

elobau e®

sensor technology

made in Germany

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



12|13

Das Unternehmen

elobau sensor technology.
Ihr Partner für berührungslose Sensortechnik.

Seit 1972 bietet elobau durch markt- und kundenspezifische Entwicklung bei einer hohen Fertigungstiefe einzigartige Flexibilität, Schnelligkeit und Qualität. Heute ist das Unternehmen mit über 500 Mitarbeitern und 60 Mio. Euro Umsatz in 2011 einer der führenden Anbieter maßgeschneiderter Produktlösungen in Industrie und Fahrzeugbau.

Alle Produkte basieren auf dem Prinzip der magnetischen Betätigung, so dass eine sehr hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer gewährleistet ist.



The Company

elobau sensor technology.
Your partner for non-contact sensor technology.

Since 1972, elobau has been offering a unique combination of flexibility, speed and quality thanks to market-specific and customer-specific developments, and highly vertically integrated production. Today the company – which has a workforce of over 500 people and a turnover in the region of 60 million euros in 2011 – is one of the leading suppliers of custom product solutions in industry and vehicle construction.

All its products are based on the principle of magnetic actuation, which guarantees a very high degree of reliability and a long service life.



L'entreprise

elobau sensor technology.
Votre partenaire pour les capteurs sans contact.

Depuis 1972, elobau a su offrir une combinaison unique de flexibilité et de rapidité en développant des solutions adaptées au marché et aux demandes des clients. Aujourd'hui, l'entreprise, qui emploie plus de 500 personnes et qui a fait un chiffre d'affaires d'env. 60 millions d'euros en 2011, est l'un des fournisseurs leaders de solutions de produits sur mesure dans l'industrie et la construction de véhicules.

Tous les produits sont basés sur le principe de l'actionnement magnétique qui garantit une fiabilité et une longueur de vie très élevées.



1

Allgemeines
General data
Informations générales

5...13

2

Füllstandsmessung
Level indication
Déetecteurs de niveau



Miniaturschwimmerschalter
Miniatures
Miniatures

18...22



Klappschwimmerschalter
Broken finger switches
DéTECTEURS horizontaux

23...29



Standardschwimmerschalter
Standard float switches
DéTECTEURS de niveau à flotteurs standards

30...35



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

36...41



Kapazitive Füllstandsgeber
Capacitive level sensors
DéTECTEURS de niveau capacitifs

43...44



Sauglanzen
Suction pipes
Tubes d'aspiration

45...46



Schüttgutschalter
Bulk material switches
DéTECTEURS pour produits en vrac

47...48



Niveauanzeigen
Level indicators
Affichages de niveau

49

3

Näherungsschalter
Proximity switches
Interrupteurs magnétiques à contact Reed



Flachschalter
Surface mount switches
Interrupteurs plats

53...57



Eisennäherungsschalter
Steel sensing proximity switches
Interrupteurs actionnés par métaux magnétiques

58



Rohrschalter
Cylindrical proximity switches
Interrupteurs cylindriques

59...63

Typische Schaltabstände
Typical switching distances
Distances de déclenchement typiques

64...67



Schlitzschalter
Vane switches
Interrupteurs à fente

68...69



Ex-geschützte Schalter
Explosion proof switches
Interrupteurs antidéflagrants

70...79

4

Magnete
Magnets
Aimants

Terminologie
Glossary of terms
Terminologie

83

Einbauhinweise
Mounting suggestions
Conseils de montage

84


Plastikmagnete
Plastic magnets
Aimants en matière plastique

86...87


Oxid-Magnete
Oxid magnets
Aimants oxid

88...89


SEKO-Magnete
SEKO magnets
Aimants SEKO

90


AlNiCo-Magnete
AlNiCo magnets
Aimants AlNiCo

91

5

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)

95...99


Befestigungsklampen für große Bauform
Mounting clamps for large shape
ÉTRIERS de fixation

100...101


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)

102...105


Befestigungsklampen für kleine Bauform
Mounting clamps for small shape
ÉTRIERS de fixation miniatures

106...108


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

109...114


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

115


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

116


Werkzeugmaße für Ringmagnete
Tool dimensions for ring magnets
Dimensions des aimants pour vérins pneumatiques

117

6

Kabel
Cable
Câble


Kabelsätze
Cable sets
Câbles

121...123

1



Allgemeines
General data
Informations générales

2



Füllstandsmessung
Level indication
Déetecteurs de niveau

3



Näherungsschalter
Proximity switches
Interrupteurs magnétiques à contact Reed

4



Magnete
Magnets
Aimants

5



Pneumatikzylinderschalter
Pneumatic cylinder switches
Déetecteurs pour vérins pneumatiques

6



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
IP-Schutzklassifikation DIN EN 60529 Protection class DIN EN 60529 Classe de protection DIN EN 60529	11...12
Umrechnungstabellen Conversion tables Tableaux de conversion	13

Medizintechnik

Höchste Ansprüche stellt dieser Bereich an die Sensoren, Füllstandsmesser und Entnahmeeinheiten. Die Dosierung von verschiedenen Flüssigkeiten muss sicher und zuverlässig erledigt werden. Weiterhin können Abdeckungen und Klappen über magnetisch betätigten Sensoren detektiert werden. Zudem enthält das elobau Sortiment Lösungen für härteste klimatische Anforderungen wie z.B. bei der Thermodesinfektion – mit integrierter Temperaturüberwachung, bereit.

Medical technology

This industry has very demanding requirements for sensors, level measuring equipment and sampling units. Various liquids must be dispensed safely and reliably. Position of covers and valves can also be detected using magnetic sensors. In addition, the elobau range provides solutions for extreme temperature requirements such as thermal disinfection - with integrated temperature monitoring.

Industrie médicale

Ce secteur impose des exigences élevées aux capteurs, indicateurs de niveau et dispositifs de prélèvement. Le dosage des liquides les plus divers est à réaliser de manière fiable et sûre. Il est par ailleurs possible de détecter des positions de couvercles ou de valves en utilisant des capteurs magnétiques. En outre, la gamme des produits elobau propose des solutions répondant aux exigences climatiques les plus rudes, comme par exemple les applications de thermo-désinfection, avec contrôle de température intégrée.

BHKW

Öle und Treibstoffe müssen zuverlässig gemessen werden, um einen Schaden an der Maschine zu vermeiden. Vibrationen und Hitze stellen das Material und die Elektronik auf eine harte Probe. Kleine Miniaturschwimmerschalter sorgen für Sicherheit im Falle von Leckagen. Kapazitive Messverfahren erweitern das Einsatzspektrum, gerade bei Sonderlösungen.

CHP power station

Oils and fuels levels must be measured reliably to prevent damage to the machines. Vibrations and heat put the material and the electronic system through a gruelling test. Miniature level switches can ensure safety in case of leakages in the tanks. Our capacitive measuring technology extends the range of solutions, in particular for special applications.

CETE

Le niveau des huiles et carburants doit être mesuré de manière fiable pour éviter tous dégâts aux machines. Les vibrations et la chaleur mettent le matériau et le système électronique à rude épreuve. Nos mini-interrupteurs à flotteur garantissent la sécurité en cas de fuites dans les réservoirs. Nos systèmes de mesure capacitifs étendent les possibilités en offrant des solutions spécifiques pour certaines applications.

Waschanlagen

Es werden viele verschiedene Medien in der Waschanlage zur Reinigung eingesetzt. So müssen die Füll- und Grenzstände der jeweiligen Präparate immer aktuell angezeigt bzw. an die Anlagensteuerung gemeldet werden. Spezielle Füllstandsmesseinheiten mit Entnahmleitung, sogenannte Sauglanzen, werden zum Ansaugen der Medien und der Überwachung von Füllständen eingesetzt, um ein Trockenlaufen zu verhindern. Die Füllstandsmesser und Sauglanzen können direkt in der Nasszone verbaut werden. (IP 67, optional IP 68)

Car wash systems

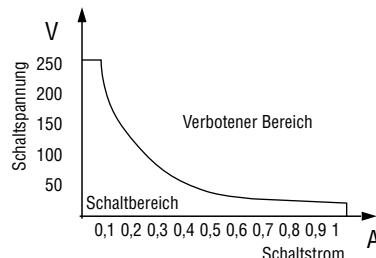
A wide variety of cleaning agents are used in car washes. The current fill and minimum levels of the individual compounds must therefore always be displayed or sent to the system control. Special fill level measuring units, incorporation a suction pipe, are used to suck up the liquid and monitor fill levels to prevent the system from running dry. The level measuring units and suction pipes can be installed directly in the wet zone (IP 67 Internal Protection, with IP 68 available as an option).

Installations de lavage automatique

Bon nombre de fluides sont utilisés dans l'installation de lavage pour les véhicules. Ainsi, les niveaux de remplissage et les niveaux minimum de ces fluides doivent être affichés et/ou être signalés en permanence au système de contrôle de l'installation. Des unités de mesure de niveau spéciales, avec tube d'aspiration intégré, sont utilisées pour aspirer les fluides et contrôler les niveaux de remplissage, et ainsi éviter un fonctionnement à sec. Les indicateurs de niveau avec tube d'aspiration peuvent directement être installés dans des zones humides (IP 67 standard, et IP 68 offert en option).

Schaltleistungsgrenzen

Die gezeigte Strom-Spannungs-Kurve bezieht sich hauptsächlich auf magnetische Näherungsschalter mit eingebauten Reedkontakteen.
Achtung: Sowohl Schaltstrom (A) als auch Schaltleistung (VA/W) dürfen in keinem Fall überschritten werden.



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 „Kontaktschutzmaßnahmen“ zu Hilfe zu ziehen oder unsere Beratung anzufordern.

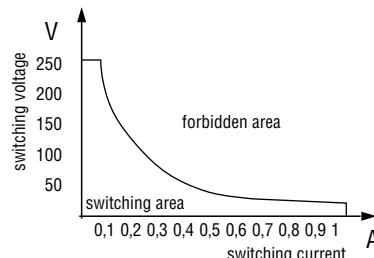
Mechanische Überlastungsursachen

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 „schwungvoll auf die Werkbank legt“. In diesen Zusammenhang gehört auch das „Einjustieren der Kontakte mit dem Hammer“.

Das Gehäuse schützt die Glasmulle 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. Bitte Beratung anfordern.

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.



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.

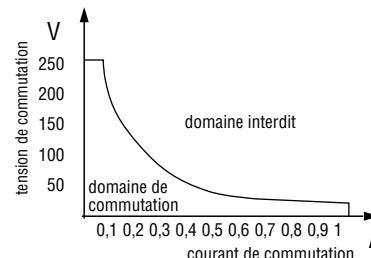
Mechanical surge loads

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. Data available on request.

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).



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. Appartiennent 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» ou de nous consulter.

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'inter-rupteurs à sortie à relais intégré. Outre les types décrits dans ce catalogue, il existe également des constructions spéciales. N'hésitez pas à nous consulter.

Lebensdauer eines Reedkontakte

Reedschalter: Die Lebensdauer von Reedkontakte beträgt, abhängig von den Lastbedingungen, zwischen 10^6 und 10^9 Schaltspielen. Durch das spezielle Kontaktzusammensetzungsmaterial, 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, $0,5\text{--}0,75\text{ mm}^2$ Querschnitt. Bei kleinen Geräten oder kleiner Leistung ist der Leiterquerschnitt $0,14\text{--}0,5\text{ mm}^2$.

