approved to RL 94/9/EG (ATEX)
Interrupteurs cylindriques selon RL 94/9/EG (ATEX)

650 3.0 ..1..

| | | |
|---|--|--|
| <p>Zählnummern (wird von elobau vergeben)</p> <p>mit Schutzschlauch DIN 49012 I Typ Hugro 421.1721 10 x 14</p> <p>Kabel 1 = PVC 2 = Silikon 4 = PVC abgeschirmt (für Kat. 1 G/Zone 0-ia)</p> <p>Ex-Ausführung M = vergussgekapselt (mb) ohne Potentialklemme ¹⁾ N = vergussgekapselt (mb) mit Potentialklemme ¹⁾ I = eigensicher (ia) ohne Potentialklemme ^{1) 2)} K = eigensicher (ia) mit Potentialklemme ^{1) 2)}</p> <p>Kontaktform 10 = A- Schließer 30 = C- Wechsler</p> <p>mit Schutzschlauchverschraubung (Typ Hugro 211.1510)</p> | <p>counting numbers (issued by elobau)</p> <p>with protection tube DIN 49012 I type Hugro 421.1721 10 x 14</p> <p>cable 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC screened (to cat. 1 G/zone 0-ia)</p> <p>Ex-version M = encapsulated (mb) without earth clamp ¹⁾ N = encapsulated (mb) with earth clamp ¹⁾ I = intrinsically safe (ia) without earth clamp ^{1) 2)} K = intrinsically safe (ia) with earth clamp ^{1) 2)}</p> <p>contact form 10 = A- N.O. 30 = C- C.O.</p> <p>with tube gland (type Hugro 211.1510)</p> | <p>numéros d'article (adjuger à elobau)</p> <p>with protection tube DIN 49012 I type Hugro 421.1721 10 x 14</p> <p>câble 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC blindé (pour cat. 1 G/zone 0-ia)</p> <p>version Ex M = encapsulage (mb) sans borne de potentiel ¹⁾ N = encapsulage (mb) avec borne de potentiel ¹⁾ I = sécurité intrinsèque (ia) sans borne de potentiel ^{1) 2)} K = sécurité intrinsèque (ia) avec borne de potentiel ^{1) 2)}</p> <p>contact form 10 = A- NO 30 = C- inverseur</p> <p>with tube gland (type Hugro 211.1510)</p> |
|---|--|--|

1) Der Sensor muss elektrostatisch geerdet werden!
The sensor must be electrostatically grounded!
L'interrupteur doit être raccordé à la terre!

2) Angabe der Einbauzone erforderlich
please specify mounting zone
zone de montage à spécifier
- Zone 0/1 (Cat. 1/2) Trennwand/partition wall/mur de séparation
- Zone 0 (Cat. 1)

| EX-m | Typen Nr. type no. référence | Gleichstrom DC courant continu | Wechselstrom AC courant alternatif | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5/2D temperature range T5/2D plage de température T5/2D | Temperaturbereich T6 temperature range T6 plage de température T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|------|------------------------------------|--------------------------------------|--|---|--|---|--|
| | 650 310 ..1.. | 250 V / 3 A / 100 W | 250 V / 3 A / 100 VA | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 650 330 ..1.. | 230 V / 1 A / 60 W | 230 V / 1 A / 60 VA | | | | C |

| EX-ia | Typen Nr. type no. référence | Nennspannung nominal voltage tension nominale | Nennstrom nominal current courant nominal | Leistung power pouvoir | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich T5 temperature range T5 plage de température T5 | T6 T6 T6 | Kontaktform contact form type de contact |
|-------|------------------------------------|---|---|------------------------------|---|---|----------------|--|
| | 650 310 ..1.. | Ui = 60 V UC | li = 3 A | Pi = 500 mW | IP 67 | -25...+85°C | -25...+70°C | A |
| | 650 330 ..1.. | | li = 1 A | | | | | C |

6

Pneumatikzylinderschalter Pneumatic cylinder switches DéTECTEURS pour vérins pneumatiques



Pneumatikzylinderschalter für Zuganker- und Profilzylinder (große Bauform)
Pneumatic cylinder switches for tie rod- and profile mounted cylinders (large shape)
DéTECTEURS pour vérins pneumatiques à tirants et à profil (versions normales) 125...129



Befestigungsklappen (große Bauform)
Mounting clamps (large shape)
Étriers de fixation (versions normales) 130...131



Pneumatikzylinderschalter für Zuganker-, Rund- und Profilzylinder (kleine Bauform)
Pneumatic cylinder switches for tie rod-, round- and profile mounted cylinders (small shape)
DéTECTEURS pour vérins pneumatiques à tirants, à forme arrondie et à profil (versions miniatures) 132...134



Spannbänder und Befestigungsklappen (kleine Bauform)
Metal straps and mounting clamps (small shape)
Collier de serrage et étriers de fixation (versions miniatures) 135...137



Pneumatikzylinderschalter für Profilzylinder
Pneumatic cylinder switches for profiled cylinders
DéTECTEURS pour vérins pneumatiques à vérins à profil 138...140



Pneumatikzylinderschalter für T-Profilzylinder
Pneumatic cylinder switches for T-profiled cylinders
DéTECTEURS pour vérins pneumatiques pour vérins à profil T 141



Pneumatikzylinderschalter für Kurzhubzylinder
Pneumatic cylinder switches for short stroke cylinders
DéTECTEURS pour vérins pneumatiques pour vérins à faible course 142



Pneumatikzylinderschalter

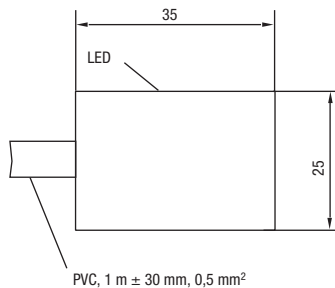
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

102 2.. mit Reed-Kontakten
with reed contacts
avec contacts reed



102 23. mit Kabel
with cable
avec câble



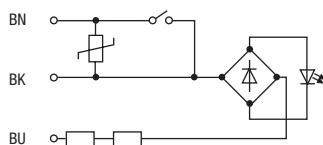
Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Mit Varistor zum Schutz gegen induktive Spannungsspitzen.
Befestigung mit Alu-Klappen (S. 130).
Klampe ist bereits am Sensor montiert.

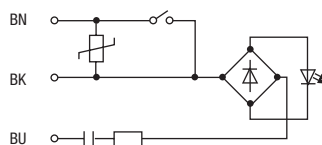
Protection against inductive spikes by means of a varistor.
Mounting: alu clamp (p. 130).
The clamp is already fitted to the sensor.

Protégé par varistance contre les crêtes de tension inductives.
Fixation avec étrier de fixation en aluminium (p. 130).
L'étrier de fixation est déjà monté sur le détecteur.

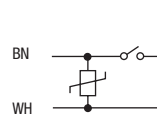
Schaltbild I
circuit diagram I
schéma du circuit I



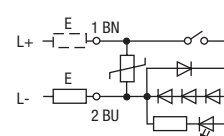
Schaltbild II
circuit diagram II
schéma du circuit II



Schaltbild III
circuit diagram III
schéma du circuit III



Schaltbild IV
circuit diagram IV
schéma du circuit IV



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 102 230 | max. 12-24 V AC/DC | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | IP 67 |
| 102 231 | max. 24-48 V AC/DC | max. 1,5 A | | |
| 102 233 | max. 110 V AC | max. 1,5 A | | |
| 102 234 | max. 250 V AC | max. 1,5 A | | |
| 102 235 | max. 1-250 V AC/DC | max. 1,5 A | | |
| 102 237 | max. 10-250 V AC/DC | max. 0,5 A | | |

| Typen Nr. type no. référence | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige indicator affichage | Schaltpunkt switching point point de commut. | Kontaktart contact form type de contact | Varistor varistor varistance | Schaltbild circuit diagram schéma du circuit |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|------------------------------------|--|
| 102 230 | -25...+75°C | LED | asym. | Schließer / N.O. / NO | ja / yes / oui | I |
| 102 231 | | LED | | | | I |
| 102 233 | | LED | | | | II |
| 102 234 | | LED | | | | II |
| 102 235 | | nein / no / non | | | | III |
| 102 237 | | LED | | | | IV |

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

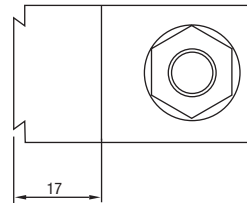
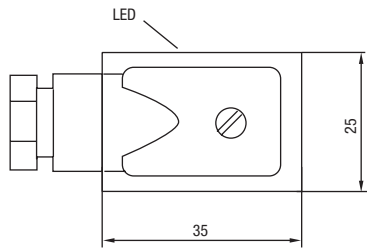
Détecteurs pour vérins pneumatiques



102 2. mit Reed-Kontakten
with reed contacts
avec contacts reed



102 24. mit Stecker
with plug
avec connecteur



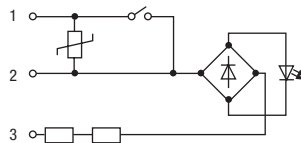
Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Mit Varistor zum Schutz gegen induktive Spannungsspitzen.
Befestigung mit Alu-Klappen Art.-Nr. 351 028 (S. 130).
Klampe ist bereits am Sensor montiert.

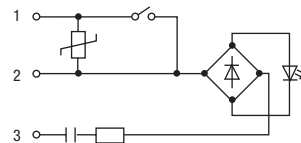
Protection against inductive spikes by means of a varistor.
Mounting: alu clamp article No. 351 028 (p. 130).
The clamp is already fitted to the sensor.

Protégé par varistance contre les crêtes de tension inductives.
Fixation avec étrier de fixation en aluminium No. d'article
351 028 (p. 130).
L'étrier de fixation est déjà monté sur le détecteur.

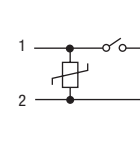
Schaltbild I
circuit diagram I
schéma du circuit I



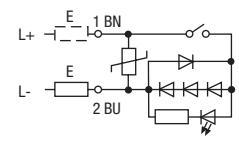
Schaltbild II
circuit diagram II
schéma du circuit II



Schaltbild III
circuit diagram III
schéma du circuit III



Schaltbild IV
circuit diagram IV
schéma du circuit IV



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 102 240 | max. 12-24 V AC/DC | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | IP 65 |
| 102 241 | max. 24-48 V AC/DC | max. 1,5 A | | |
| 102 243 | max. 110 V AC | max. 1,5 A | | |
| 102 244 | max. 250 V AC | max. 1,5 A | | |
| 102 245 | max. 1-250 V AC/DC | max. 1,5 A | | |
| 102 247 | max. 10-250 V AC/DC | max. 0,5 A | | |

| Typen Nr. type no. référence | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige indicator affichage | Schaltpunkt switching point point de commutation | Kontaktart contact form type de contact | Varistor varistor varistance | Schaltbild circuit diagram schéma du circuit |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|------------------------------------|--|
| 102 240 | -25...+75°C | LED | asym. | Schließer / N.O. / NO | ja / yes / oui | I |
| 102 241 | | LED | | | | I |
| 102 243 | | LED | | | | II |
| 102 244 | | LED | | | | II |
| 102 245 | | nein / no / non | | | | III |
| 102 247 | | LED | | | | IV |

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

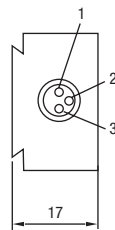
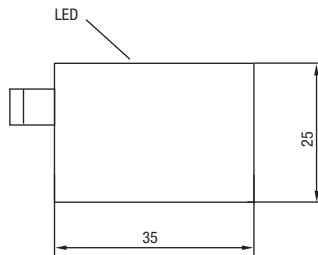
102 2. mit Reed-Kontakten
with reed contacts
avec contacts reed

U_B
48 V

IP 65



102 247 PG mit Stecker (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 163)
with plug (cable set K 00. 00. see p. 163)
avec connecteur (câble associé K 00. 00. voir p. 163)



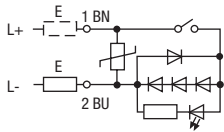
Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Mit Varistor zum Schutz gegen induktive Spannungsspitzen.
Befestigung mit Alu-Klappen (S. 130).
Klampe ist bereits am Sensor montiert.

Protection against inductive spikes by means of a varistor.
Mounting: alu clamp (p. 130).
The clamp is already fitted to the sensor.

Protégé par varistance contre les crêtes de tension inductives.
Fixation avec étrier de fixation en aluminium (p. 130).
L'étrier de fixation est déjà monté sur le détecteur.

Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 102 247 PG | max. 10-48 V AC/DC | max. 0,5 A | max. 20 W / 30 VA | IP 65 |

| Typen Nr. type no. référence | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige indicator affichage | Schaltpunkt switching point point de commutation | Kontaktart contact form type de contact | Varistor varistor varistance |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|------------------------------------|
| 102 247 PG | -25...+75°C | LED | asym. | Schließer / N.O. / NO | ja/yes/oui |

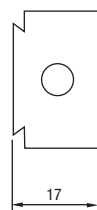
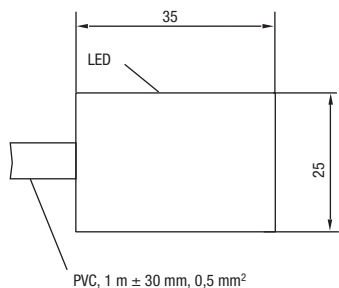
Pneumatikzylinderschalter Pneumatic cylinder switches DéTECTEURS pour vérins pneumatiques



102 2. **magneto-resistiv**
magneto-resistive
magnéto-resistif



102 29. **mit Kabel**
with cable
avec câble



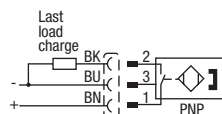
Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Mit Varistor zum Schutz gegen induktive Spannungsspitzen.
Befestigung mit Alu-Klappen (S. 130).
Klampe ist bereits am Sensor montiert.

Protection against inductive spikes by means of a varistor.
Mounting: alu clamp (p. 130).
The clamp is already fitted to the sensor.

Protégé par varistance contre les crêtes de tension inductives.
Fixation avec étrier de fixation en aluminium (p. 130).
L'étrier de fixation est déjà monté sur le détecteur.

Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Frequenz frequency fréquence | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|------------------------------------|---|
| 102 290 | max. 10-30 V DC | max. 200 mA | 50 Hz ¹⁾ | IP 67 |

1) Impulsverlängerung 20 ms; auch ohne Signalverlängerung lieferbar, dann Schaltfrequenz 1000 Hz.
Pulse extension 20 ms; also available without signal extension, then switching frequency 1000 Hz.
La durée de l'impulsion a été fixée à 20 ms, cette particularité peut être supprimée.

| Typen Nr. type no. référence | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige indicator affichage | Ansprechempfindlichkeit sensitivity seuil de réaction | Hysteresis hysteresis hystérésis |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|---|--|
| 102 290 | -25...+75°C | LED | 3 mT | typ. 1 mm |

Pneumatikzylinderschalter

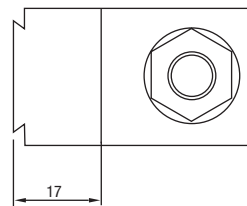
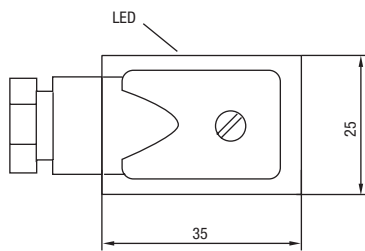
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

102 2. magnetoresistiv magneto-resistive magnéto-resistif



102 290 PE mit Stecker
with plug
avec connecteur

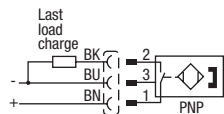


Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

verpolsicher und kurzschlussfest
protected against reverse-polarity and short-circuit
protégée contre les inversions de polarité et les courts-circuits

Klampe ist bereits am Sensor montiert.
The clamp is already fitted to the sensor.
L'étrier de fixation est déjà monté sur le détecteur.

Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Frequenz frequency fréquence | Material material matériau | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|------------------------------------|----------------------------------|---|
| 102 290 PE | max. 10-30 V DC | max. 200 mA | 50 Hz ¹⁾ | PEI rauch/translucent black/fumé | IP 65 |

1) Impulsverlängerung 20 ms; auch ohne Signalverlängerung lieferbar, dann Schaltfrequenz 1000 Hz.
Pulse extension 20 ms; also available without signal extension, then switching frequency 1000 Hz.
La durée de l'impulsion a été fixéé à 20 ms, cette particularité peut être supprimée.

| Typen Nr. type no. référence | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige indicator affichage | Ansprechempfindlichkeit sensitivity seuil de réaction | Hysteresis hysteresis hystérésis |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|---|--|
| 102 290 PE | -25...+75°C | LED | 3 mT | typ. 1 mm |

Pneumatikzylinderschalter

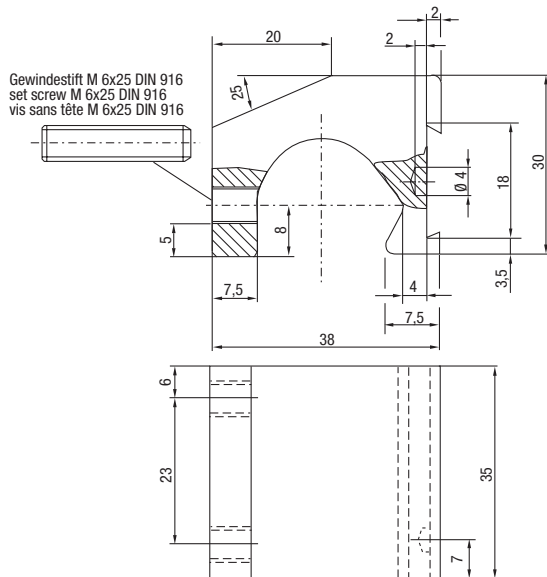
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

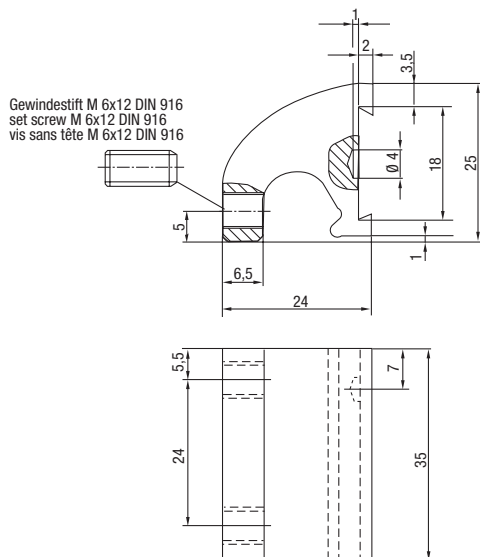
351 0.. Befestigungsklappen für Schaltertypen 102 2.. Clamps for switches type 102 2.. Étriers pour détecteurs type 102 2..



351 019 Klamme für Zuganker Ø 11–20 mm Clamp for tie rod Ø 11–20 mm Étrier pour tirants de Ø 11–20 mm



351 028 Standardklamme für Zuganker Ø 6–11 mm Standard clamp for tie rod Ø 6–11 mm Étrier standard pour tirants de Ø 6–11 mm



Standardklamme – montiert bei allen Typen 102 2..
Standard clamp – supplied mounted with types 102 2..
Étrier standard – monté sur tous les détecteurs type 102 2..

Pneumatikzylinderschalter

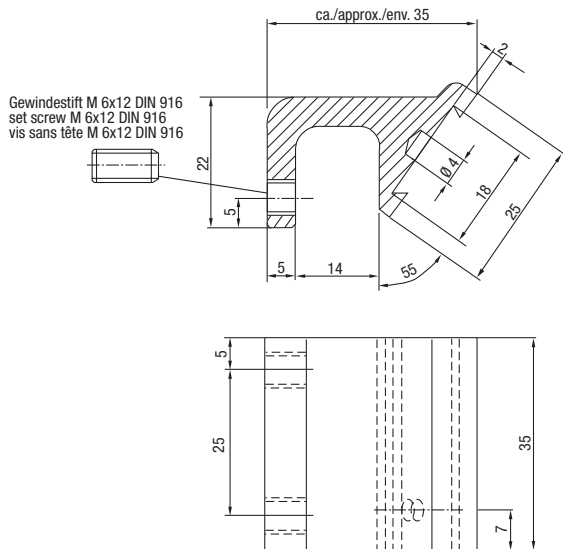
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

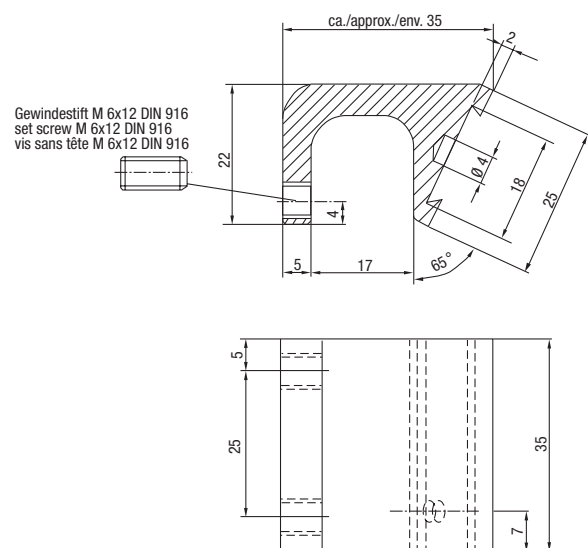
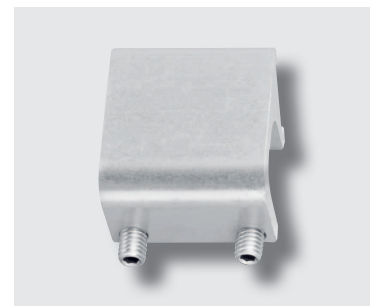
351 0.. Befestigungsklappen für Schaltertypen 102 2.. Clamps for switches type 102 2.. Étriers pour détecteurs type 102 2..



351 036 Klampen für Profilzylinder Ø 32–40 mm Clamps for profiled cylinders Ø 32–40 mm Étriers pour vérins à profil Ø 32–40 mm



351 037 Klampen für Profilzylinder Ø 50–100 mm Clamps for profiled cylinders Ø 50–100 mm Étriers pour vérins à profil Ø 50–100 mm



Pneumatikzylinderschalter

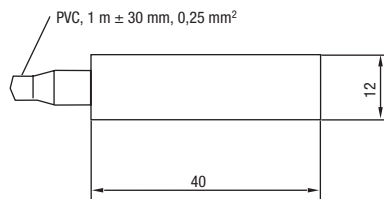
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

102 1.. mit Reed-Kontakten
with reed contacts
avec contacts reed

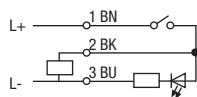


102 1.. mit Kabel
with cable
avec câble

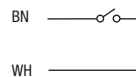


Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

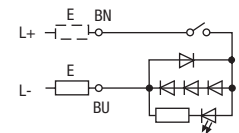
Schaltbild I
circuit diagram I
schéma du circuit I



Schaltbild II
circuit diagram II
schéma du circuit II



Schaltbild III
circuit diagram III
schéma du circuit III



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 102 150 | max. 12 – 24 V | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | IP 67 |
| 102 151 | max. 24 – 48 V | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | |
| 102 155 | max. 1 – 250 V | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | |
| 102 157 | max. 10 – 250 V | max. 0,5 A | max. 20 W / 30 VA | |
| 102 160 | max. 12 – 24 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | |
| 102 161 | max. 24 – 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | |
| 102 165 | max. 1 – 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | |

| Typen Nr. type no. référence | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige indicator affichage | Kontaktart contact form type de contact | gesteigerte magnet. Empfindlichkeit improved magnetic sensitivity sensibilité accrue | Schaltbild circuit diagram schéma du circuit |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|---|--|--|
| 102 150 | -25...+75°C | LED | Schließer / N.O. / NO | – | I |
| 102 151 | | LED | | – | I |
| 102 155 | | nein / no / non | | – | II |
| 102 157 | | LED | | – | III |
| 102 160 | | LED | | bei kleinen Magnetfeldern for low magnet fields pour les champs magnétiques faibles | I |
| 102 161 | | LED | | | I |
| 102 165 | | nein / no / non | | | II |

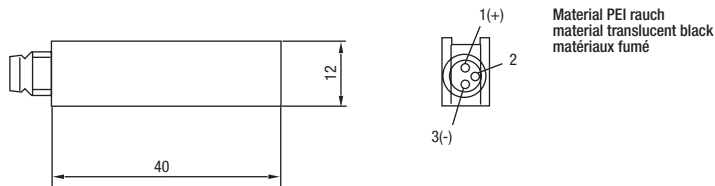
Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

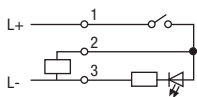
Détecteurs pour vérins pneumatiques

102 1.. mit Reed-Kontakten with reed contacts avec contacts reed

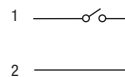
102 1.. PGA mit Stecker M8 (Kabelsatz K 01. 00. s. S. 164)
with plug M8 (cable set K 01. 00. see p. 164)
avec connecteur M8 (câble associé K 01. 00. voir p. 164)



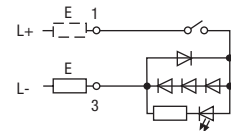
Schaltbild I
circuit diagram I
schéma du circuit I



Schaltbild II
circuit diagram II
schéma du circuit II



Schaltbild III
circuit diagram III
schéma du circuit III



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 102 151 PGA | max. 24 – 48 V | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | IP 67 |
| 102 155 PGA | max. 48 V | max. 1,5 A | max. 20 W / 30 VA | |
| 102 157 PGA | max. 48 V | max. 0,5 A | max. 20 W / 30 VA | |
| 102 160 PGA | max. 12 – 24 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | |
| 102 161 PGA | max. 24 – 48 V | max. 0,5 A | max. 10 W / 10 VA | |

| Typen Nr. type no. référence | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige indicator affichage | Kontaktart contact form type de contact | gesteigerte magnetische Empfindlichkeit improved magnetic sensitivity sensibilité accrue | Schaltbild circuit diagram schéma du circuit |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|---|--|--|
| 102 151 PGA | -25...+75°C | LED | Schließer / N.O. / NO | – | I |
| 102 155 PGA | | nein / no / non | | – | II |
| 102 157 PGA | | LED | | – | III |
| 102 160 PGA | | LED | | bei kleinen Magnetfeldern for low magnetic fields pour les champs magnétiques faibles | I |
| 102 161 PGA | | LED | | | I |

Pneumatikzylinderschalter

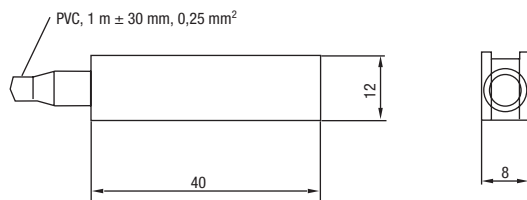
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

102 1.. **magnoresistiv**
magnoresistive
magnéto-resistif

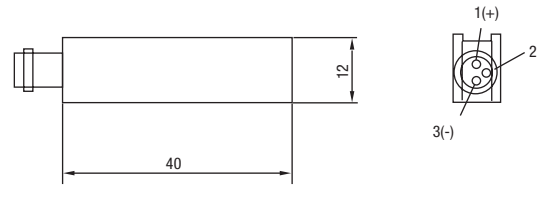


102 190 **mit Kabel**
with cable
avec câble



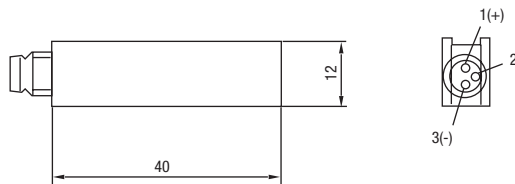
Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

102 190 PG **mit Stecker (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 163)**
with plug (cable set K 00. 00. see p. 163)
avec connecteur (câble associé K 00. 00. voir p. 163)



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

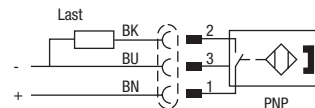
102 190 PGA **mit Stecker M8 (Kabelsatz K 01. 00. s. S. 164)**
with plug M8 (cable set K 01. 00. see p. 164)
avec connecteur M8 (câble associé K 01. 00. voir p. 164)



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Alle abgebildeten Typen sind verpolsicher und kurzschlussfest.
All types listed above are reverse connection protected and short circuit-proof.
Tous les détecteurs ici sont protégés contre les inversions de polarité et contre les courts circuits.

Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Frequenz frequency fréquence | Schutzart protection class protection |
|------------------------------------|---|--|------------------------------------|---|
| 102 190 | max. 10 – 30 V DC | max. 200 mA | 50 Hz ¹⁾ | IP 67 |
| 102 190 PG | | | | IP 65 |
| 102 190 PGA | | | | IP 67 |

1) Impulsverlängerung 20 ms; auch ohne Signalverlängerung lieferbar, dann Schaltfrequenz 1000 Hz.
Pulse extension 20 ms; also available without signal extension, then switching frequency 1000 Hz.
La durée de l'impulsion a été fixé à 20 ms, cette particularité peut être supprimée.

| Typen Nr. type no. référence | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige indicator affichage | Ansprechempfindlichkeit sensitivity seuil de réaction | Hysterese hysteresis hystérésis |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| 102 190 | -25...+75°C | LED | 3 mT | typ. 1 mm |
| 102 190 PG | | | | |
| 102 190 PGA | | | | |

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

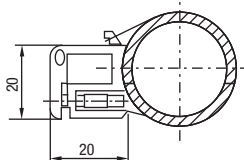
Détecteurs pour vérins pneumatiques

351 06. Spannbänder und Befestigungsklappen für Schaltertypen 102 1..

Metal Straps and clamps for switches type 102 1..

Collier de serrage et étriers pour détecteurs type 102 1..

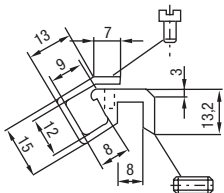
351 06. Spannbänder
Metal Straps
Colliers de serrage



Material Aluminium
material Aluminium
matériaux Aluminium

| Typen Nr. type no. référence | Standard-Spannbänder für Zylindergröße Standard metal straps for cylinders Colliers de serrage standard |
|------------------------------------|---|
| 351 060 | Ø 12 – 30 mm |
| 351 061 | Ø 30 – 70 mm |
| 351 065 | Ø 70 – 110 mm |
| 351 066 | Ø 110 – 230 mm |

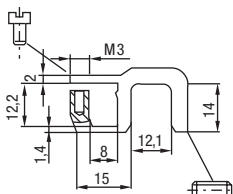
351 064 Klampen für Zugankerzylinder
Clamps for tie rods
Étriers pour tirants



Material Aluminium
material Aluminium
matériaux Aluminium



351 067 Klampen für Zugankerzylinder
Clamps for tie rods
Étriers pour tirants



Material Aluminium
material Aluminium
matériaux Aluminium



| Typen Nr. type no. référence | Klappen für Zugankerbefestigung clamps for tie rods étriers pour fixation sur tirants |
|------------------------------------|---|
| 351 064 | Ø 6 – 8 mm |
| 351 067 | Ø 9 – 12 mm |

Pneumatikzylinderschalter

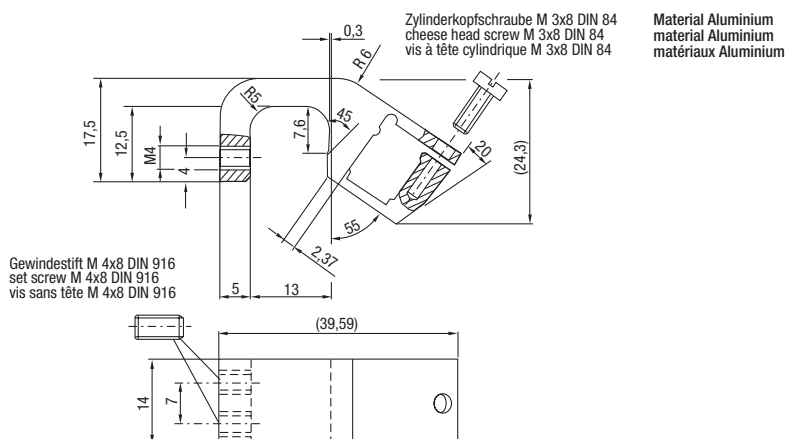
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

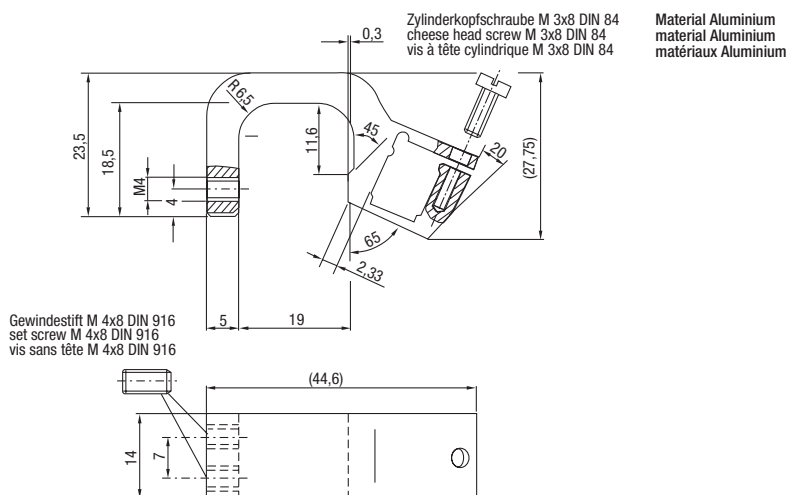
351 07. Befestigungsklappen für Schaltertypen 102 1.. Clamps for switches type 102 1.. Étriers pour détecteurs type 102 1..



351 070 Klampen für Profilzylinder Ø 32–40 mm Clamps for profiled cylinders Ø 32–40 mm Étriers pour vérins à profil Ø 32–40 mm



351 071 Klampen für Profilzylinder Ø 50 – 100 mm Clamps for profiled cylinders Ø 50 – 100 mm Étriers pour vérins à profil Ø 50 – 100 mm



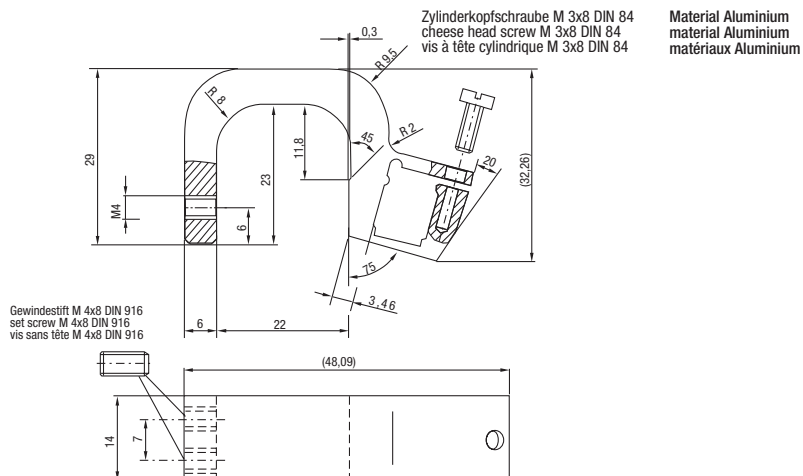
Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

351 07. Befestigungsklappen für Schaltertypen 102 1.. Clamps for switches type 102 1.. Étriers pour détecteurs type 102 1..

351 072 Klampen für Profilzylinder Ø 125 mm Clamps for profiled cylinders Ø 125 mm Étriers pour vérins à profil Ø 125 mm

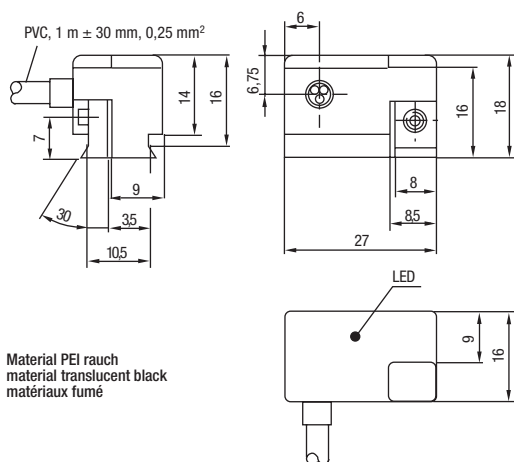


Pneumatikzylinderschalter Pneumatic cylinder switches DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

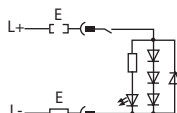
102 33. PA mit Reed-Kontakten
with reed contacts
avec contacts reed



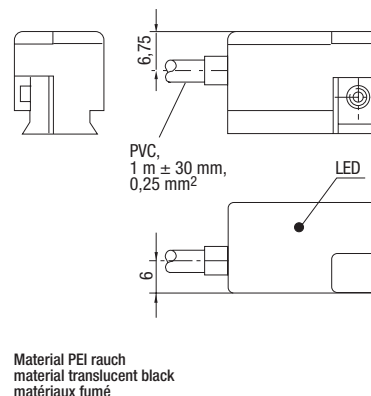
102 332 PA .. mit Kabel, seitliche Ansteuerung
with cable, lateral operating directions
avec câble, actionnement latérale



Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



102 333 PA .. mit Kabel, stirnseitige Ansteuerung
with cable, frontal operating directions
avec câble, actionnement de la façade



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Dauerstrom permanent current courant permanent |
|------------------------------------|---|--|--|
| 102 332 PA | max. 10 – 230 V AC/DC | max. 500 mA | max. 200 mA |
| 102 332 PA 05 | max. 10 – 48 V AC/DC | | |
| 102 333 PA | max. 10 – 230 V AC/DC | | |

| Typen Nr. type no. référence | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|---|---|--|
| 102 332 PA | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | -25...+75°C |
| 102 332 PA 05 | | | |
| 102 333 PA | | | |

Pneumatikzylinderschalter

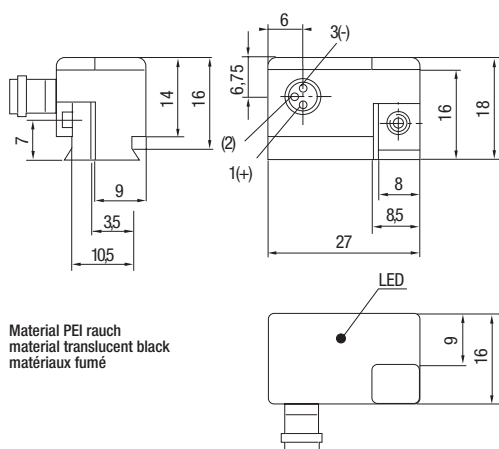
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

102 33. PG mit Reed-Kontakten
with reed contacts
avec contacts reed

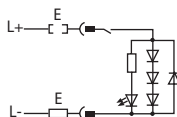


102 332 PG mit Stecker, seitliche Ansteuerung (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 163)
with plug, lateral operating directions (cable set K 00. 00. see p. 163)
avec connecteur, actionnement latérale (câble associé K 00. 00. voir p. 163)

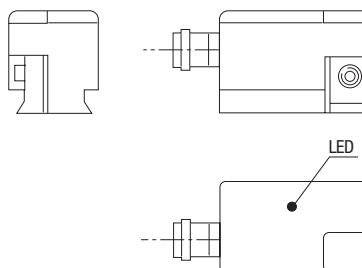


Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



102 333 PG mit Stecker, stirnseitige Ansteuerung (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 163)
with plug, frontal operating directions (cable set K 00. 00. see p. 163)
avec connecteur, actionnement de la façade (câble associé K 00. 00. voir p. 163)



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Dauerstrom permanent current courant permanent |
|------------------------------------|---|--|--|
| 102 332 PG | max. 10 – 48 V AC/DC | max. 500 mA | max. 200 mA |
| 102 333 PG | | | |

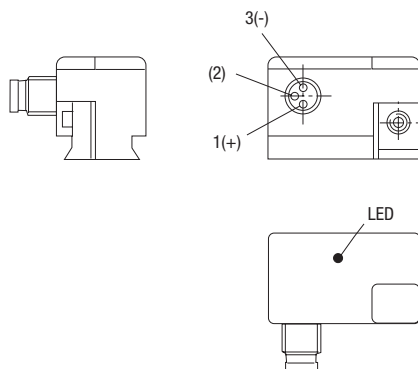
| Typen Nr. type no. référence | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|---|---|--|
| 102 332 PG | max. 10 W / 10 VA | IP 65 | -25...+75°C |
| 102 333 PG | | | |

Pneumatikzylinderschalter Pneumatic cylinder switches DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

102 33. PGA mit Reed-Kontakten
with reed contacts
avec contacts reed

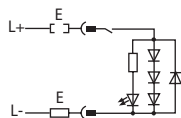


102 332 PGA mit Stecker, seitliche Ansteuerung (Kabelsatz K 01. 00. s. S. 164)
with plug, lateral operating directions (cable set K 01. 00. see p. 164)
avec connecteur, actionnement latérale (câble associé K 01. 00. voir p. 164)



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



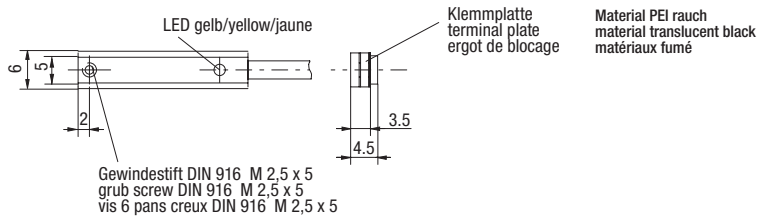
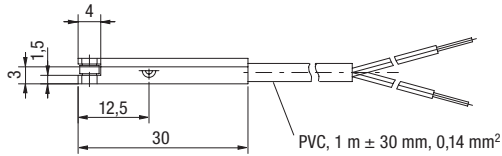
| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Dauerstrom permanent current courant permanent |
|------------------------------------|---|--|--|
| 102 332 PGA | max. 10 – 48 V AC/DC | max. 500 mA | max. 200 mA |
| Typen Nr. type no. référence | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température |
| 102 332 PGA | max. 10 W / 10 VA | IP 67 | -25...+75°C |

Pneumatikzylinderschalter

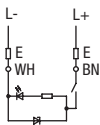
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

102 TP7 PB mit Reed-Kontakten für T-Profilzylinder
 with reed contacts for T-profiled cylinders
 avec contacts reed pour vérins à profil T



Schaltbild
 circuit diagram
 schéma du circuit



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Dauerstrom permanent current courant permanent | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 102 TP7 PB | max. 10 – 230 V AC/DC | max. 150 mA | max. 100 mA | max. 10 W / 10 VA |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige display affichage |
|------------------------------------|---|--|---------------------------------|
| 102 TP7 PB | IP 67 | -25...+75°C | LED |

Pneumatikzylinderschalter

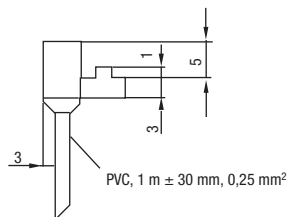
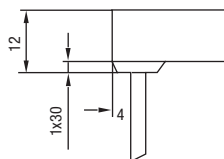
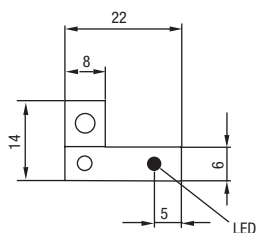
Pneumatic cylinder switches

Détecteurs pour vérins pneumatiques

102 18. mit Reed-Kontakten für Kurzhubzylinder
with reed contacts for short stroke cylinders
avec contacts reed pour vérins à faible course

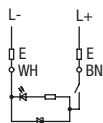


102 18. mit Kabel
with cable
avec câble



Material PA
material PA
matériaux PA

Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Dauerstrom permanent current courant permanent | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| 102 187 | max. 10 – 230 V AC/DC | max. 500 mA | max. 200 mA | max. 10 W / 10 VA |

| Typen Nr. type no. référence | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température | Anzeige display affichage | Kontaktart contact form type de contact |
|------------------------------------|---|--|---------------------------------|---|
| 102 187 | IP 67 | -25...+75°C | LED | Schließer / N.O. / NO |

7

Stößelschalter Plunger operated switches Interrupteurs poussoirs



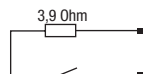
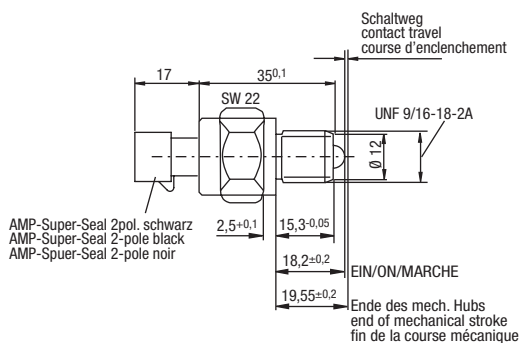
Stößelschalter
Plunger operated switches
Interrupteurs poussoirs

145...147

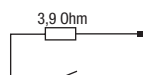
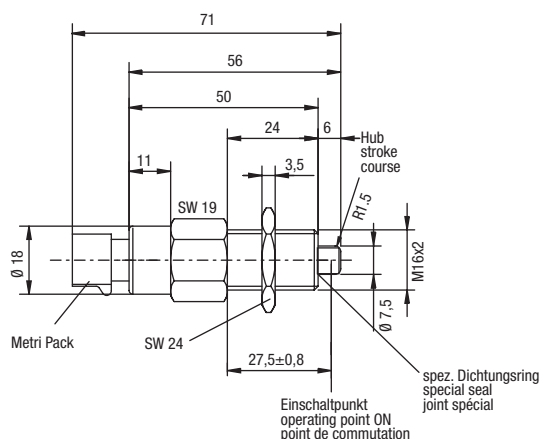


Stößelschalter Plunger operated switches Interrupteurs poussoirs

144 002 04



144 015 01



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Dauerstrom continuous current courant continu |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 144 002 04 | max. 48 V | 0,3 A | 10 W / 12 VA | 300 mA |
| 144 015 01 | | 0,5 A | 10 W / 10 VA | |

| Typen Nr. type no. référence | Kontaktform contact form type de contact | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|--|---|--|
| 144 002 04 | Schließer / N.O. / NO | IP 67 | -25...+130°C |
| 144 015 01 | | | -30...+100°C |

Weitere Ausführungen auf Anfrage! Other versions on request! Autres modèles disponibles sur demande.

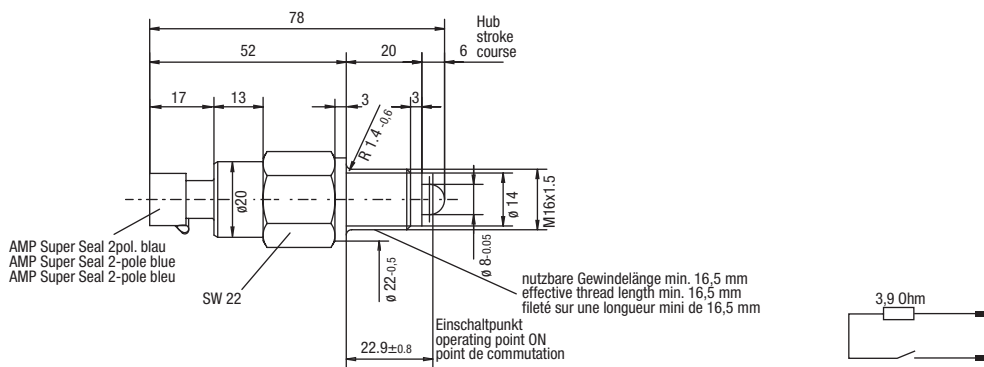
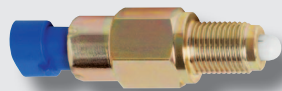
Änderungen und Irrtümer bleiben vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Maßgeblich sind die dem ausgelieferten Produkt beigelegten technischen Dokumentationen. The relevant corresponding technical documents will be supplied with the product. Certain product descriptions can be similar therefore please ensure that you have the latest version of documentation for your specific product prior to any use. elobau reserves the right to change technical data and documentation without notice. Nous réservons de modifications et d'erreurs. Images similaires. Les documentations techniques accompagnant les produits sont d'application.



Wir produzieren klimaneutral.
We produce in a carbon-neutral manner.
Nous produisons avec un bilan carbone neutre.

Stößelschalter Plunger operated switches Interrupteurs pousoirs

144 016 02



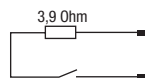
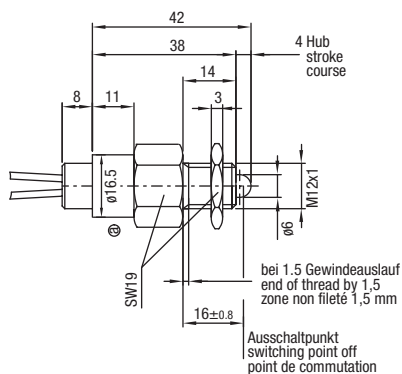
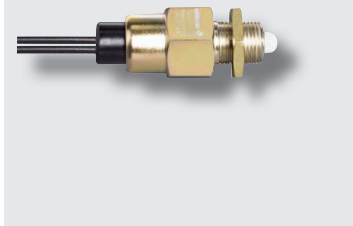
| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension de commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Dauerstrom continuous current courant continu |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 144 016 02 | max. 48 V | 0,5 A | 10 W / 10 VA | 300 mA |

| Typen Nr. type no. référence | Kontaktform contact form type de contact | Schutzart protection class protection | Anschluß gesteckt connection fitted connexions | Schalter switch interrupteur | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|--|---|--|------------------------------------|--|
| 144 016 02 | Schließer / N.O. / NO | | IP 67 | IP 67 | -30...+120°C |

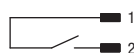
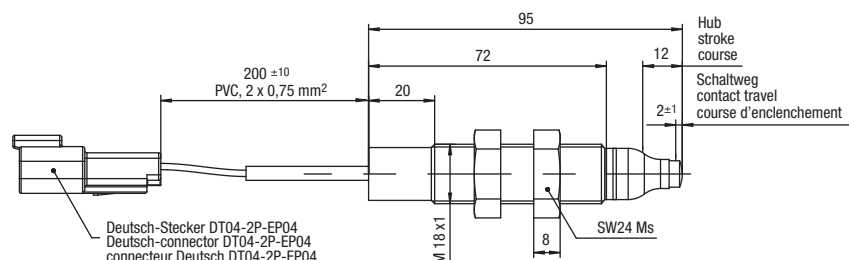
Weitere Ausführungen auf Anfrage! Other versions on request! Autres modèles disponibles sur demande.

Stößelschalter Plunger operated switches Interrupteurs poussoirs

144 521 05



144 810 03



| Typen Nr. type no. référence | Schaltspannung switching voltage tension of commutation | Schaltstrom switching current courant de commutation | Schaltleistung switching power pouvoir de coupure | Dauerstrom continuous current courant continu |
|------------------------------------|---|--|---|---|
| 144 521 05 | max. 48 V | 0,5 A | 5 W / 5 VA | 200 mA |
| 144 810 03 | max. 250 V AC | 1 A | 60 W / 60 VA | 1 A |

| Typen Nr. type no. référence | Kontaktform contact form type de contact | Schutzart protection class protection | Temperaturbereich temperature range plage de température |
|------------------------------------|--|---|--|
| 144 521 05 | Schließer / N.O. / NO | IP 67 | -25...+85°C |
| 144 810 03 | | | -25...+75°C |

Weitere Ausführungen auf Anfrage! Other versions on request! Autres modèles disponibles sur demande.

Änderungen und Irrtümer bleiben vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Maßgeblich sind die dem ausgelieferten Produkt beigelegten technischen Dokumentationen. The relevant corresponding technical documents will be supplied with the product. Certain product descriptions can be similar therefore please ensure that you have the latest version of documentation for your specific product prior to any use. elobau reserves the right to change technical data and documentation without notice. Sous réserve de modifications et d'erreurs. Images similaires. Les documentations techniques accompagnant les produits sont d'application.



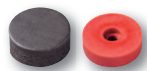
Wir produzieren klimaneutral.
We produce in a carbon-neutral manner.
Nous produisons avec un bilan carbone neutre.

8

Magnete Magnets Aimants

Terminologie
Glossary of terms
Terminologie 151

Allgemeines
General data
Informations générales 152...153



Plastikmagnete
Plastic magnets
Aimants en matière plastique 154...155



Oxid-Magnete
Oxide magnets
Aimants oxid 156...157



SEKO-Magnete
SEKO magnets
Aimants SEKO 158



AlNiCo-Magnete
AlNiCo magnets
Aimants AlNiCo 159



**Terminologie
Glossary of terms
Terminologie**

| | | | |
|--|--|---|--|
| AlNiCo | Magnetwerkstoff-Legierung aus Aluminium, Nickel, Cobalt, Eisen und weiteren Elementen | alloy of aluminium, nickel, cobalt, iron and other elements | alliage d'aluminium, nickel, cobalt, fer et autres éléments |
| anisotrop anisotropic anisotropique | vorzugsgerichtet (nur in Pressrichtung magnetisierbarer Werkstoff) | magnet material having a preferred direction of magnetic orientation | à direction préférée (matériau magnétisable seulement dans la direction de compression) |
| Curietemperatur Curie temperature température de Curie | Temperatur, bei der eine vollständige Entmagnetisierung auftritt | temperature at which magnet is totally demagnetized | température à laquelle un aimant est totalement démagnétisé |
| Energieprodukt BHmax (kJ/m ³) energy product BHmax (kJ/m ³) intensité d'aimantation BHmax (kJ/m ³) | Maximalprodukt der Flussdichte B und Feldstärke H; auch als Energiedichte bezeichnet (Gütwert für Magnetwerkstoffe) | maximum product of induction B and magnetizing force H; describes the strength of magnet material | produit max. de la densité de flux B et de l'intensité de champ H, définit aussi la densité énergétique (valeur de qualité des aimants) |
| Ferrit ferrite | gängigster Magnetwerkstoff aus Barium- od. Strontiumferrit; isotrop od. anisotrop, als Hart- od. Weichferrit | most common magnet material composed of Barium or Strontium ferrite, available as isotropic, anisotropic, hard ferrite or bonded type | matériau magnétique le plus répandu en ferrite de baryum ou strontium, isotrope ou anisotrope, sous forme de ferrite dur ou mou |
| Gauss | alte Einheit der magnetischen Flussdichte (1 Gauss = 10 ⁻⁴ Tesla) | unit of magnetic flux density in the CGS system (1 Gauss = 10 ⁻⁴ Tesla) | ancienne unité de densité de flux magnétique (1 gauss = 10 ⁻⁴ tesla) |
| isotrop isotropic isotropique | ohne Vorzugsrichtung (quer und längs zur Pressrichtung magnetisierbarer Werkstoff) | magnet material with no preferred orientation; can be magnetized in any direction | sans direction préférée (matériau magnétisable transversalement et longitudinalement par rapport à la direction de compression) |
| Koerzitivfeldstärke Hc (kA/m) Coercivity Hc (kA/m) intensité du champ coercitif Hc (kA/m) | Feldstärken, bei der die Polarisation J (HcJ) od. die Flussdichte (HcB) den Wert Null annehmen | demagnetizing force necessary to reduce polarisation J (HcJ) or induction B (HcB) to zero | intensités de champs auxquelles la polarisation J (HcJ) ou la densité de flux (HcB) est égale à zéro |
| Magnetpol magnet pole pôle magnétique | Austrittsfläche des magnetischen Flusses. Der nach geografisch Nord (also magnetisch Süd) zeigende Pol wird als Nordpol des Dauermagneten bezeichnet | output of magnetic flux; magnet pole pointing to north of the earth is defined as „North pole“ (so actually geographic north is magnetic south) | sortie du flux magnétique. le pôle dirigé vers le nord de la terre (également sud magnétique) est appelé pôle nord de l'aimant permanent |
| Oersted | Veraltete Einheit der magnetischen Feldstärke (1 Oersted = 0,0796 kA/m) | unit of magnetizing force in the CGS system (1 Oersted = 0,0796 kA/m) | ancienne unité d'intensité de champ magnétique (1 ørsted = 0,0796 kA/m) |
| Plastikmagnete plastic magnets Aimants en matière plastique | in Bindemittel eingebrachte Magnetpulver; erlauben starre bis elastische, komplexe Magnetformen | magnet powders mixed with polymer carrier; mechanical properties reach from elastic to hard | poudres magnétiques introduites dans des liants, permettent des formes d'aimants complexes, rigides à élastiques |
| Remanenz Br (mT) remanence Br (mT) rémanence Br (mT) | verbleibende Magnetisierung nach Einwirken eines sättigenden Magnetfeldes | residual induction in magnet material after being magnetized to saturation | magnétisation résiduelle après action d'un champ magnétique donnant une saturation |
| Seltenerd-Magnete (SEKO) Rare earth magnets (SEKO) Aimants SEKO | energiereiche Magnete aus den Legierungen Neodym-Eisen-Bor oder Samarium-Cobalt | High energy magnets of Neodymium-iron-boron or Samarium-cobalt alloy | aimants hautement énergétiques en alliages néodyme-fer-bore ou samarium-cobalt |
| Tesla | Einheit der magnetischen Flussdichte (1 mT = 10 Gauss) | unit of magnetic flux density in the SI system (1 mT = 10 Gauss) | unité de densité de flux magnétique (1 mT = 10 gauss) |

Allgemeine Hinweise General hints Conseils généraux

Bitte beachten:

- gleichnamige Pole nicht gegeneinanderdrücken
- nicht mechanisch weiterbearbeiten
- Hin- und Herschieben auf Eisenunterlagen vermeiden und nicht bündig in ferritisches Metall einbauen
- beim Einbau im Bereich von magnetisch beeinflussbarem Material eventuell Feldabsorption beachten
- Montage der Magnete auf ferritisches Material erhöht den Schaltabstand

Please note:

- avoid pressing like poles together
- avoid working mechanically on already finished parts
- avoid moving items around on bases or work surfaces of magnetic material, i.e. iron, steel
- When mounting magnets in an area of material influenced by magnetic fields, the possibility of field absorption should be considered.
- When mounting magnets on ferrous material switching distance is increased.