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

Beachten: PVC-Kabel muss bei Temperaturen unter -5°C fest verlegt werden.

Kontaktschutzmaßnahmen

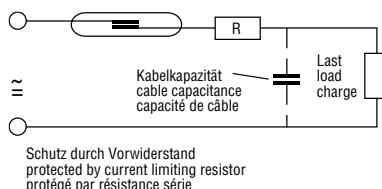
Bei Reedschaltern dürfen auch kurzzeitig die angegebenen Werte für Schaltstrom und -spannung nicht überschritten werden. Für kapazitive und resistive Lasten (lange Leitungen und Relais/Schütze) empfehlen wir eine Schutzbeschaltung.

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 $10^6\text{--}10^9$ 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 $0,5\text{--}0,75\text{ mm}^2$. In the case of small/low power units, then cable having a cross sectional area of $0,14\text{--}0,5\text{ mm}^2$ 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°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 mm².

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

Veuillez noter: en cas de températures inférieures à -5°C , tout câble en PVC doit être posé à demeure.

Mesures de protection des contacts

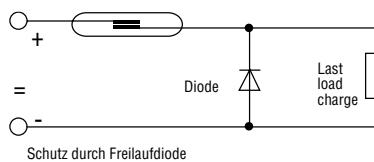
Il ne faut pas dépasser, même temporairement, les valeurs indiquées pour le courant de commutation et la tension d'enclenchement appliqués aux interrupteurs à lames souples. Pour contrecarrer les crêtes de charges capacitives ou induktives dues à des longs câbles ou relais, nous recommandons d'effectuer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

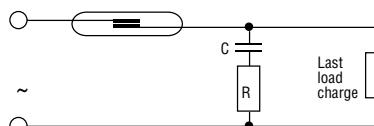
Induktive Belastung

Inductive load

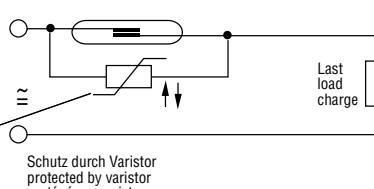
Crête de charge inductive



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 properties 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, chemikalien-beständig, 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, chemikalien-beständig, 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 importants, 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 Chemikalien-beständigkeit, 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, alcohols, pièces de machines	

Kunststoffe
Plastics
Matières plastiques

	Systematischer Name chemical name nom systématique	Eigenschaften properties 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 fromage	
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, chemikalien-beständig, physiolog. unbedenklich	Säuren, Laugen, Öle, Kraftstoffe, Formteile	-25...100 °C
	polyvinylidenefluoride	high mechanical strength, temperature stable, chemical resistant, physiologically safe	acids, alkalis, oils, petrol (gas), machined parts	
	polyvinylidenefluoride	dureté mécanique importante, stable à la température, résistant aux agents chimiques, physiologiquement sûr	acides, bases, hydrocarbures, pièces de machines	

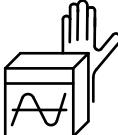
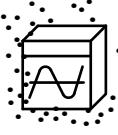
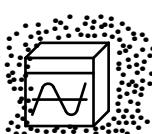
Metalle
Metals
Métaux

	Material material matériau	Eigenschaften properties 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	
	acières inoxydables	dureté mécanique importante, non-magnétique, inoxydable	industrie chimique et pharmaceutique, industrie alimentaire	
9SMn 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	
	acières de décolletage	dureté mécanique importante	construction de machines et véhicules	

In den neuesten Standards (SFS-EN 60 529: 1992) für die Gehäuseschutzzarten 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 standards (SFS-EN 60 529) for classifying the degrees of protection of electrical equipment describe especially in detail the test and marking procedure for the protection against water.
 It is committed up to class 6, that the specifications of the lower classes are fulfilled as well. With higher classes, each class must be tested separately and marked correspondingly (e.g. IP 67/IP 66).

La dernière norme (SFS-EN 60 529) 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 IP67/IP66).

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 ≥ 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 ≥ 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 ≥ 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	

Zweite Ziffer
Second number
Deuxième chiffre

Schutzgrad für Wasserschutz
Protection against water
Protection contre la pénétration de l'eau

IP 0

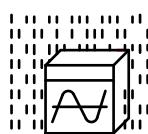


nicht geschützt

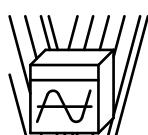
non-protected

non protégé

1

geschützt gegen
Tropfwasserprotected against vertically
falling water dropsprotégé contre les chutes
verticales de gouttes d'eau

2

geschützt gegen Tropf-
wasser, wenn das Gehäuse
bis zu 15° geneigt istprotected 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°

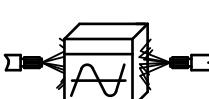
3

geschützt gegen
Sprühwasserprotected against
spraying waterprotégé contre l'eau
en pluie

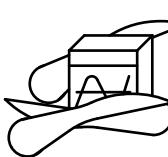
4

geschützt gegen
Spritzwasserprotected against
splashing waterprotégé contre les
projections d'eau

5

geschützt gegen
Strahlwasserprotected against
water jetsprotégé contre
les jets d'eau

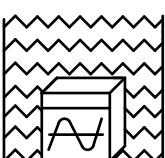
6

geschützt gegen
starkes Strahlwasserprotected against
powerful water jetsprotégé contre
les jets d'eau puissants

7

geschützt gegen die
Wirkungen beim zeitweiligen
Untertauchen in Wasserprotected against the effects
of temporary immersion
in waterprotégé contre les effets
d'une immersion temporaire
dans l'eau

8

geschützt gegen die
Wirkungen beim dauernden
Untertauchen in Wasserprotected against the effects
of continuous immersion
in waterprotégé 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

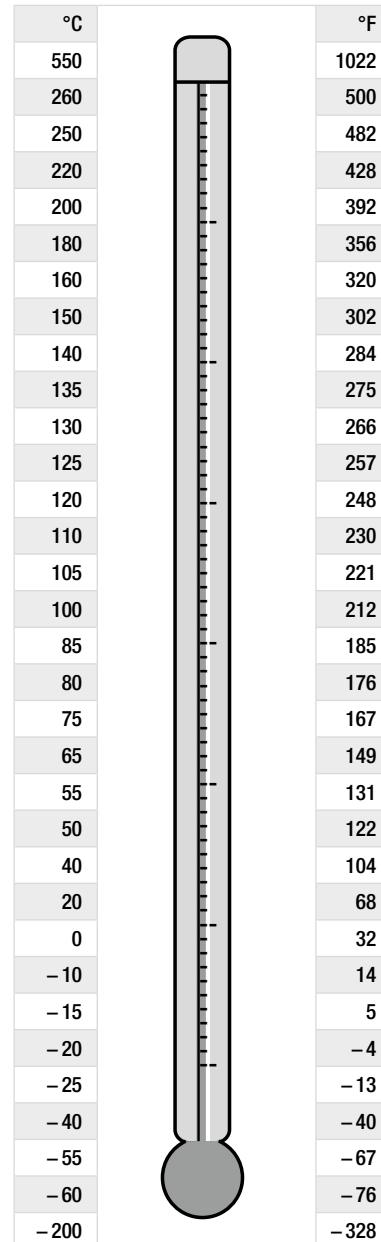
Non endommagé par les effets
de l'eau projetée à
haute pression provenant
de toutes directions

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

cm	→	inches	$\times 0.3937$
mm	→	inches	$\times 0.03937$
cm	→	feet	$\times 0.03281$
m	→	feet	$\times 3.281$
m	→	inches	$\times 39.37$
inches	→	mm	$\times 25.4$
feet	→	cm	$\times 30.48$

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

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



2

Füllstandsmessung Level indication Déetecteurs de niveau

	Miniaturschwimmerschalter Miniatures Miniatures	18...22
	Klappschwimmerschalter Broken finger switches Déetecteurs horizontaux	23...29
	Standardschwimmerschalter Standard float switches Déetecteurs de niveau à flotteurs standards	30...35
	Schwimmerschalter-Baukastensystem* Float-switch-assembly-system* Grille de sélection*	36...41
	Kapazitive Füllstandsgeber Capacitive level sensors Déetecteurs de niveau capacitifs	43...44
	Sauglanzen Suction pipes Tubes d'aspiration	45...46
	Schüttgutschalter Bulk material switches Déetecteurs pour produits en vrac	47...48
	Niveuanzeigen Level indicators Affichages de niveau	49

* Onlinekonfigurator auf:
* Online configurator at:
* Configurateur en ligne sur le site internet:

www.elobau.com

Elektrische Daten und Kontakte

Electrical specification of contacts

Caractéristiques électriques des contacts

www.elobau.com

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. Schalteistung max. switching power pouvoir de coupure maxi
	48 V	0,5 A	10/10 W/VA
	250 V	1,0 A	20/30 W/VA
	250 V ¹⁾	3,0 A	100 W/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. Schalteistung max. switching power pouvoir de coupure maxi
	48 V	0,5 A	10 W/VA
	250 V ¹⁾	0,5 A	20/30 W/VA
	250 V ¹⁾	1,3 A	60/80 W/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. Schalteistung max. switching power pouvoir de coupure maxi
	48 V	0,3 A	3/3 W/VA ²⁾
	48 V	0,5 A	10/10 W/VA ²⁾
	230 V ¹⁾	0,8 A	40/60 W/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).

Kontaktschutz 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.

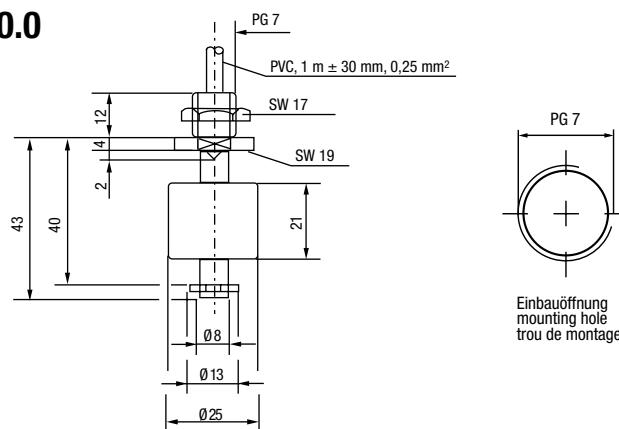
Miniaturschwimmerschalter

Miniature float switches

DéTECTEURS de niveau miniatures

www.elobau.com

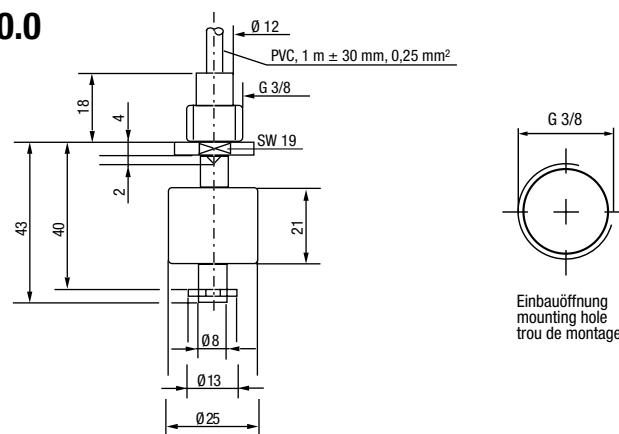
200 0.0



48 V



201 0.0



48 V



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

Typen Nr. type no. référence	Einbaulage vertikal mounting form 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			