Faire attention s'il vous plaît:

- éviter de presser des pôles identiques l'un contre l'autre
- éviter de soumettre les pièces à un nouvel usinage mécanique
- éviter de soumettre les pièces à des va-et-vient sur des surfaces métalliques.
- Faire attention à l'absorption éventuelle de leur champ lors d'un montage à proximité d'un matériau sensible aux influences magnétiques.
- Il est possible d'installer des aimants directement sur matériau ferromagnétique (leur portée en sera même renforcée).

Auswahl der Magnete Magnet selection Sélection des aimants

Für eine richtige Auswahl der Magnete muss bestimmt werden:

- minimaler Schaltabstand
- maximaler Schaltabstand
- Umgebungstemperatur
- Einbauraum für den Magneten
- verwendeter Sensor (AW-Bereich des Reed-schalters)

To choose the right magnet you need to know:

- minimum switching distance
- maximum switching distance
- ambient temperature
- mounting space
- sensor to be used (AW area of the reed contact)

Pour choisir l'aimant adapté, vous avez besoin de savoir :

- la distance de commutation minimum
- la distance de commutation maximum
- la température ambiante
- l'espace disponible
- la sensibilité approximative du détecteur (en AT)

Einbauhinweise Mounting suggestions Conseils de montage

Magnetschalter nicht direkt auf magnetisch leitendes (ferritisches) Material montieren. Magnete können in Richtung der Polarisationsachse direkt auf ferritisches Material gesetzt werden.

Einjustierte Schaltpunkte verändern sich unter gleichen Voraussetzungen praktisch nicht. Temperaturabhängige Veränderungen sind sehr gering.

Beispiel: Für AlNiCo-Material ist bei einer Temperaturveränderung von 20°C eine Schaltpunktverschiebung von 0,05 mm typisch.

Do not mount the magnetic proximity switch directly onto any magnetic (ferrous) material. Should it be necessary to mount a magnet directly onto ferrous material, it should be mounted with the polarisation axis normal to that material.

Once fixed, the reed switch operate point is extremely stable and repeatable. Even changes due to temperature variations are minimal.

E.g.: Using an AlNiCo magnet, a temperature change of +20°C will result in a shift of the switching point of only +0,05 mm.

Ne pas monter les interrupteurs magnétiques directement sur un matériau ferromagnétique. On peut par contre installer les aimants directement sur un matériau ferromagnétique dans le sens de l'axe de polarisation.

Les points de commutation réglés ne changent pratiquement pas si les conditions environnementales restent les mêmes. Les changements induits par les variations de température sont très faibles.

Exemple: Avec un aimant AlNiCo, le déplacement typique du point de commutation est de +0,05 mm pour une variation de température de +20°C.

**Feldlinienverläufe
Switching behaviour in a magnetic field
Allures de lignes de champ**

Schematische Darstellung der Magnetfeldlinien bei unterschiedlicher Lage der Magnetisierungsachse zum Schalter.

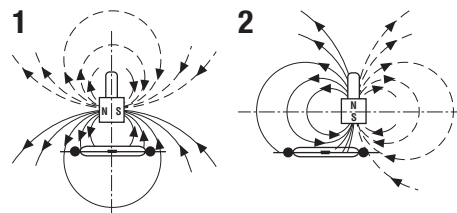
Beachte: Bei Reedkontakten kann eine besonders kurze Hysterese erreicht werden, wenn die Polarisationsachse senkrecht zur Schalterlängsachse und die Bewegungsrichtung des Magneten zum Öffnen des Kontaktes in Richtung Schaltermitte (Überlappung der Kontaktzungen) geht.

Diagrammatic representation of the magnetic flux lines, with regard to the magnetisation axis of the magnet in relation to the switch axis.

Note: A very small switching hysteresis can be obtained if the magnet polarisation is normal to the switch axis, and the magnet moved along the switch, passing over the centre contacts.

Représentation schématique des lignes de champ magnétique selon la position de l'axe d'aimantation par rapport à l'interrupteur.

Remarque: Les contacts reed présentent une hystérésis particulièrement faible lorsque l'axe de polarisation est orienté perpendiculairement à l'axe longitudinal de l'interrupteur et que le déplacement de l'aimant devant provoquer l'ouverture du contact se fait en direction du centre de l'interrupteur (point de chevauchement des lames de contact).



**Magnetbetätigung bei Reedkontakten und unterschiedlich polarisierten Magneten
Magnet actuation with reed contacts and differently polarized magnets**

Actionnement magnéto-mécanique d'un contact reed au moyen d'aimants présentant différentes polarisations

Bei Überfahren des Schalters in Längsrichtung sind zwei bzw. drei Schaltpunkte möglich. Wenn der Magnet den Schalter voll überfährt, sollte der Schalter stirnseitig betätigt werden oder die Bewegungsrichtung quer zur Schalterlängsachse sein. Bei einer Anordnung wie im Bild 1 dargestellt, kann mit rotierendem Magneten ein einfacher Drehpulsgeber (zwei Impulse/Umdrehung) realisiert werden.

Bild 3: abhängig vom Abstand Schalter-Magnet sind drei Schaltpunkte oder nur ein Schaltpunkt möglich.

Bild 4: bei dieser Betätigung erhält man zwei Schaltpunkte.

Mit bistabilen Kontakten kann magnetpolabhängig oder analog zur Bewegungsrichtung ein rastender Kontakt gesetzt bzw. gelöscht werden. Das Bild 5 zeigt magnetpolabhängige Ansteuerung. Die Bewegungsrichtung hat keinen Einfluss.

Im Bild 6 ist die Schalterbetätigung abhängig von der Bewegungsrichtung. Im Beispiel ein Schlitten (der die verstellbar angeordneten Magnete trägt). Er soll sich zwischen zwei (einstellbaren) Endpunkten hin und her bewegen.

Magnetic operation of a reed switch and the effect of different polarised magnets.

If the magnet movement is along the length of the switch, then two or even three switching points are possible. If the magnet is very close to the switch, then the movement should be across the axis of the switch to avoid this. Alternatively, the magnet can be made to approach the switch from the front.

With an arrangement as in picture 1 a simple rotary pulse generator can be made (two pulses per revolution), by means of a rotating magnet.

Picture 3: Depending upon the distance between the switch and magnet, it is possible to have either 3 switching points, or only one.

Picture 4: With this method of actuation, there are always 2 switching points.

By using bi-stable contacts, a latching switch can be made, which can be dependent upon either magnet polarity or direction of movement.

Picture 5 shows the polarity dependence approach, the direction of movement having no effect.

In picture 6 the switch operation is dependent upon the direction of movement. In the example shown, a movable carrier upon which are mounted two adjustable magnets, moves back and forth between two adjustable end stops.

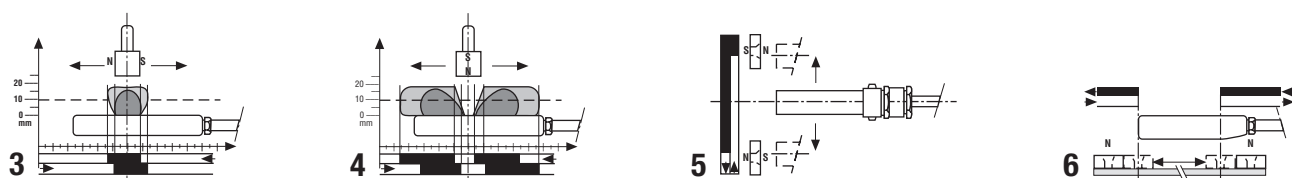
Survol de l'interrupteur dans le sens longitudinal: Il peut y avoir deux ou trois points de commutation.

Lorsque l'aimant survole complètement l'interrupteur, celui-ci devrait présenter un actionnement frontal ou bien le sens de déplacement devrait être perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'interrupteur. A l'aide d'une disposition conforme à la figure 1, on peut obtenir un générateur d'impulsions de rotation (deux impulsions par tour) utilisant un aimant tournant. Figure 3: Selon la distance interrupteur-aimant on peut avoir 3 points de commutation ou bien 1 seul.

Figure 4: Avec ce type d'actionnement, on obtient 2 points de commutation.

En utilisant des contacts bistables on peut établir ou supprimer un contact verrouillé dépendant du pôle utilisé ou en relation analogique avec le sens du déplacement. La figure 5 illustre un actionnement dépendant du pôle utilisé. Le sens de déplacement ne joue aucun rôle.

Dans la figure 6 l'actionnement de l'interrupteur est fonction du sens de déplacement. Il peut s'agir par exemple d'un chariot de machine-outil (portant les aimants par ailleurs déplaçables) devant aller et venir entre deux points extrêmes (ainsi réglables). Un interrupteur avec maintien ou «mémoire» peut être réalisé en utilisant un contact bistable. Son actionnement dépend de la polarité des aimants ou du sens de déplacement.



Plastikmagnete

Plastic magnets

Aimants en matière plastique

Kurzprofil

- preiswert
- mechanisch leicht zu bearbeiten
- großer Temperaturindex
- begrenzter Temperaturbereich

Materialbeschaffenheit

Barium- oder Strontiumferritkristalle (90%) werden in synthetischen Kautschuk (10%) eingebettet. Die Kristalle sind senkrecht zur Oberfläche vorzugsgerichtet. Die wichtigsten magnetischen Kenndaten liegen zwischen den bekannten Magnetmaterialien OX-100 und OX-300 (näher an OX-300). Exakte Angaben können den technischen Daten (s. Tabelle) entnommen werden.

Das Material versprödet nicht und wird auch bei Tieftemperaturen nicht brüchig. Selbst bei starker mechanischer Beanspruchung lösen sich keine Partikel.

Lieferformen

Durch Stanzen bzw. Schneiden ist eine gute Anpassung der äußeren Abmessungen an den Einzelfall möglich. Lieferbar sind Ringmagnete, Bandmagnete und Rundmagnete. Die Magnete werden in Stärken von 1, 2, 3, 4, 5,5 und 6 mm geliefert ($\pm 0,15$ mm). Für Ringmagnete sind Standardstanzwerkzeuge vorhanden. Kundenspezifische Formen und Ausführungen auf Anfrage.

Fertig magnetisierte Teile werden in der Regel auf Feldstärke gemessen.

Auch besonders enge Toleranzen sind möglich. Fertigungstoleranz der Stanzteile:
mit Innendurchmesser: + 0,5 mm
mit Außendurchmesser: - 0,5 mm

Einbau

Plastikmagnete eignen sich auch besonders gut für Klebeverbindungen (bitte ggf. unsere Beratung anfordern).

Summary

- low-priced
- easy to process
- high temperature index
- limited temperature range

Material

Comprises barium ferrite crystals embeded in a synthetic rubber. The most important magnetic characteristics lie between the well known magnetic materials OX-100 and OX-300, (nearer OX-300). The exact data can be extracted from the technical specifications next page. The material will not embrittle and weaken at low temperatures, or shed particles under mechanical stress.

Special design

We can shape and punch magnets to customer requirements. We manufacture our own tooling, which is very competitively priced. If supplied already magnetized, the field strength of the magnet, as a rule, will be measured to ensure it conforms to specification. Very close tolerances are possible. Manufacturing tolerances:

inside diameter + 0,5 mm
outside diameter - 0,5 mm

Mounting

The material may also be attached using adhesives. Please ask advice on adhesive to be used.

Résumé

- bon marché
- nouvel usinage mécanique possible
- l'indice de température grand
- plage de température limitée

Structure du matériau

Cristaux de ferrite de baryum noyés dans un caoutchouc synthétique. Ces cristaux prennent une orientation préférentielle perpendiculaire à la surface du matériau. Leurs caractéristiques magnétiques essentielles se situent entre celles des matériaux magnétiques connus OX-100 et OX-300 (en étant plus proche de l'OX-300). Voir le tableau pour les données exactes. Ce matériau ne devient ni fragile ni friable aux basses températures. Les sollicitations mécaniques élevées ne provoquent pas non plus un détachement superficiel de particules.

Forme spéciales

Les aimants peuvent être usinés ou poinçonnés afin d'obtenir des formes spéciales. Des outillages réalisés par nos propres moyens nous permettent de développer des produits spéciaux très compétitifs. Une fois les pièces magnétisées, l'intensité du champ est précisément mesurée. Des tolérances très étroites sont possibles. Tolérances dimensionnelles:
diamètre intérieur + 0,5 mm
diamètre extérieur - 0,5 mm

Montage

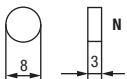
Il est possible d'installer ces aimants directement sur une pièce métallique à condition d'utiliser un des deux pôles comme surface de contact (l'action à distance en sera même renforcée). Ces aimants conviennent aussi particulièrement bien aux assemblages par collage (consultez-nous au sujet des colles à utiliser).