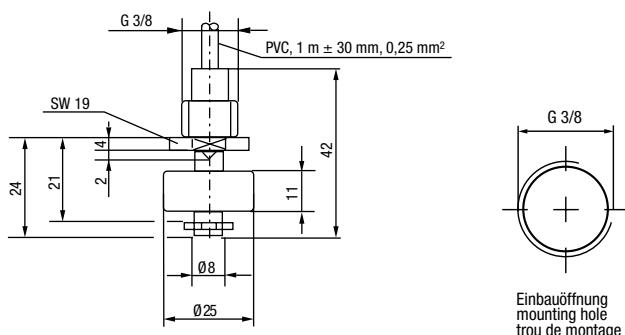
Miniaturschwimmerschalter

Miniature float switches

DéTECTEURS de niveau miniatures

www.elobau.com

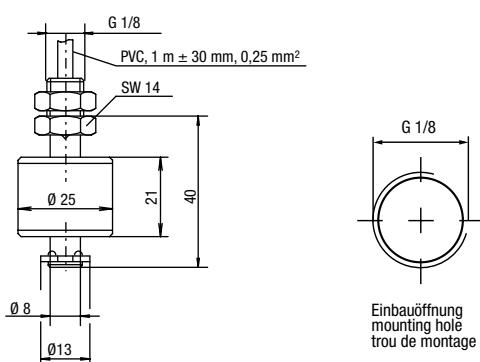
201 1.0



48 V



203 0.0



48 V



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

Typen Nr. type no. référence	Einbaulage vertikal mounting form 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			
203 020		Öffner / N.C. / NF			
203 030		Wechsler / C.O. / inverseur			

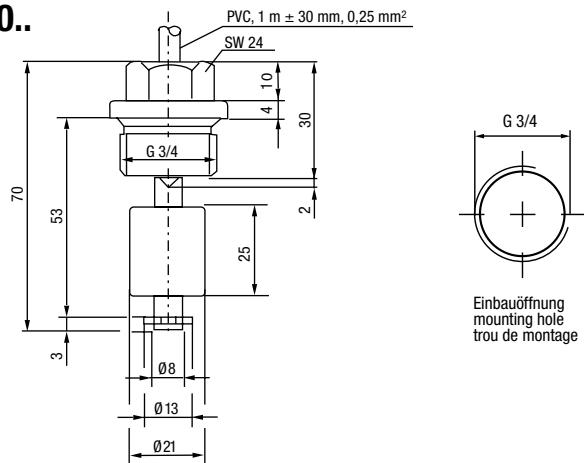
Miniaturschwimmerschalter

Miniature float switches

DéTECTEURS de niveau miniatures

www.elobau.com

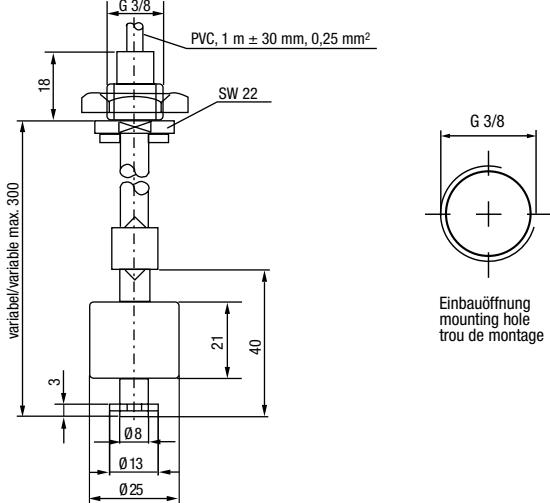
207 0..



48 V



221 0..



48 V



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupe	Schutzart protection class protection	Kontermutter log nut contre-écrou
207 010	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	IP 67	optional optional optionnel
207 020		max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA		
207 030		max. 0,3 A	max. 3/3 W/VA		
221 010		max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA		
221 020		max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA		
221 030		max. 0,3 A	max. 3/3 W/VA		

Typen Nr. type no. référence	Einbaulage vertikal mounting form 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			
221 010		Schließer / N.O. / NO			
221 020		Öffner / N.C. / NF			
221 030		Wechsler / C.O. / inverseur			

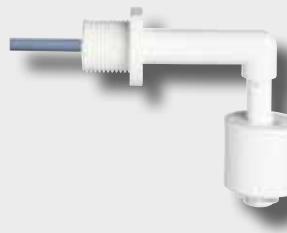
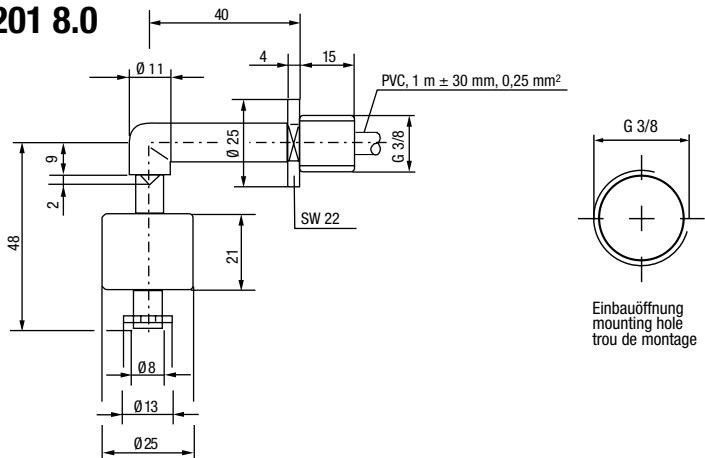
Miniaturschwimmerschalter

Miniature float switches

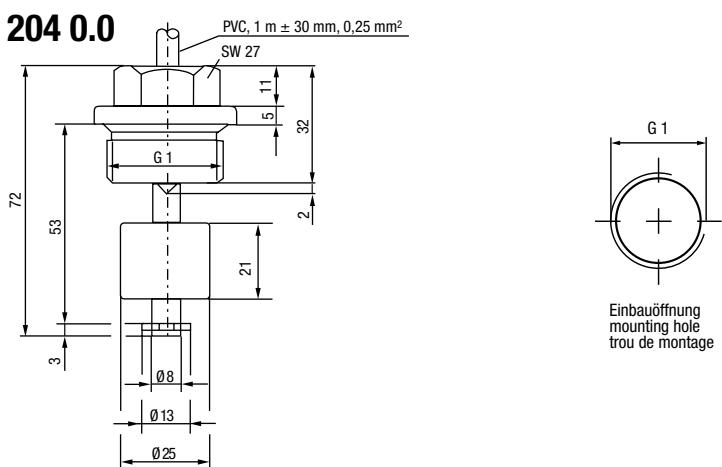
DéTECTEURS DE NIVEAU MINIATURES

www.elobau.com

201 8.0



204 0.0



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

Typen Nr. type no. référence	Einbaulage vertikal mounting form 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			

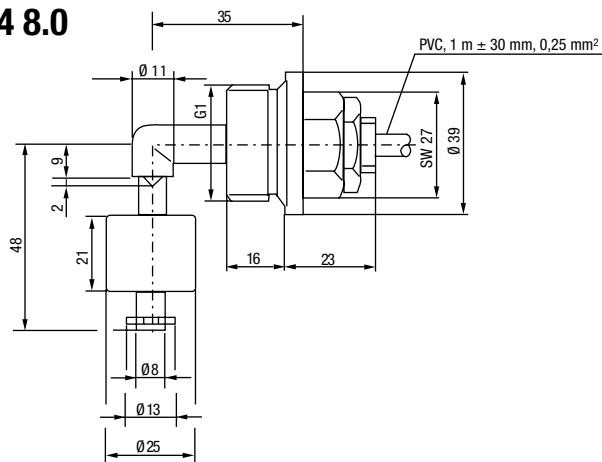
Miniaturschwimmerschalter

Miniature float switches

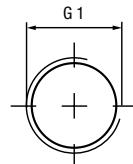
DéTECTEURS de niveau miniatures

www.elobau.com

204 8.0



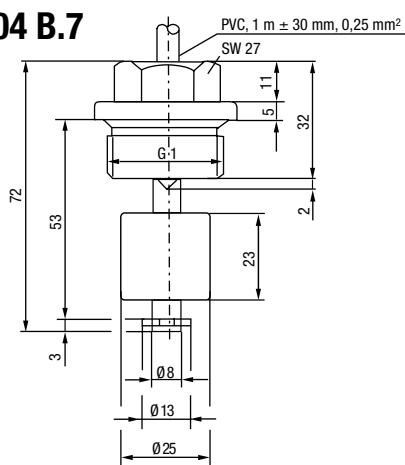
48 V



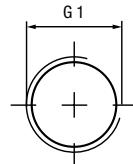
Einbauöffnung
mounting hole
trou de montage



204 B.7



48 V



Einbauöffnung
mounting hole
trou de montage



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

Typen Nr. type no. référence	Einbaulage vertikal mounting form 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	steigend rising ascendant	-25...+100°C	NBR, MS Werkstoffangaben: Seite 9 Material information: page 9 Informations des matériaux: page 9
204 B27		Öffner / N.C. / NF			
204 B37		Wechsler / C.O. / inverseur			

Klappschwimmerschalter

Broken finger switches

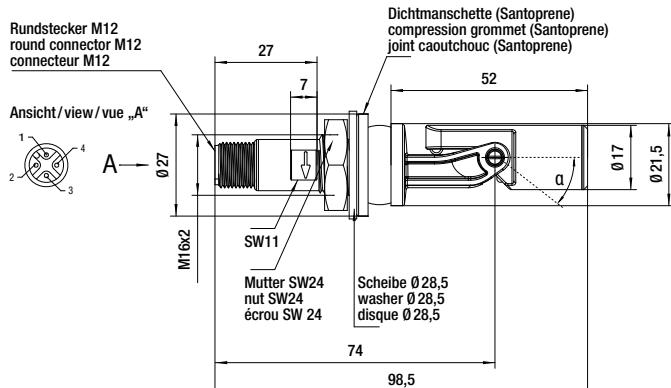
DéTECTEURS HORIZONTAUX

www.elobau.com

204 KS...

Dichtungsmanschette
compression grommet
joint caoutchouc

204 KS .. C ...

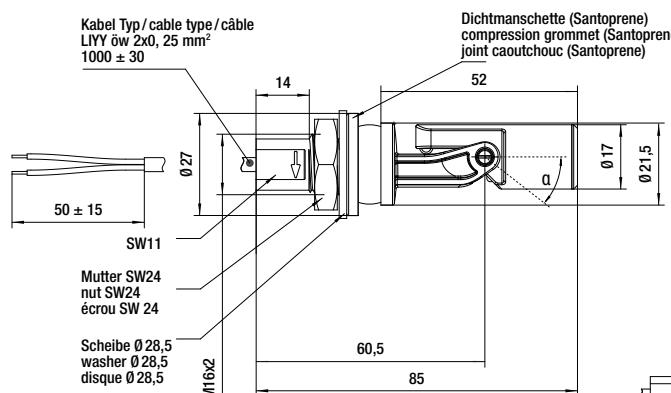


250 V

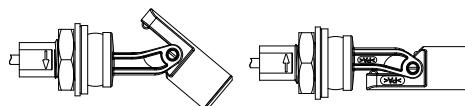


Einbauöffnung, max. Wandstärke 3 mm
mounting hole, wall thickness max. 3 mm
trou de montage, épaisseur maxi 3 mm

204 KS .. D ...



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



Schaltpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 19^\circ \pm 6^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer, gemessen ohne Medium
Switching point with an inclination of $\alpha = 19^\circ \pm 6^\circ$ at the top of the switch, measured in the air
Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 19^\circ \pm 6^\circ$ (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 coupeure	Schutzart protection class protection
204 KS12 ...	max. 250 V	max. 1 A	max. 50/50 W/VA	IP67
204 KS14 ...	max. 250 V	max. 1 A	max. 50/50 W/VA	
204 KS22 ...	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/VA	
204 KS24 ...	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/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	Werkstoffangaben: Seite 9 Material information: page 9 Informations des matériaux: page 9
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

www.elobau.com

204 KS ...

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

250V

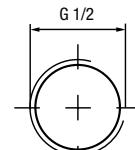
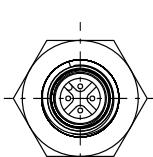
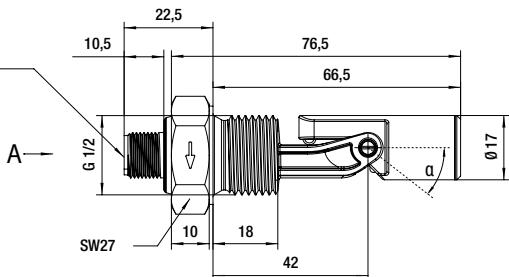


204 KS .. E ...

Rundstecker M12
round connector M12
connecteur M12

Ansicht/view/vue „A“

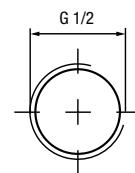
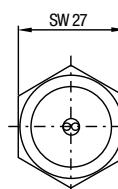
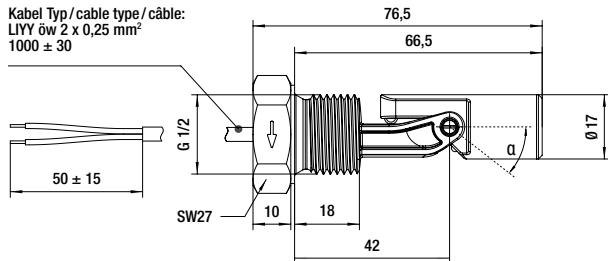
1
2
3
4



Einbauöffnung
mounting hole
trou de montage

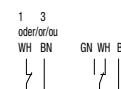
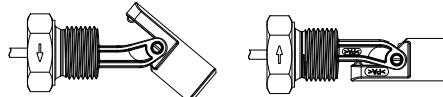
204 KS .. G ...

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



Einbauöffnung
mounting hole
trou de montage

Schaltpunkt bei einer Neigung von $\alpha = 19^\circ \pm 6^\circ$ am Drehpunkt vom Schwimmer,
gemessen ohne Medium
Switching point with an inclination of $\alpha = 19^\circ \pm 6^\circ$ at the top of the switch,
measured in the air
Déclenchement du contact à partir de $\alpha = 19^\circ \pm 6^\circ$
(mesuré sans fluide)



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schalteistung switching power pouvoir de coupure	Schutzart protection class protection
204 KS12 ...	max. 250 V	max. 1 A	max. 50/50 W/VA	IP67
204 KS14 ...	max. 250 V	max. 1 A	max. 50/50 W/VA	
204 KS22 ...	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/VA	
204 KS24 ...	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/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	Werkstoffangaben: Seite 9 Material information: page 9 Informations des matériaux: page 9
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

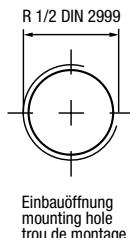
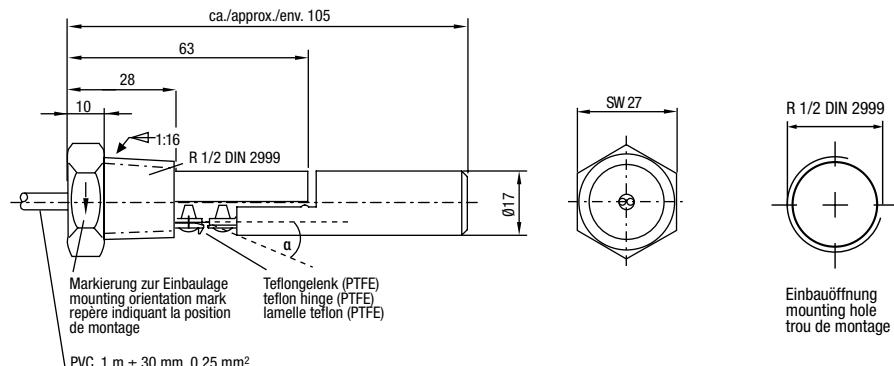
DéTECTEURS horizontaux

www.elobau.com

205 KS .20

Klappschwimmerschalter mit Teflongelenk
Broken finger switches with teflon hinge
DéTECTEURS horizontaux avec lamelle de téflon

250 V



Einbauöffnung
mounting hole
trou de montage



Schaltpunkt 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.

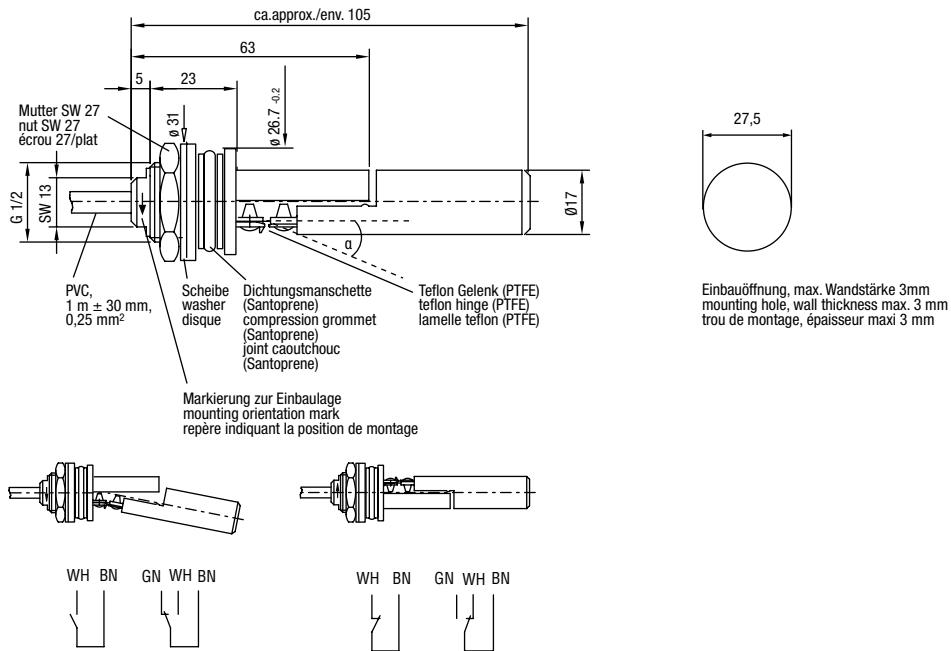
Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure
205 KS 120	max. 250 V	max. 1,0 A	max. 50/50 W/VA
205 KS 220	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/VA

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		

205 KS .2D

Klappschwimmerschalter mit Teflongelenk
Broken finger switches with teflon hinge
DéTECTEURS HORIZONTAUX avec lamelle de téflon

250 V



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 coupe
205 KS 12D	max. 250 V	max. 1,0 A	max. 50/50 W/VA
205 KS 22D	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/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

www.elobau.com

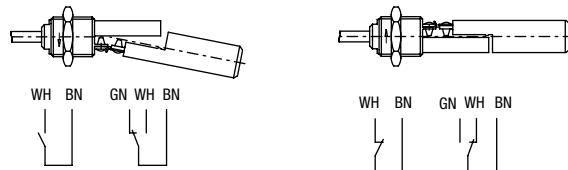
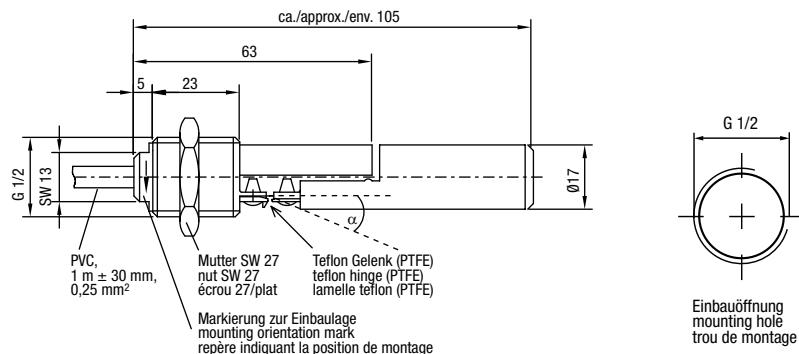
205 KS. 2G

Klappschwimmerschalter mit Teflongelenk

Broken finger switches with teflon hinge

DéTECTEURS horizontaux avec lamelle de téflon

250 V



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).

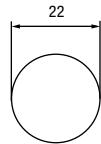
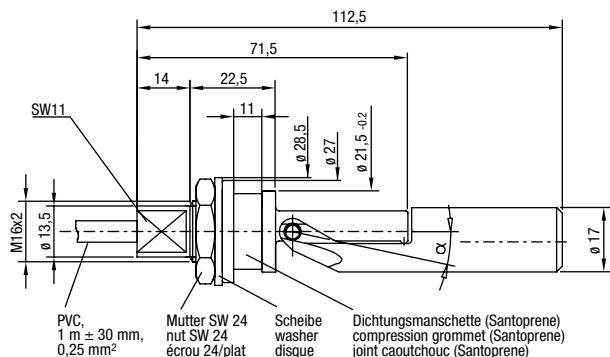
Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure
205 KS 12G	max. 250 V	max. 1,0 A	max. 50/50 W/VA
205 KS 22G	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/VA

Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protection	Kontaktform contact form type de contact	Temperaturbereich temperature range plage de température	Material material matériau
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		

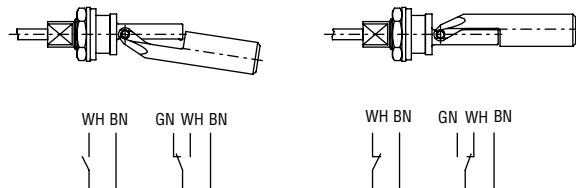
207 KS ..D

Klappschwimmerschalter mit mechanischem Gelenk
Broken finger switches with mechanical joint
DéTECTEURS HOrizontaux avec jointure mécanique

250 V



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 coupe	Schutzart protection class protection
207 KS 12D	max. 250 V	max. 1,0 A	max. 50/50 W/VA	IP 67
207 KS 14D	max. 250 V	max. 1,0 A	max. 50/50 W/VA	
207 KS 22D	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/VA	
207 KS 24D	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/VA	

Typen Nr. type no. référence	Kontermutter log nut contre-écrou	Kontaktform contact form type de contact	Temperaturbereich temperature range plage de température	Material material matériaux
207 KS 12D	optional optional optionnel	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