Technische Daten von Plastikmagneten
 Technical specifications of plastic magnet material
 Caractéristiques techniques du matériau constituant les aimants en matière plastique

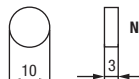
| | |
|--|---|
| Temperaturkoeffizient / temperature coefficient / coefficient de température | -0,2%/K |
| Temperaturbereich / temperature range / plage de température | -20°C ... +100°C |
| Br | typ. 0,24 mT |
| HcB | typ. 167 kA/m |
| HcJ | typ. 222 kA/m |
| BH max | typ. 11,1 kJ/m ³ |
| Ausrichtung / orientation / alignement | anisotrop / anisotropic / anisotropique |
| Härte / hardness / dureté | > 30 Shore D |

Ohne Gehäuse
Without housing
Sans boîtier

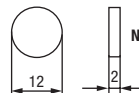
320 008



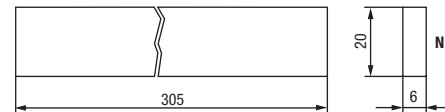
320 010



320 012



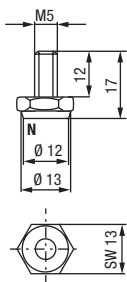
321 030



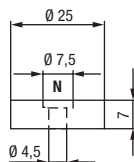
Andere Abmessungen auf Anfrage
 other lengths available on request
 autres dimensions sur demande

Mit Gehäuse
With housing
Avec boîtier

324 100



324 790



Gehäuse: Messing
 housing: brass
 boîtier: laiton

Gehäuse: PA
 housing: PA
 boîtier: PA

Kurzprofil

- preiswert
- großer Temperaturbereich
- großer Temperaturindex
- spröde
- empfindlich gegen Schläge (Absplitterung)
- schwer bearbeitbar

Materialbeschaffenheit

Oxidmagnete (auch: Keramikmagnete) sind Hartferritmagnete aus Barium- oder Strontiumferrit.

Lieferformen

Oxidmagnete sind rund, quader- oder ringförmig erhältlich.

Summary

- low-priced
- wide temperature range
- high temperature index
- friable
- sensitive to impacts (splinter off)
- difficult to be worked

Quality of material

Oxide magnets (also: ceramic magnets) are ferrite magnets of barium- or strontium ferrite.

Available shapes

Oxide magnets are available round, squared or annular.

Résumé

- bon marché
- plage de température large
- l'indice de température grand
- friable
- sensible aux chocs (éclats)
- difficile à façonner

Qualité du matériau

Aimants Oxid (aussi: aimants céramiques) sont des aimants de ferrite dur (ferrite baryum ou strontium).

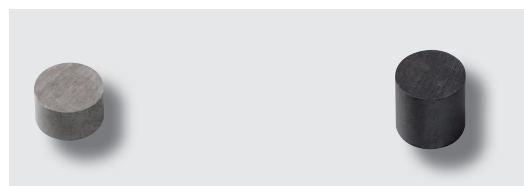
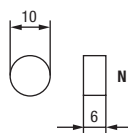
Formes disponibles

Aimants Oxid sont disponibles en forme ronde, carrée, annulaire.

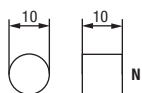
| Technische Daten von Oxid-Magneten Technical specifications of Oxide magnet Caractéristiques techniques des aimants Oxid | |
|--|---|
| Temperaturkoeffizient / temperature coefficient / coefficient de température | -0,2%/K |
| Temperaturbereich / temperature range / plage de température | -40°C ... +250°C |
| Curietemperatur / Curie temperature / température de Curie | ca. / approx. / env. 450°C |
| Br | typ. 365 mT |
| HcB | typ. 175 kA/m |
| HcJ | typ. 180 kA/m |
| BH max | typ. 25,5 kJ/m ³ |
| Ausrichtung / orientation / alignement | anisotrop; isotrop / anisotropic; isotropique / anisotropique |
| Härte / hardness / dureté | typ. 6-7 Mohs |

Ohne Gehäuse
Without housing
Sans boîtier

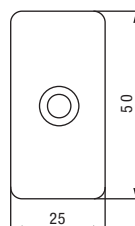
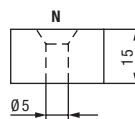
300 006



300 010



301 650

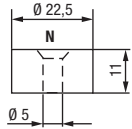


mit Befestigungsbohrung
 with mounting slot
 avec trou de fixation

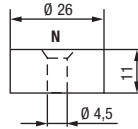


Mit Gehäuse
With housing
Avec boîtier

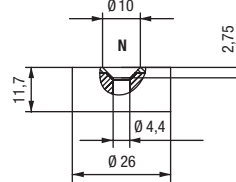
300 770



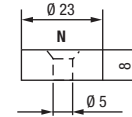
300 780



300 780 V

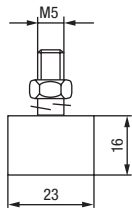


300 790

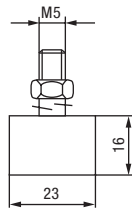
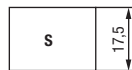


Gehäuse: Edelstahl
 housing: stainless steel
 boîtier: acier inoxydable

301 510

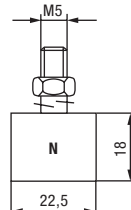


301 520

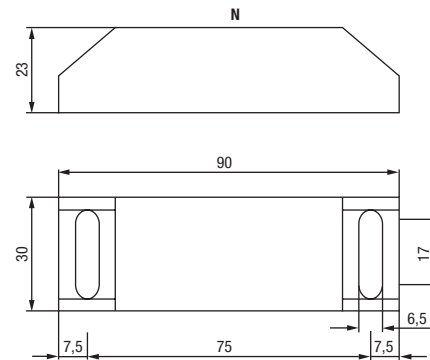


mit Befestigungsschraube
 with mounting stud
 avec vis de fixation

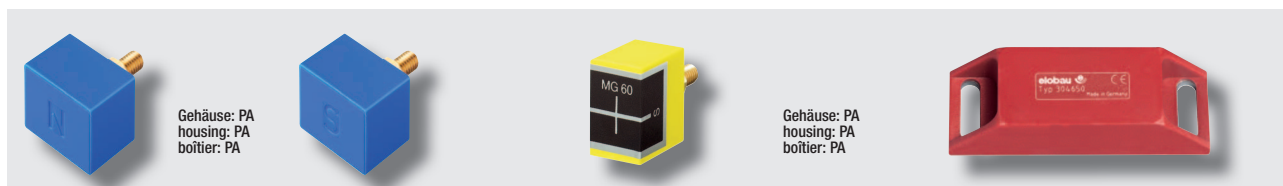
301 600



304 650



mit Befestigungsbohrungen
 with mounting slots
 avec trou de fixation



Gehäuse: PA
 housing: PA
 boîtier: PA

Gehäuse: PA
 housing: PA
 boîtier: PA

Weitere Maße, Farben, Gehäuse verfügbar.
 More dimensions, colors and housings available.
 Autres formes, dimensions et couleurs disponibles.

Kurzprofil

- großer Temperaturbereich
- kleiner Temperaturindex
- kleines Volumen
- spröde
- empfindlich gegen Schläge (Absplitterung)
- schwer bearbeitbar
- wird in fertigen Geometrien bezogen
- bei NdFeB Oberflächenschutz erforderlich
- NdFeB preiswerter als SmCo

Materialbeschaffenheit

SEKO-Magnete (auch: Seltenerd-magnete) bestehen aus Samarium-Cobalt oder Neodym-Eisen.

Lieferformen

SEKO-Magnete sind rund, quader- oder ringförmig erhältlich.

Summary

- wide temperature range
- small temperature index
- small volume
- friable
- sensitive to impacts (splinters)
- difficult to work
- only available in fixed shapes
- when using NdFeB a surface protection will be necessary
- NdFeB is cheaper than SmCo

Quality of material

SEKO magnets (also: rare earth magnets) are made of samarium-cobalt or neodymium-iron.

Available shapes

SEKO magnets are available round, squared or annular.

Résumé

- plage de température large
- l'indice de température petit
- volume petit
- friable
- sensible aux chocs (éclats)
- difficile à façonner
- disponible seulement en dimensions standards
- si on utilise NdFeB une protection superficielle sera nécessaire
- NdFeB coûte moins cher que SmCo

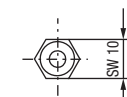
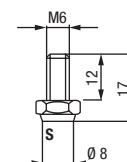
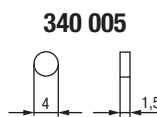
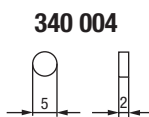
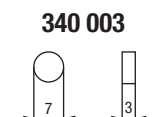
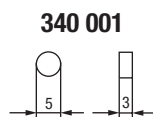
Qualité du matériau

Aimants SEKO (aussi aimants terres rares) sont composés de samarium-cobalt ou neodym-ferbore.

Formes disponibles

Aimants SEKO sont disponibles en forme ronde, carrée, annulaire.

| Technische Daten von SEKO-Magneten Technical specifications of SEKO magnets Caractéristiques techniques des aimants SEKO | SmCo5 | Sm2Co17 | NdFeB |
|--|---|------------------|--------------------------------|
| Temperaturkoeffizient / temperature coefficient / coefficient d. température | -0,042%/K ... -0,03%/K | | -0,12%/K |
| Temperaturbereich / temperature range / plage de température | -40°C ... +250°C | -40°C ... +350°C | -40°C ... +130°C |
| Curietemperatur / Curie temperature / température de Curie | 720°C | 825°C | 330°C |
| Br | typ. 880-1010 mT | | typ. 1170-1240 mT |
| HcB | typ. 690-730 kA/m | | typ. 870-940 kA/m |
| HcJ | typ. 2000 kA/m | | typ. 1360 kA/m |
| BH max | typ. 155-200 kJ/m ³ | | typ. 255-300 kJ/m ³ |
| Ausrichtung / orientation / alignement | anisotrop / anisotropic / anisotropique | | |
| Härte / hardness / dureté | 6-7 Mohs | | HV 10: 560-580 |



Weitere Abmessungen auf Anfrage.
Other dimensions on request.
Autres dimensions sur demande.

Kurzprofil

- großer Temperaturbereich
- kleiner Temperaturindex
- spröde
- empfindlich gegen Schläge (Absplitterung)
- empfindlich bei magnetische Gegenfeldern
- schwer bearbeitbar
- wird in fertigen Geometrien bezogen
- L/D-Verhältnis sollte größer als 5 gewählt werden

Materialbeschaffenheit

AlNiCo-Magnete bestehen aus Eisen, Aluminium, Nickel und Cobalt.

Lieferformen

AlNiCo-Magnete sind rund oder quaderförmig erhältlich.

Summary

- wide temperature range
- small temperature index
- friable
- sensitive to impacts (splinters)
- sensitive to counteracting magnetic fields
- difficult to work
- only available in fixed shapes
- L/D proportion should be selected higher than 5

Quality of material

AlNiCo magnets are made of iron, aluminium and cobalt.

Available shapes

AlNiCo magnets are available in round or square forms.

Résumé

- plage de température large
- L'indice de température petit
- friable
- sensible aux chocs (éclats)
- interaction avec champs magnétiques extérieurs
- difficile à façonner
- disponible seulement en dimensions standards
- Ratio L/D > 5

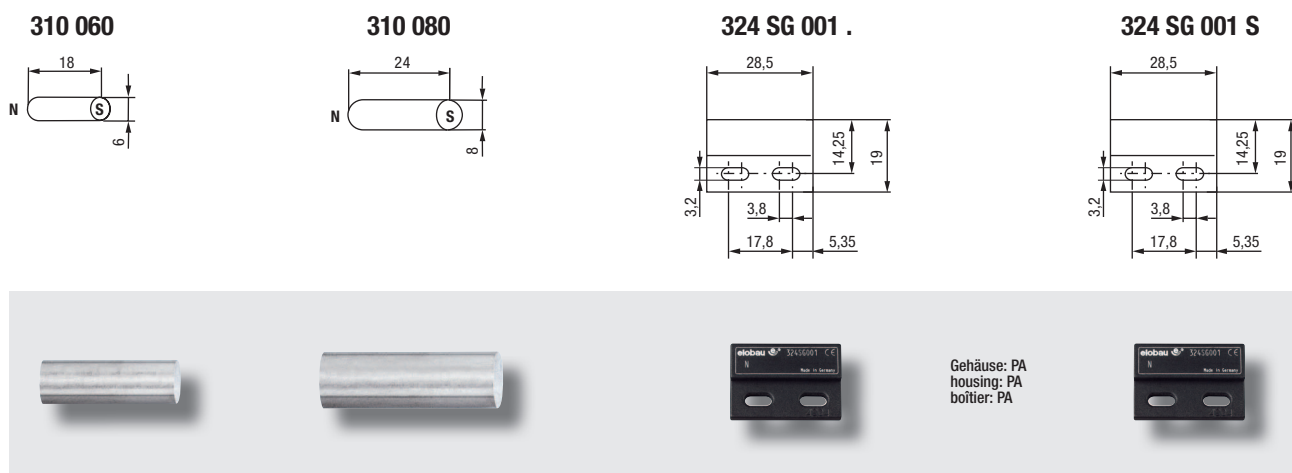
Qualité du matériau

Aimants AlNiCo sont composés de fer, aluminium et cobalt.

Formes disponibles

Aimants AlNiCo sont disponibles en forme ronde ou carrée.

| Technische Daten von AlNiCo-Magneten Technical specifications of AlNiCo magnets Caractéristiques techniques des aimants AlNiCo | |
|--|---|
| Temperaturkoeffizient / temperature coefficient / coefficient de température | -0,02%/K ... -0,025%/K |
| Temperaturbereich / temperature range / plage de température | -250°C ... +500°C |
| Curietemperatur / Curie temperature / température de Curie | ca. / approx. / env. 860°C |
| Br | typ. 1120 mT |
| HcB | typ. 47 kA/m |
| HcJ | typ. 48 kA/m |
| BH max | typ. 35 kJ/m ³ |
| Ausrichtung / orientation / alignement | anisotrop / anisotropic / anisotropique |
| Härte / hardness / dureté | HV 520-630 |



9

Kabelsätze Cable sets Câbles

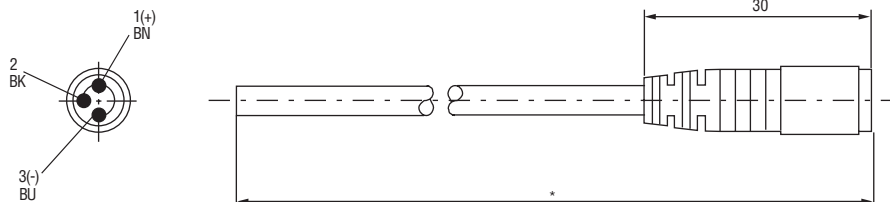


Kabelsätze
Cable sets
Câbles

163...169



K 00. 00. Rundstecker Ø 8 mm 3-polig
Round connector Ø 8 mm 3-pole
Fiche cylindrique Ø 8 mm tripolaire



Passt auf alle Schalter mit 3-poligen Rundsteckern (Kennzeichnung F bzw. G an der 8. Stelle der Typennummer, z.B. 102 190 PG).

Suitable for all switches with 3-pole round connector (indicated by either F or G as the 8th digit of the part number e.g. 102 190 PG).

S'adapte à tous les détecteurs munis d'une fiche cylindrique tripolaire (Code F ou G en fin de référence, par exemple 102 190 PG).