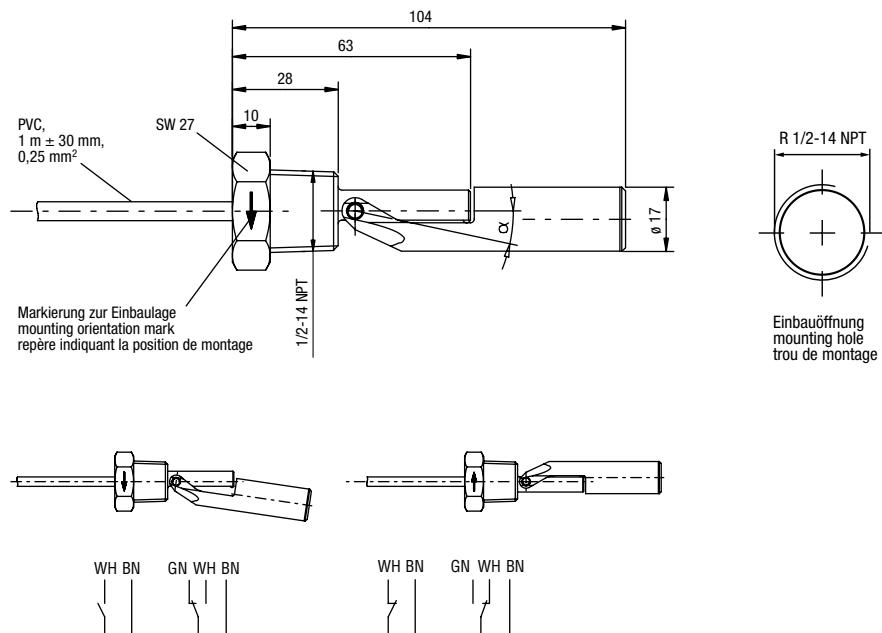
DéTECTEURS horizontaux

www.elobau.com

207 KS ..N

Klappschwimmerschalter mit mechanischem Gelenk
Broken finger switches with mechanical joint
DéTECTEURS horizontaux avec jointure mécanique

250 V



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 12N	max. 250 V	max. 1,0 A	max. 50/50 W/VA	IP 67
207 KS 14N	max. 250 V	max. 1,0 A	max. 50/50 W/VA	
207 KS 22N	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/VA	
207 KS 24N	max. 48 V	max. 0,25 A	max. 3/3 W/VA	

Typen Nr. type no. référence	Kontermutter log nut contre-écrou	Kontaktform contact form type de contact	Temperaturbereich temperature range plage de température	Material material matériaux
207 KS 12N	optional optional optionnel	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

Standardschwimmerschalter

Standard float switches

DéTECTEURS de NIVEAU STANDARDS



www.elobau.com

Standardausführungen 1

Standard versions 1

Versions standard 1

Online-Konfigurator

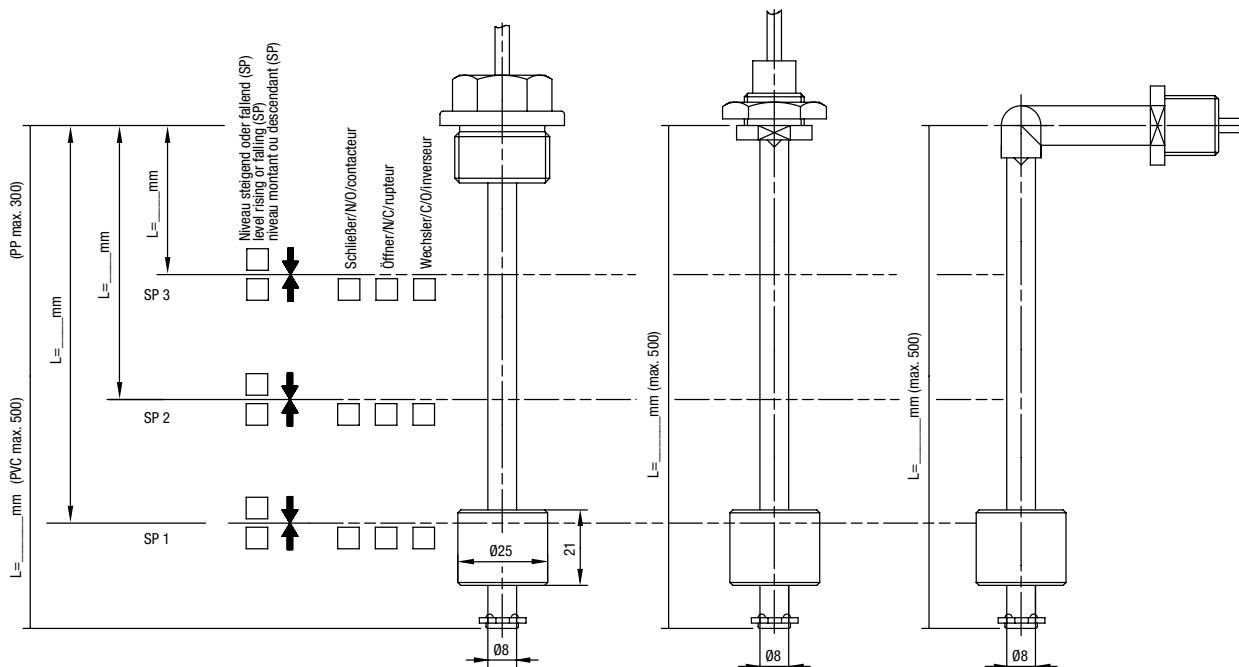
online configurator

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	<input type="checkbox"/> PVC grau/grey/gris (-10...65°C) <input type="checkbox"/> PP weiß/white/blanc (-25...100°C)
elektr. Daten electrical specification caractéristiques élec.	<input type="checkbox"/> max. 48 V max. 0,5 A 10 W/VA <input type="checkbox"/> max. 230 V max. 1 A 50 W/VA (nur Schließerkontakt, only N.O. contact, seulement contact NO)
Einbaulage mounting montage	<input type="checkbox"/> hängend/top/par le dessus <input type="checkbox"/> stehend/bottom/par le dessous
Anzahl Schwimmer number of floats nombre de flotteurs	_____ Stk./pc./pcs.
Anzahl Schaltpunkte no. of switching points nb. de points de commut.	_____ Stk./pc./pcs.
Kabellänge (LIYY öw) cable length (LIYY öw) longueur du câble	_____ mm
Niveukopf mounting boss type de filetage	<input type="checkbox"/> G 3/4 (PP geschäumt ø21x25) <input type="checkbox"/> G 1/8 <input type="checkbox"/> G 1 <input type="checkbox"/> G 3/8 <input type="checkbox"/> Wechsler/C/O/inverseur <input type="checkbox"/> Mutter/nut/écrou <input type="checkbox"/> Schließer/N/O/contacteur <input type="checkbox"/> Öffner/N/C/rupteur <input type="checkbox"/> nur PVC / only PVC <input type="checkbox"/> seulement PVC <input type="checkbox"/> G 3/8 <input type="checkbox"/> Mutter/nut/écrou



gemeinsames Potential
contacts with common feed
retour commun

SP 1 SP 2 SP 3 alle
all
tous

Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1
Float immersion with SG = 1
Flotteur immergé avec liquides de densité 1

PVC 14,5 mm
PP 13,5 mm
PP geschäumt 19,5 mm

getrenntes Potential
contacts isolated
retour séparé

SP 1 SP 2 SP 3

Schutzart
protection class
protection

IP 67

Standardschwimmerschalter

Standard float switches

DéTECTEURS de niveau standards

www.elobau.com

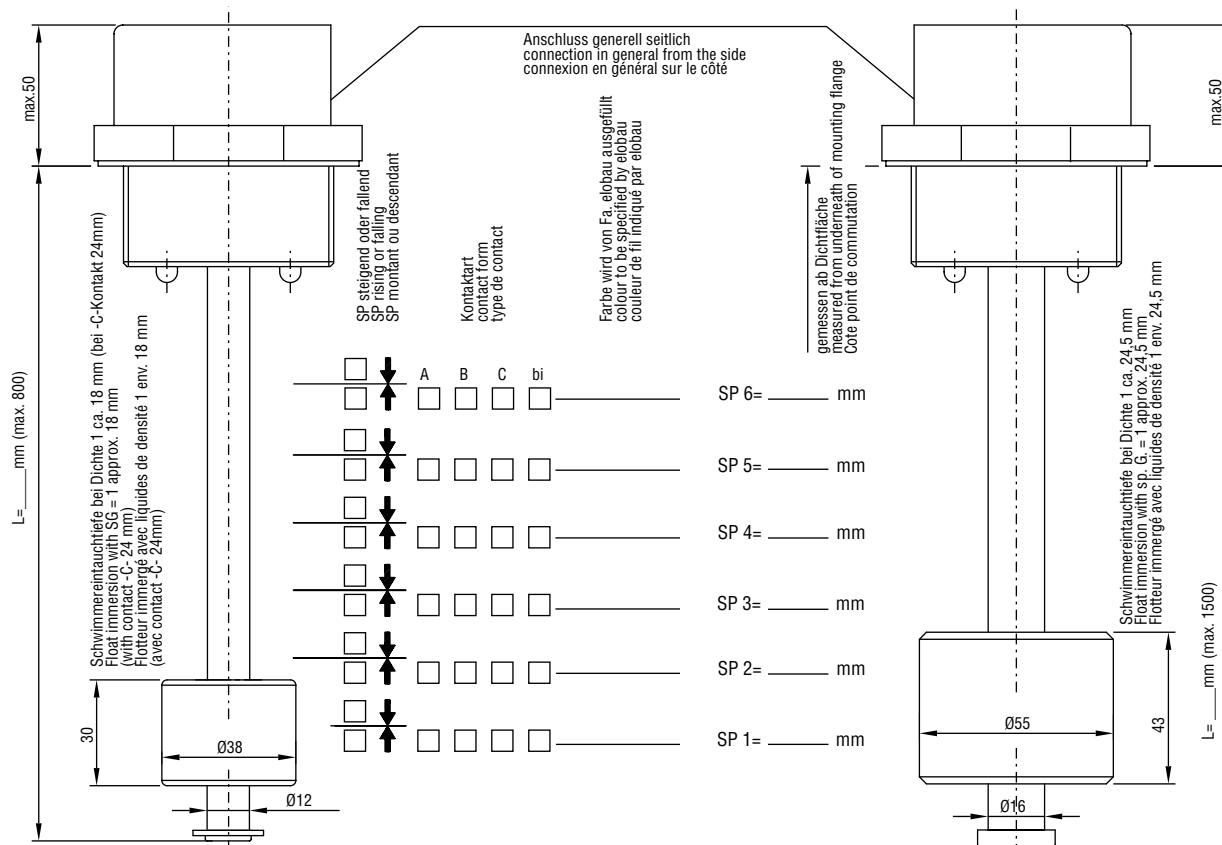


Standardausführungen 2

Standard versions 2

Versions standard 2

Material material matériaux	PVC grau/grey/gris (-10...65°C)																
elektr. Daten electrical specification caractéristiques élec.	<table border="0"> <tr> <td>A = Schließer / N.O. / NO</td> <td>0...230 V</td> <td>3 A</td> <td>60 W/VA</td> </tr> <tr> <td>B = Öffner / N.C. / NF</td> <td>0...230 V</td> <td>3 A</td> <td>60 W/VA</td> </tr> <tr> <td>C = Wechsler / C/O / inverseur</td> <td>0...230 V</td> <td>1 A</td> <td>60 W/VA</td> </tr> <tr> <td>A/B bi = bistabil / bistable N.O. / NO/NF bistable</td> <td>0...230 V</td> <td>1 A</td> <td>20 W/VA</td> </tr> </table>	A = Schließer / N.O. / NO	0...230 V	3 A	60 W/VA	B = Öffner / N.C. / NF	0...230 V	3 A	60 W/VA	C = Wechsler / C/O / inverseur	0...230 V	1 A	60 W/VA	A/B bi = bistabil / bistable N.O. / NO/NF bistable	0...230 V	1 A	20 W/VA
A = Schließer / N.O. / NO	0...230 V	3 A	60 W/VA														
B = Öffner / N.C. / NF	0...230 V	3 A	60 W/VA														
C = Wechsler / C/O / inverseur	0...230 V	1 A	60 W/VA														
A/B bi = bistabil / bistable N.O. / NO/NF bistable	0...230 V	1 A	20 W/VA														
Leitung/wire/câble	LIYY _____ mm Anzahl Litzen/no. of strands/no. de brins _____ (max. 7x0,25 mm ²)																
Einbaultage mounting montage	<input type="checkbox"/> hängend/top/par le dessus <input type="checkbox"/> stehend/bottom/par le dessous																
Anzahl Schwimmer number of floats nombre de flotteurs	_____ Stk./pc./pcs. (ab 2 Öffnerkontakte können mehrere Schwimmer notwendig sein) (with more than 2 N/C contacts, more floats may be required) (à partir de 2 NF plus de 2 flotteurs peuvent être nécessaires)																
Anschluss connection connexion	<input type="checkbox"/> Kabel/cable/câble IP 67 <input type="checkbox"/> Verschraubung/screwing/vissage M16x1,5 IP 65	<input type="checkbox"/> Rundstecker/round connector/connecteur cylindrique (48 V) IP 65 <input type="checkbox"/> Würfelstecker/connector/connecteur DIN 43650 (3-polig/3-pole/tripolaire) IP 65															
Niveaupkopf mounting boss type de filetage	<input type="checkbox"/> G 1 1/2 <input type="checkbox"/> G 2																



gemeinsames Potential/contacts with common feed/retour commun
getrenntes Potential/contacts isolated/retour séparé

SP 1 SP 2 SP 3 SP 4 SP 5 SP 6 alle/all/tous
 SP 1 SP 2 SP 3 SP 4 SP 5 SP 6 alle/all/tous

Standardschwimmerschalter

Standard float switches

DéTECTEURS de NIVEAU STANDARDS

48 V

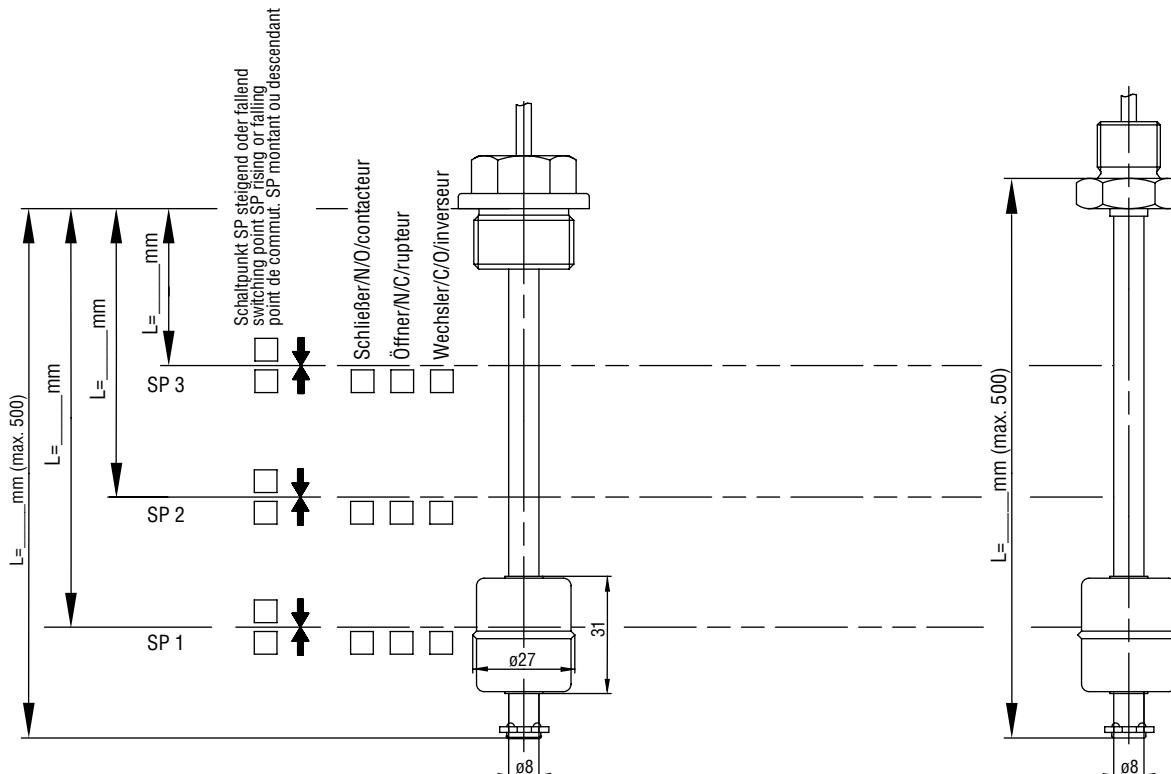
www.elobau.com

Standardausführungen 3

Standard versions 3

Versions standard 3

Material material matériaux	VA/stainless steel/acier inox 1.4571 (-25...100°C)
elektr. Daten electrical specification caractéristiques élec.	max. 48 V max. 0,5 A 10 W/VA
Einbaulage mounting montage	<input type="checkbox"/> hängend/top/par le dessus <input type="checkbox"/> stehend/bottom/par le dessous
Anzahl Schwimmer number of floats nombre de flotteurs	_____ Stk./pc./pcs.
Kabellänge cable length longueur du câble	_____ mm
Niveaupkopf mounting boss type de filetage	<input type="checkbox"/> G 3/4 (PP gesch./foamed/en matériau alvéolaire ø21x25) <input type="checkbox"/> G 1/8 <input type="checkbox"/> G 1 <input type="checkbox"/> G 1/4 <input type="checkbox"/> G 1 1/2 <input type="checkbox"/> G 3/8 <input type="checkbox"/> Mutter/nut/écrou



gemeinsames Potential
contacts with common feed
retour commun

SP 1 SP 2 SP 3 alle
all
tous

Schwimmereintauchtiefe bei Dichte 1
Float immersion with SG = 1
Flotteur immergé avec liquides de densité 1

PP

19,5 mm

getrenntes Potential
contacts isolated
retour séparé

SP 1 SP 2 SP 3

Schutzart
protection class
protection

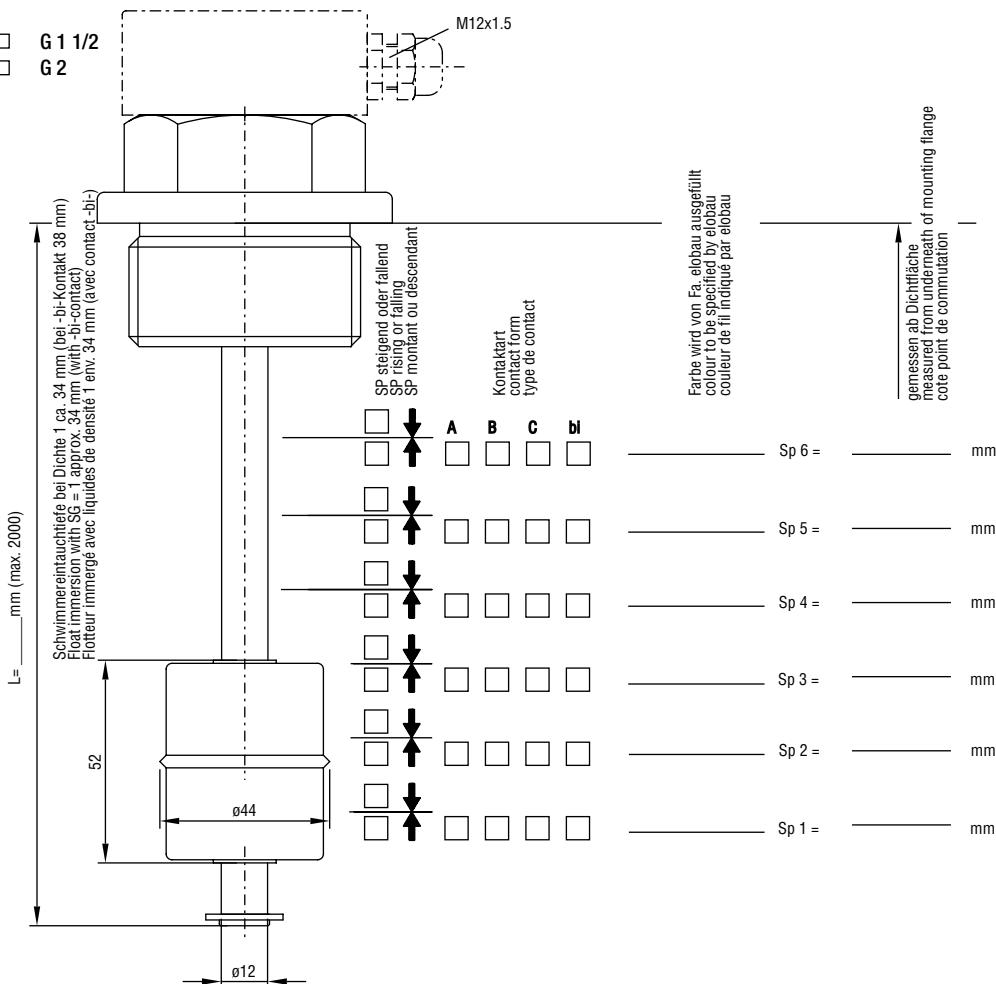
IP 67



Standardausführungen 4

Standard versions 4
Versions standard 4

Material material matériaux	VA/stainless steel/acier inox 1.4571 (-25...65°C/100°C)								
elektr. Daten electrical specification caractéristiques élec.	A = Schließer / N.O. / NO 0...230 V 3 A 60 W/VA B = Öffner / N.C. / NF 0...230 V 3 A 60 W/VA C = Wechsler / C/O / inverseur 0...230 V 1 A 60 W/VA A/B bi = bistabil / bistable N.O. / NO/NF bistable 0...230 V 1 A 20 W/VA								
Leitung/wire/câble	LIYY _____ mm (65°C) Anzahl Litzen/no. of strands/no. de brins _____ (max. 7x0,25 mm ²) LIYyow _____ mm (105°C)								
Einbaulage mounting montage	<input type="checkbox"/> hängend/top/par le dessus <input type="checkbox"/> stehend/bottom/par le dessous								
Anzahl Schwimmer number of floats nombre de flotteurs	_____ Stk./pc./pcs.	(ab 2 Öffnerkontakte können mehrere Schwimmer notwendig sein) (with more than 2 N/C contacts, more floats may be required) (à partir de 2 NF plus de 2 flotteurs peuvent être nécessaires)							
Anschluss connection connexion	<input type="checkbox"/> Kabel/cable/câble IP 67 <input type="checkbox"/> Würfelstecker/connector/connecteur DIN 43650 (3-polig/3-pole/tripolaire) IP 65								
Niveauparf mounting boss type de filetage	<input type="checkbox"/> G 1 1/2 <input type="checkbox"/> G 2								



gemeinsames Potential/contacts with common feed/retour commun
getrenntes Potential/contacts isolated/retour séparé

SP 1 SP 2 SP 3 SP 4 SP 5 SP 6 alle/all/tous
 SP 1 SP 2 SP 3 SP 4 SP 5 SP 6 alle/all/tous