Nach VDE 0110: Verschmutzungsgrad 3
48 V AC/DC

To VDE 0110: degree of pollution 3
48 V AC/DC

Conformément à la norme VDE 0110:
degré de pollution 3
48 V AC/DC

K 00. 00.

*** Kabellänge**

- 1 = 1 m ± 30 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 0 = 10 m ± 80 mm

*** cable length**

- 1 = 1 m ± 30 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 0 = 10 m ± 80 mm

*** longueur de câble**

- 1 = 1 m ± 30 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 0 = 10 m ± 80 mm

Kabelmaterial

- B = PVC schwarz 3 x 0,25 mm²
hochflexibel (ø 3,8 ± 0,2)
(längere Lieferzeit, keine Standardtype)
- C = PUR schwarz 3 x 0,25 mm²
hochflexibel (ø 3,9 ± 0,1)

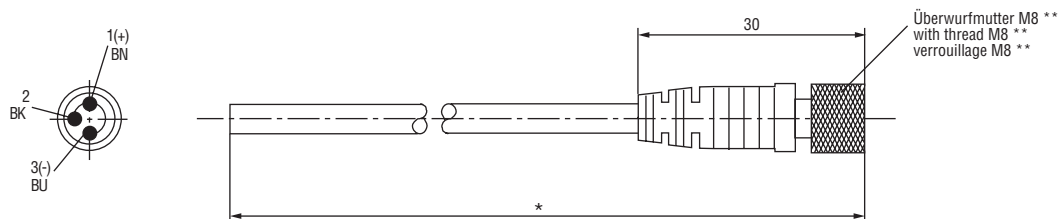
cabl material

- B = PVC black 3 x 0,25 mm²
highly flexible (ø 3,8 ± 0,2)
(longer delivery times, non standard type)
- C = PUR black 3 x 0,25 mm²
highly flexible (ø 3,9 ± 0,1)

matériau de câble

- B = PVC noir 3 x 0,25 mm²
haute flexibilité (ø 3,8 ± 0,2)
(délai de livraison plus long, pas de type standard)
- C = PUR noir 3 x 0,25 mm²
haute flexibilité (ø 3,9 ± 0,1)

K 01. 00. **Rundstecker M8 3-polig**
Round connector M8 3-pole
Fiche cylindrique M8 tripolaire



Passt auf alle Schalter mit 3-poligen Rundsteckern mit Gewinde M8 (Kennzeichnung FA bzw. GA an der 8. und 9. Stelle der Typennummer, z.B. 102 190 PGA).

Suitable for all switches with 3-pole round connector with thread M8 (indicated by either FA or GA as the 8th and 9th digit of the part number e.g. 102 190 PGA).

S'adapte à tous les détecteurs munis d'une fiche cylindrique tripolaire avec verrouillage à vis M8 (Code FA ou GA en fin de référence, par exemple 102 190 PGA).

Nach VDE 0110: Verschmutzungsgrad 3
 48 V AC/DC

To VDE 0110: degree of pollution 3
 48 V AC/DC

Conformément à la norme VDE 0110:
 degré de pollution 3
 48 V AC/DC

K 01. 00.

*** Kabellänge**

- 1 = 1 m ± 30 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 0 = 10 m ± 80 mm

*** cable length**

- 1 = 1 m ± 30 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 0 = 10 m ± 80 mm

*** longueur de câble**

- 1 = 1 m ± 30 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 0 = 10 m ± 80 mm

Kabelmaterial

- B = PVC schwarz 3 x 0,25 mm²
 hochflexibel (ø 3,8 ± 0,2)
 (längere Lieferzeit, keine Standardtype)
- C = PUR schwarz 3 x 0,25 mm²
 hochflexibel (ø 3,9 ± 0,1)

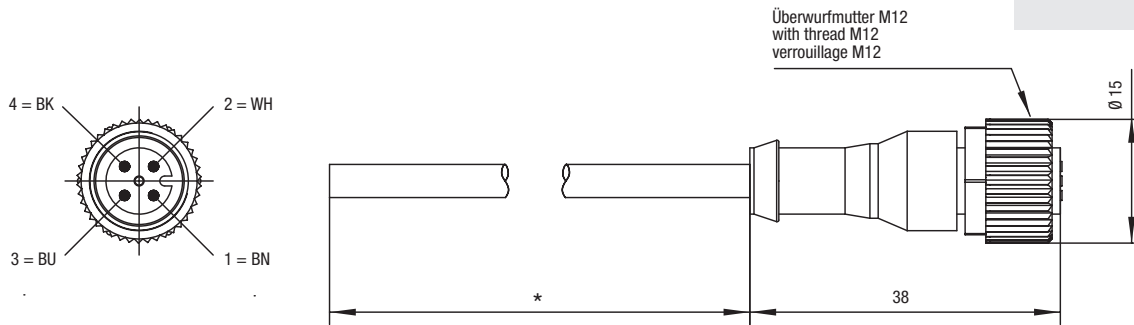
cablE material

- B = PVC black 3 x 0,25 mm²
 highly flexible (ø 3,8 ± 0,2)
 (longer delivery times, non standard type)
- C = PUR black 3 x 0,25 mm²
 highly flexible (ø 3,9 ± 0,1)

matériau de câble

- B = PVC noir 3 x 0,25 mm²
 haute flexibilité (ø 3,8 ± 0,2)
 (délai de livraison plus long, pas de type standard)
- C = PUR noir 3 x 0,25 mm²
 haute flexibilité (ø 3,9 ± 0,1)

K 14. 00. **Rundstecker M12 4-polig**
Round connector M12 4-pole
Fiche cylindrique M12 quadrupolaire



Passt auf alle Schalter mit 4-poligen Rundsteckern mit Gewinde M12.

Suitable for all switches with 4-pole round connector with thread M12.

S'adapte à tous les détecteurs munis d'une fiche cylindrique quadrupolaire avec verrouillage à vis M12.

K 14. 00.

*** Kabellänge**

- 1 = 1 m ± 30 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 0 = 10 m ± 80 mm

Kabelmaterial

- G = PVC schwarz 4x0,34 mm²
hochflexibel (ø 5 mm)
(längere Lieferzeit, keine Standardtype)
- H = PUR schwarz 4x0,34 mm²
hochflexibel (ø 4,7 mm)

*** cable length**

- 1 = 1 m ± 30 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 0 = 10 m ± 80 mm

cablE material

- G = PVC black 4x0,34 mm²
highly flexible (ø 5 mm)
(longer delivery times, non standard type)
- H = PUR black 4x0,34 mm²
highly flexible (ø 4,7 mm)

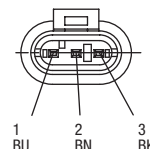
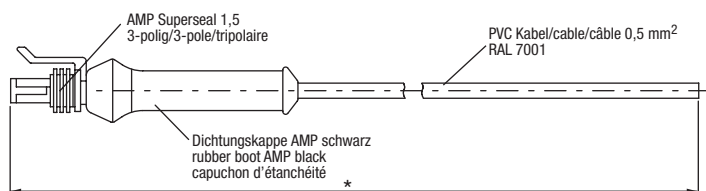
*** longueur de câble**

- 1 = 1 m ± 30 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 0 = 10 m ± 80 mm

matériau de câble

- G = PVC noir 4x0,34 mm²
haute flexibilité (ø 5 mm)
(délai de livraison plus long, pas de type standard)
- H = PUR noir 4x0,34 mm²
haute flexibilité (ø 4,7 mm)

LO.C00.B 01 **Superseal**
Superseal
Superseal



LO.C00.B 01

* **Kabellänge**
1 = 1 m ± 30 mm
3 = 3 m ± 40 mm
5 = 5 m ± 60 mm
0 = 10 m ± 80 mm

Anschlusspol
B = zweipolig
C = dreipolig

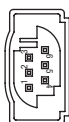
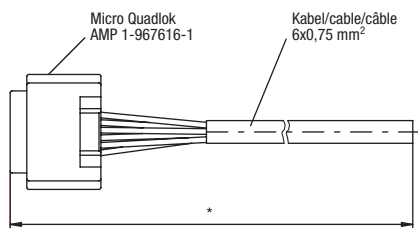
* **cabl length**
1 = 1 m ± 30 mm
3 = 3 m ± 40 mm
5 = 5 m ± 60 mm
0 = 10 m ± 80 mm

connection poles
B = 2-pole
C = 3-pole

* **longueur de câble**
1 = 1 m ± 30 mm
3 = 3 m ± 40 mm
5 = 5 m ± 60 mm
0 = 10 m ± 80 mm

pôle de raccordement
B = bipolaire
C = tripolaire

LOFD.0.B **Micro Quadlock AMP**
Micro Quadlock AMP
Micro Quadlock AMP



1 BK1
2 BK2
3 BK3
4 BK4
5 BK5
6 BK6



LOFD.0.B

* **Kabellänge**
1 = 1 m ± 30 mm
3 = 3 m ± 40 mm
5 = 5 m ± 60 mm
0 = 10 m ± 80 mm

Kabelmaterial
0 = PVC grau
1 = PUR schwarz

* **cabl length**
1 = 1 m ± 30 mm
3 = 3 m ± 40 mm
5 = 5 m ± 60 mm
0 = 10 m ± 80 mm

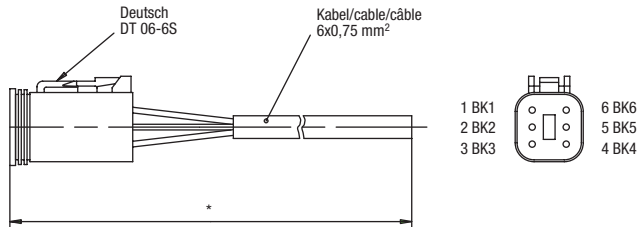
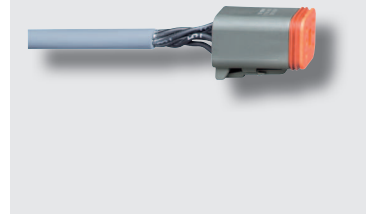
cabl material
0 = PVC grey
1 = PUR black

* **longueur de câble**
1 = 1 m ± 30 mm
3 = 3 m ± 40 mm
5 = 5 m ± 60 mm
0 = 10 m ± 80 mm

matériau de câble
0 = PVC gris
1 = PUR noir

Kabelsätze Cable sets Câbles

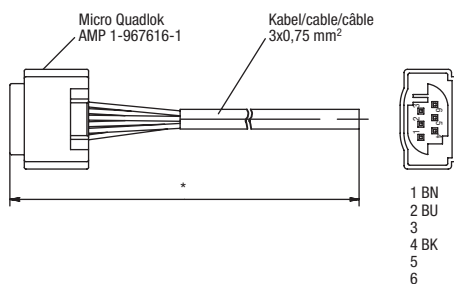
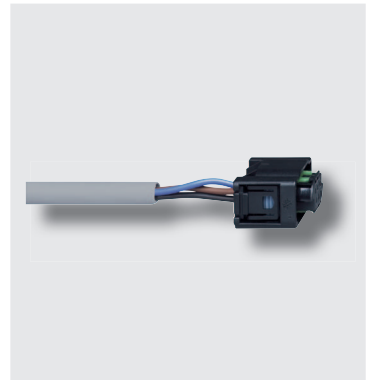
L1FD.0.B Deutsch Stecker DT 06-6S Deutsch connector DT 06-6S Connecteur Deutsch DT 06-6S



L1FD.0.B

| | | |
|----------------------|------------------------|----------------------------|
| * Kabellänge | * cable length | * longueur de câble |
| 1 = 1 m ± 30 mm | 1 = 1 m ± 30 mm | 1 = 1 m ± 30 mm |
| 3 = 3 m ± 40 mm | 3 = 3 m ± 40 mm | 3 = 3 m ± 40 mm |
| 5 = 5 m ± 60 mm | 5 = 5 m ± 60 mm | 5 = 5 m ± 60 mm |
| 0 = 10 m ± 80 mm | 0 = 10 m ± 80 mm | 0 = 10 m ± 80 mm |
| Kabelmaterial | cabale material | matériau de câble |
| 0 = PVC grau | 0 = PVC grey | 0 = PVC gris |
| 1 = PUR schwarz | 1 = PUR black | 1 = PUR noir |

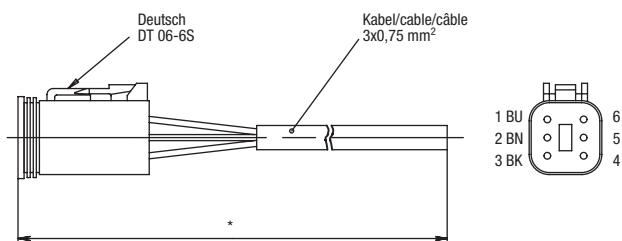
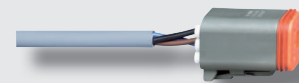
LOZD.0.B Micro Quadlock AMP Micro Quadlock AMP Micro Quadlock AMP



LOZD.0.B

| | | |
|----------------------|------------------------|----------------------------|
| * Kabellänge | * cable length | * longueur de câble |
| 1 = 1 m ± 30 mm | 1 = 1 m ± 30 mm | 1 = 1 m ± 30 mm |
| 3 = 3 m ± 40 mm | 3 = 3 m ± 40 mm | 3 = 3 m ± 40 mm |
| 5 = 5 m ± 60 mm | 5 = 5 m ± 60 mm | 5 = 5 m ± 60 mm |
| 0 = 10 m ± 80 mm | 0 = 10 m ± 80 mm | 0 = 10 m ± 80 mm |
| Kabelmaterial | cabale material | matériau de câble |
| 0 = PVC grau | 0 = PVC grey | 0 = PVC gris |
| 1 = PUR schwarz | 1 = PUR black | 1 = PUR noir |

L1ZD.0.B **Deutsch Stecker DT 06-6S**
Deutsch connector DT 06-6S
Connecteur Deutsch DT 06-6S