Standardschwimmerschalter

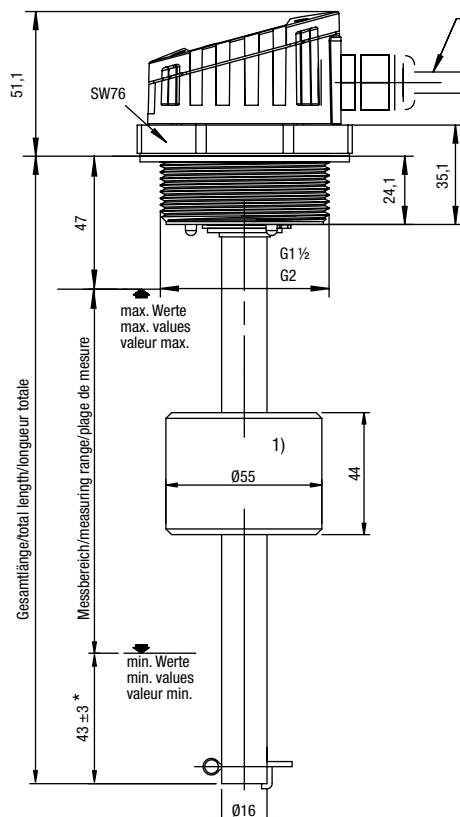
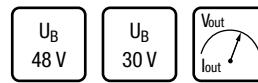
Standard float switches

DéTECTEURS de niveau standards

www.elobau.com

2...N

Schwimmerschalter Schaltausgang/elektronisch Float switch discrete output/electronic DéTECTEUR de niveau sortie TOR/électronique

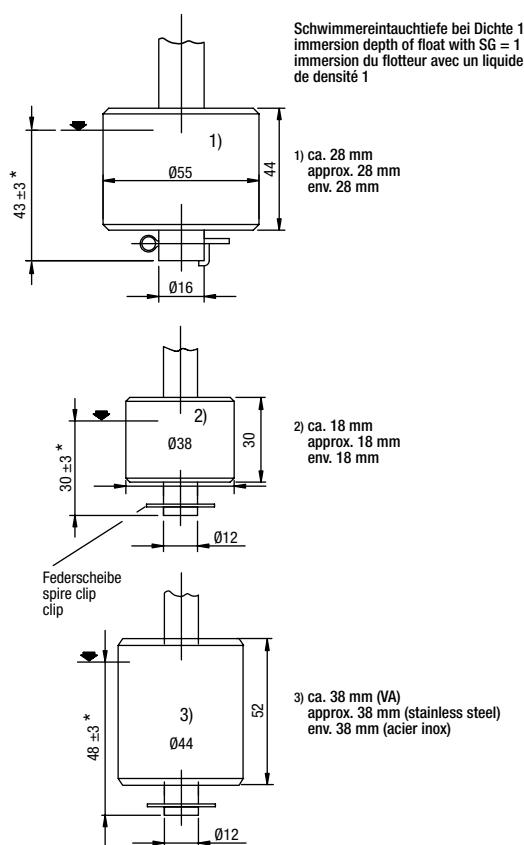
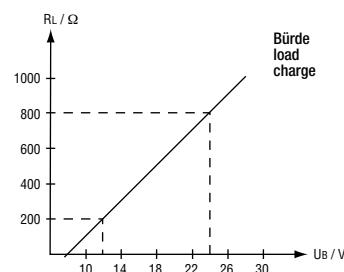


Kabel / cable / câble
8x0,5 mm²

III	1 3	2
20.0		
19.0		
3.0		
2.0		
1.0	leer	
R0.0	empty	
	vide	
		Kontakte: Schließer contacts: N.O. Raster: 5, 10, 20, 30 mm grid: 5, 10, 20, 30 mm espacement: 5, 10, 20, 30 mm
		R0 Grundwiderstand minimum resistance résistance minimale

IV	1	2
20.0		
6.0		
5.0		
4.0		
3.0		
2.0		
1.0	leer	
R0.0	empty	
	vide	Kontakte: A/B bistabil contacts: A/B bistable Raster beliebig optional grid espacement variable

V	3 UB	1 UA (I _A)	2 0V
			Raster: 5, 10, 20, 30 mm grid: 5, 10, 20, 30 mm espacement: 5, 10, 20, 30 mm



Schwimmerintauchtiefe bei Dichte 1
immersion depth of float with SG = 1
immersion du flotteur avec un liquide
de densité 1

1) ca. 28 mm
approx. 28 mm
env. 28 mm

2) ca. 18 mm
approx. 18 mm
env. 18 mm

3) ca. 38 mm (VA)
approx. 38 mm (stainless steel)
env. 38 mm (acier inox)

Federscheibe
spire clip
clip

Schaltbild/circuit diagram/schéma du circuit III, IV

Messstrom operating current courant maximum	Betriebsspannung operating voltage tension d'utilisation	Widerstandswerte P70 resistance values P70 valeur de résistance P70
abhängig von R0 dependant on R0 dépendant de R0	max. 48 V	0,6 W ±1%

Schaltbild/circuit diagram/schéma du circuit V

Betriebsspannung operating voltage tension d'utilisation	Ausgang output sortie	Bürde load charge
12 V...30 V	Strom/current/courant (I _A)	12 V/DC max. 200 Ω
15 V...30 V	Spannung/voltage/tension (U _A)	24 V/DC max. 800 Ω

Temperaturbereich temperature range plage de température	PVC	PA
	-10°C...+65°C	-25°C...+90°C

Schaltausgang auf Anfrage.
Discrete output on request.
Sortie TOR sur demande.