L1ZD.0.B

*** Kabellänge**

1 = 1 m ± 30 mm
 3 = 3 m ± 40 mm
 5 = 5 m ± 60 mm
 0 = 10 m ± 80 mm

*** cable length**

1 = 1 m ± 30 mm
 3 = 3 m ± 40 mm
 5 = 5 m ± 60 mm
 0 = 10 m ± 80 mm

*** longueur de câble**

1 = 1 m ± 30 mm
 3 = 3 m ± 40 mm
 5 = 5 m ± 60 mm
 0 = 10 m ± 80 mm

Kabelmaterial

0 = PVC grau
 1 = PUR schwarz

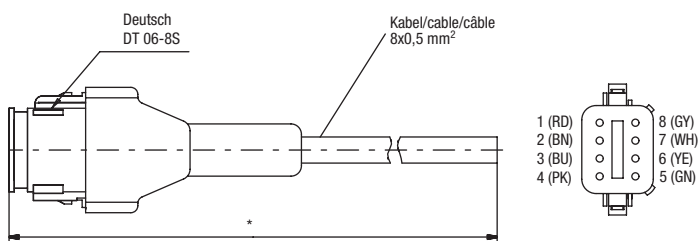
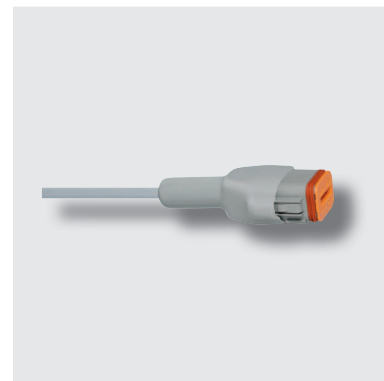
cablE material

0 = PVC grey
 1 = PUR black

matériau de câble

0 = PVC gris
 1 = PUR noir

L1HC00.B **Deutsch Stecker DT 06-8S**
Deutsch connector DT 06-8S
Connecteur Deutsch DT 06-8S



L1HC00.B

*** Kabellänge**

1 = 1 m ± 30 mm
 3 = 3 m ± 40 mm
 5 = 5 m ± 60 mm
 0 = 10 m ± 80 mm

*** cable length**

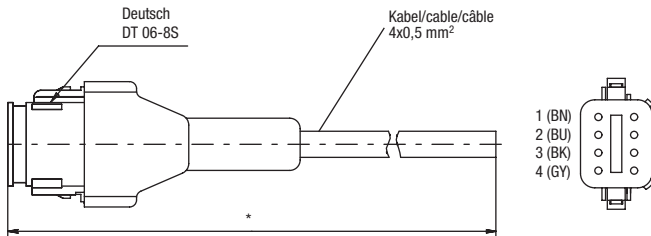
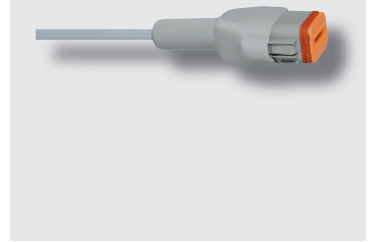
1 = 1 m ± 30 mm
 3 = 3 m ± 40 mm
 5 = 5 m ± 60 mm
 0 = 10 m ± 80 mm

*** longueur de câble**

1 = 1 m ± 30 mm
 3 = 3 m ± 40 mm
 5 = 5 m ± 60 mm
 0 = 10 m ± 80 mm

Dieser Kabelsatz ist für alle Varianten der Neigungssensoren N3 und N4 ausgelegt. Das Kabel ist bei -40°C flexibel verlegbar.
 This cable kit is suitable for all variants of the tilt sensors N3 and N4. The cable can be laid flexibly at -40°C.
 Ce jeu de câbles est prévu pour toutes les versions de détecteurs d'inclinaison N3 et N4. Le câble est posé de manière flexible à -40°C.

L1HC00.B4 Deutsch Stecker DT 06-8S
 Deutsch connector DT 06-8S
 Connecteur Deutsch DT 06-8S

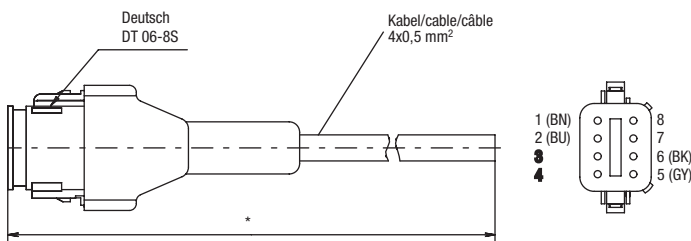


Artikelverwendung / item usage / utilisation de l'article:
 NxAAxxxxx
 NxBAxxxxx

L1HC00.B4

| * Kabellänge | * cable length | * longueur de câble |
|------------------|------------------|---------------------|
| 1 = 1 m ± 30 mm | 1 = 1 m ± 30 mm | 1 = 1 m ± 30 mm |
| 3 = 3 m ± 40 mm | 3 = 3 m ± 40 mm | 3 = 3 m ± 40 mm |
| 5 = 5 m ± 60 mm | 5 = 5 m ± 60 mm | 5 = 5 m ± 60 mm |
| 0 = 10 m ± 80 mm | 0 = 10 m ± 80 mm | 0 = 10 m ± 80 mm |

L1HC00.B4A Deutsch Stecker DT 06-8S
 Deutsch connector DT 06-8S
 Connecteur Deutsch DT 06-8S



Artikelverwendung / item usage / utilisation de l'article:
 NxBxxGxxxxxxx
 NxBxxExxxxxxx
 NxBxxCxxxxxxx
 NxBxxAxxxxxxx

NxAxxGxxxxxxx
 NxAxxExxxxxxx
 NxAxxCxxxxxxx
 NxAxxAxxxxxxx

L1HC00.B4A

| * Kabellänge | * cable length | * longueur de câble |
|------------------|------------------|---------------------|
| 1 = 1 m ± 30 mm | 1 = 1 m ± 30 mm | 1 = 1 m ± 30 mm |
| 3 = 3 m ± 40 mm | 3 = 3 m ± 40 mm | 3 = 3 m ± 40 mm |
| 5 = 5 m ± 60 mm | 5 = 5 m ± 60 mm | 5 = 5 m ± 60 mm |
| 0 = 10 m ± 80 mm | 0 = 10 m ± 80 mm | 0 = 10 m ± 80 mm |

| Typen Type Références | Kapitel Chapter Chapitre | Seite Page Page |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 102 1.. | 6 | 132 |
| 102 1.. PGA | 6 | 133 |
| 102 18. | 6 | 142 |
| 102 190 | 6 | 134 |
| 102 190 PGA | 6 | 134 |
| 102 2.. | 6 | 125 |
| 102 23. | 6 | 125 |
| 102 24. | 6 | 126 |
| 102 247 PG | 6 | 127 |
| 102 29. | 6 | 128 |
| 102 290 PE | 6 | 129 |
| 102 33. PA | 6 | 138 |
| 102 33. PG | 6 | 139 |
| 102 33. PGA | 6 | 140 |
| 102 332 PA .. | 6 | 138 |
| 102 332 PG | 6 | 139 |
| 102 332 PGA | 6 | 140 |
| 102 333 PA .. | 6 | 138 |
| 102 333 PG | 6 | 139 |
| 102 TP7 PB | 6 | 141 |
| 104 ... | 5 | 95 |
| 105 ... | 5 | 95 |
| 108 ... | 5 | 96 |
| 110 ... | 5 | 96 |
| 113 ... | 5 | 97 |
| 114 010 | 5 | 110 |
| 115 ... | 5 | 98 |
| 119 ... DA | 2 | 60 |
| 119 ... DB | 2 | 61 |
| 12. ... A. | 5 | 105 |
| 120 ... | 5 | 101 |
| 122 ... | 5 | 101 |
| 123 ... | 5 | 102 |
| 124 ... | 5 | 102 |
| 125 ... | 5 | 103 |
| 126 ... | 5 | 103 |
| 128 ... | 5 | 104 |

| Typen Type Références | Kapitel Chapter Chapitre | Seite Page Page |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 129 ... | 5 | 104 |
| 130 212 DB11 | 5 | 101 |
| 133 ... | 5 | 104 |
| 134 ... | 5 | 104 |
| 135 ... | 5 | 98 |
| 140 ... | 5 | 111 |
| 140 5.. | 5 | 111 |
| 140 9.. | 5 | 112 |
| 144 002 04 | 7 | 145 |
| 144 015 01 | 7 | 145 |
| 144 016 02 | 7 | 146 |
| 144 521 05 | 7 | 147 |
| 144 810 03 | 7 | 147 |
| 151 SG 0.0 | 5 | 99 |
| 151 SG 010 03-1 | 5 | 99 |
| 153 ... | 5 | 100 |
| 161 010 | 5 | 110 |
| 2..2.. | 2 | 18 |
| 2..3.. | 2 | 20 |
| 200 0.0 | 2 | 40 |
| 200 012 06 | 2 | 45 |
| 201 0.0 | 2 | 40 |
| 201 1.0 | 2 | 41 |
| 201 8.0 | 2 | 43 |
| 203 0.0 | 2 | 41 |
| 203 411 03 | 2 | 46 |
| 203 411 09-1 | 2 | 47 |
| 204 0.0 | 2 | 43 |
| 204 8.0 | 2 | 44 |
| 204 B.7 | 2 | 44 |
| 204 KS .. C ... | 2 | 50 |
| 204 KS .. D ... | 2 | 50 |
| 204 KS .. E ... | 2 | 51 |
| 204 KS .. G ... | 2 | 51 |

| Typen Type Références | Kapitel Chapter Chapitre | Seite Page Page |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 205 KS .20 | 2 | 52 |
| 205 KS .2D | 2 | 53 |
| 205 KS. 2G | 2 | 54 |
| 207 0.. | 2 | 42 |
| 207 KS ..D | 2 | 55 |
| 207 KS ..N | 2 | 56 |
| 207 KS 14N 05 | 2 | 57 |
| 209 411 800 1 | 2 | 49 |
| 212 KK. 0. | 2 | 58 |
| 212 KN. 0. | 2 | 59 |
| 274 811 01 | 2 | 48 |
| 298 ... | 2 | 22 |
| 2UF ... | 2 | 24 |
| 300 006 | 8 | 156 |
| 300 010 | 8 | 156 |
| 300 770 | 8 | 157 |
| 300 780 | 8 | 157 |
| 300 780 V | 8 | 157 |
| 300 790 | 8 | 157 |
| 301 510 | 8 | 157 |
| 301 520 | 8 | 157 |
| 301 600 | 8 | 157 |
| 301 650 | 8 | 156 |
| 304 650 | 8 | 157 |
| 310 060 | 8 | 159 |
| 310 080 | 8 | 159 |
| 320 008 | 8 | 155 |
| 320 010 | 8 | 155 |
| 320 012 | 8 | 155 |
| 321 030 | 8 | 155 |
| 324 100 | 8 | 155 |
| 324 102 | 8 | 158 |
| 324 790 | 8 | 155 |
| 324 SG 001 . | 8 | 159 |

| Typen Type Références | Kapitel Chapter Chapitre | Seite Page Page |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 324 SG 001 S | 8 | 159 |
| 340 001 | 8 | 158 |
| 340 003 | 8 | 158 |
| 340 004 | 8 | 158 |
| 340 005 | 8 | 158 |
| 350 210 | 4 | 81 |
| 351 0.. | 6 | 130 |
| 351 019 | 6 | 130 |
| 351 028 | 6 | 130 |
| 351 036 | 6 | 131 |
| 351 037 | 6 | 131 |
| 351 06. | 6 | 135 |
| 351 064 | 6 | 135 |
| 351 067 | 6 | 135 |
| 351 07. | 6 | 136 |
| 351 070 | 6 | 136 |
| 351 071 | 6 | 136 |
| 351 072 | 6 | 137 |
| 351 ADBU | 2 | 28 |
| 360 207 | 2 | 64 |
| 360 24..... | 3 | 77 |
| 360 28. .. | 2 | 63 |
| 360 28. .K | 2 | 62 |
| 361 TEA... | 2 | 26 |
| 424 A.. A.... | 4 | 81 |
| 424 C.360 | 4 | 89 |
| 424 D..... | 4 | 87 |
| 424 RA | 4 | 84 |
| 424 RD | 4 | 84 |
| 424 Z.... | 4 | 91 |
| 610 0.. ..0.. | 5 | 113 |
| 620 0.. ..0.. | 5 | 115 |
| 650 0.. ..0.. | 5 | 117 |
| 650 3.0 ..0.. | 5 | 119 |

| Typen Type Références | Kapitel Chapter Chapitre | Seite Page Page |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 650 3.0 ..1.. | 5 | 121 |
| K 00. 00. | 9 | 163 |
| K 01. 00. | 9 | 164 |
| K 14. 00. | 9 | 165 |
| L0.C00.B 01 | 9 | 166 |
| LOFD.0.B | 9 | 166 |
| LOZD.0.B | 9 | 167 |
| L1FD.0.B | 9 | 167 |
| L1HC00.B | 9 | 168 |
| L1HC00.B4 | 9 | 169 |
| L1HC00.B4A | 9 | 169 |
| L1ZD.0.B | 9 | 168 |
| N3..... | 3 | 69 |
| N4..... | 3 | 73 |
| S ... | 2 | 30 |

elobau sensor technology **Ihr kompetenter Partner. Weltweit.**
Your global partner.
Votre partenaire. Partout dans le monde.

Inlandsvertretungen Deutschland
National Agencies
Agences Nationales Allemagne


Vertretungen International
International Agencies
Agences Internationales



www.elobau.de/Kontakt/Vertrieb
sales@elobau.de



www.elobau.com/contact/sales
sales@elobau.de










Australia • Austria • Benelux • Brazil • Canada • China • Croatia • Czech Republic • Denmark • Estonia • Finland • France • Great Britain • Hungary • Israel • Italy • Japan • Korea • Poland • Portugal • Russia • Singapore • Slovakia • Slovenia • South Africa • Spain • Sweden • Switzerland • Turkey • USA

Symbolerklärung

Key to symbols

Explication des symboles

| | | | |
|--|---|---|---|
|  | IP-Schutz- klassifikation nach DIN EN 60529 | Protection class according to DIN EN 60529 | Classe de protection à la norme DIN EN 60529 |
|  | Max. Betriebsspannung | Max. operating voltage | Tension d'alimentation maxi |
|  | Max. Schaltspannung | Max. switching voltage | Tension de commutation maxi |
|  | Analogausgang | Analogue output | Sortie analogique |
|  | SIL-fähig | SIL-capable | SIL-capable |
|  | Winkelbereich | Angle range | Plage de mesure |
|  | Zulassung nach RL 94/9/EG (Atex) | Approval RL 94/9/EG (Atex) | Approbation RL 94/9/EG (Atex) |



elobau ®

GmbH & Co. KG
Zeppelinstr. 44
88299 Leutkirch
Germany

☎ +49 (0) 75 61 97 00
☎ +49 (0) 75 61 97 01 00
www.elobau.com
info@elobau.de