* Mindestabstand
minimum spacing
distance minimum

Standardschwimmerschalter

Standard float switches

DéTECTEURS de NIVEAU STANDARDS

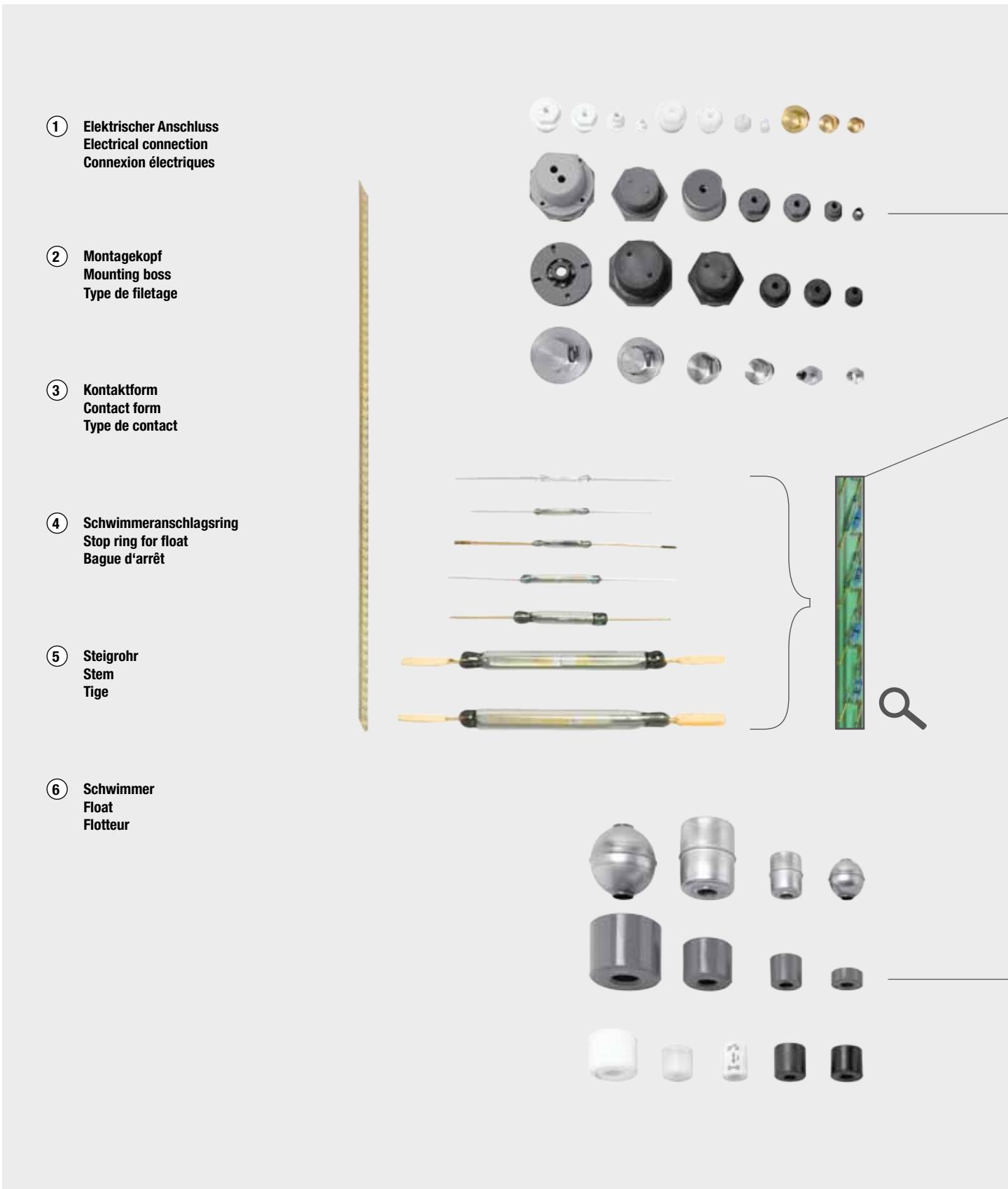
www.elobau.com

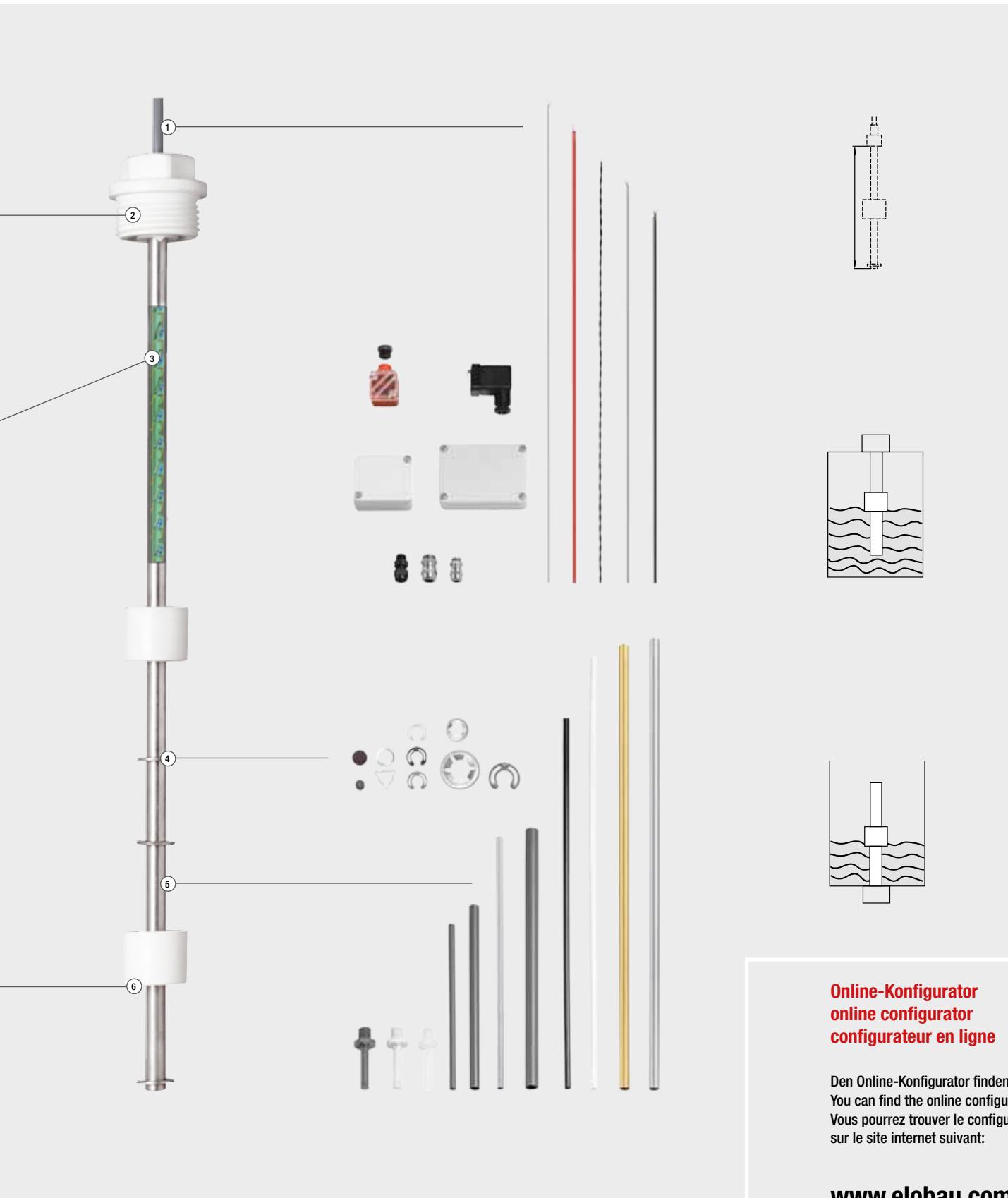
Niveaupf mounting boss type de raccordement	Ausführung model modèle	<input type="checkbox"/> G 1 1/2 <input type="checkbox"/> G 2
	Material material matériau	<input type="checkbox"/> PVC (-10...65°C) <input type="checkbox"/> PA (-20...90°C) <input type="checkbox"/> PP (-20...90°C)
	Steigrohr stem tige	Gesamtlänge ab Dichtfläche mm total length from underneath of mounting flange longueur totale sous tête
	Material material matériau	<input type="checkbox"/> VA/stainless steel/acier inox (Ø12 -> max. 1500 mm; Ø16 -> max. 2500 mm)
	Schwimmer float flotteur	Ø38x30 (Rohr/tube/tuyau Ø12) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> POM <input type="checkbox"/> PP Ø44x52 (Rohr/tube/tuyau Ø12) <input type="checkbox"/> VA/stainless steel/acier inox Ø55x43 (Rohr/tube/tuyau Ø16) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PA
	Anschluss connection connexion	Leitung mm <input type="checkbox"/> PVC (max. 12x0,25mm ² ; -10...65°C) wire mm <input type="checkbox"/> PUR (max. 4x0,25mm ² ; -30...85°C) câble
	Gerätestecker connector connecteur	<input type="checkbox"/> Würfelstecker/connector/connecteur DIN 43650 3-pol./3-pole/3 broches IP 65 (gesteckt/connector fitted/connexions) <input type="checkbox"/> Rundstecker/round connector/connecteur 3-pol./3-pole/3 broches IP 67 (gesteckt/connector fitted/connexions) <input type="checkbox"/> Super Seal 2-pol./2-pole/2 broches IP 67 (gesteckt/connector fitted/connexions) <input type="checkbox"/> Super Seal 3-pol./3-pole/3 broches IP 67 (gesteckt/connector fitted/connexions) <input type="checkbox"/> Junior Power Timer 2-pol./2-pole/2 broches IP 67 (gesteckt/connector fitted/connexions) <input type="checkbox"/> Deutsch Stecker/connector/connecteur 2-pol./2-pole/2 broches IP 67 (gesteckt/connector fitted/connexions)
	Schaltbild III circuit diagram III schéma du circuit III	Reedrasterabstand der Schaltpunkte mm (min. 25 mm) switching point grid mm (min. 25 mm) espacement des points de commutation mm (min. 25 mm) Grundwiderstand Ohm minimum resistance Ohm résistance minimale Ohm
	Widerstandswerte resistance values valeurs de la résistance	R_{min} Ohm R_{max} Ohm
	Schaltbild IV circuit diagram IV schéma du circuit IV	Reedrasterabstand der Schaltpunkte ¹⁾ mm (min. 25 mm) switching point grid ²⁾ mm (min. 25 mm) espacement des points de commutation ³⁾ mm (min. 25 mm) Grundwiderstand Ohm minimum resistance Ohm résistance minimale Ohm
	Widerstandswerte resistance values valeurs de la résistance	R_{min} Ohm R_{max} Ohm
	Schaltbild V circuit diagram V schéma du circuit V	Ausgang 3-Draht (G2 Kopf) output 3-wire (mounting flange G2) sortie 3-fils (type de filetage G2) <input type="checkbox"/> 0-5 V <input type="checkbox"/> 1-5 V <input type="checkbox"/> 0-10 V <input type="checkbox"/> 0-20 mA <input type="checkbox"/> 0,5-4,5 V <input type="checkbox"/> 4-20 mA Reedrasterabstand der Schaltpunkte mm (min. 25 mm) switching point grid mm (min. 25 mm) espacement des points de commutation mm (min. 25 mm) ¹⁾ Frei definierte Abstände zwischen den Reed-kontakten; bitte spezifizieren Sie die einzelnen Schaltpunkte separat. Bitte beachten Sie, dass der obere und untere Mindestabstand eingehalten wird. ²⁾ Spacing between contacts can be varied: Please specify the individual contacts separately. Please note the minimum spacing of the upper and lower switching points. ³⁾ La distance entre les contacts Reed est à définir. Veuillez s'il vous plaît spécifier leurs positions respectives. Veuillez tenir compte des distances minimum en bas et en haut de la tige.

Schwimmerschalter-Baukastensystem

Float-switch-assembly-system

Grille de sélection

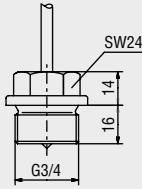
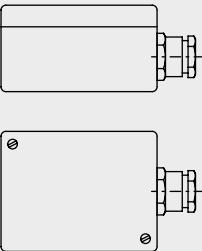


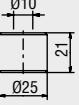
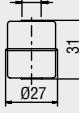
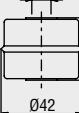
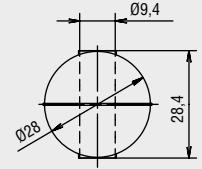


**Online-Konfigurator
online configurator
configurateur en ligne**

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

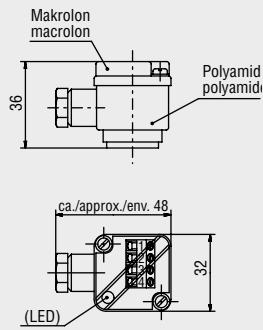
Anschluss Sensor connection Têtes et connecteurs	A Kabel IP 67 cable IP 67 câble IP 67 	C Klemmdose rechteckig connection box rectangular tête rectangulaire 	Typ type type C1 C2 C3 C4 C5 C6 Material material materiale Al Al PC PC Al PC Länge length longueur 64 98 65 82 50 50 Breite width largeur 58 64 50 80 45 50 Höhe height hauteur 34 34 36 55 30 30
---	--	---	---

Schwimmer Float Floateur	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

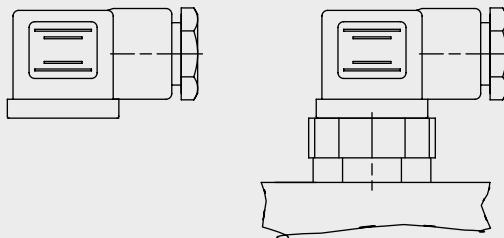
Material Material Matériaux	Systematischer Name chemical name nom systématique	Einsatzmöglichkeiten applications domaine d'application	Temperaturbereich temperature range plage de température	
Ms	Messing brass laiton	universell universal universel	-40...100°C	
NBR	Acrylnitril acrylonitrile nitrile acrylique	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

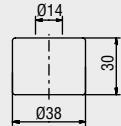
Klemmdose elobau IP 66
connection box elobau IP 66
tête elobau IP 66

**E**

Würfelstecker DIN 43650
DIN plug DIN 43650
connecteur DIN 43650

**NA**

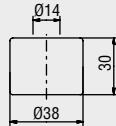
Hohlschwimmer (< 4 bar)
hollow float (< 4 bar)
flotteur creux (< 4 bar)



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

NB

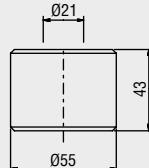
geschäumt (< 4 bar)
foamed (< 4 bar)
en matériau alvéolaire (< 4 bar)



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

O

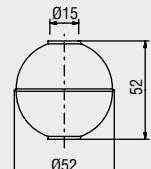
Hohlschwimmer (< 4 bar)
hollow float (< 4 bar)
flotteur creux (< 4 bar)



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

T

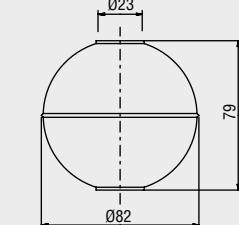
Hohlschwimmer (< 25 bar)
hollow float (< 25 bar)
flotteur creux (< 25 bar)



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

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. Genaue 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.

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 polypropylène	lebensmittelecht food applications de qualité alimentaire	-15...100°C
PVC	Polycarbonat polycarbonate polycarbonate	Öle oils hydrocarbures	-10...65°C
PVDF	Polyvinylidenfluorid polyvinylidenefluoride polyvinylidenefluoride	lebensmittelecht food applications de qualité alimentaire	-25...100°C
VA	Edelstahl stainless steel acières inoxydables	universell universal universel	-40...160°C

Niveau-Kopf – Typ
Mountingboss – type
Tête – type

		G 1/8	PG 7	G 3/8 (Ø 12)
Kennziffer code code	PVC	PUR	Material material matériel	
A	PVC	PA	Teflon	
C ₁₋₆	PP	PC	Silicon	
D	PVDF	Alu		
E	VA ¹⁾	Ms		
	NBR			

Anschluss
Sensor connection
Têtes et connecteurs

	PVC	PA	PP	PVDF	VA ¹⁾	NBR					
K											
L											
M											
MB											
NA											
NB											
O											
P											
Q											
R											
S											
T											
U											

Schwimmer
Float
Flotteur

Steigrohr Stem Tube de glissement	Ø 8	V	PVC								
	Ø 12	X	PA								
	Ø 16	Y	PP								
	Ø 18	Z	PVDF								
			VA ¹⁾								
			Ms ²⁾								

Kombinationsmöglichkeiten
Selection code
Choix

- möglich
available
possible
- nicht möglich
not available
non possible

- 1) Edelstahl
stainless steel
acier inoxydable
- 2) Messing
brass
laiton

Die oben abgebildeten Niveaugeber-Köpfe können je nach Material in Aussehen und Maß variieren.
Bei eventuellen Unklarheiten bitte rückfragen.
Appearance and dimensions may vary depending upon material.
If in doubt, please consult us.

Les têtes de détecteurs représentées ci-dessus peuvent avoir des cotes et une apparence différentes suivant le matériau utilisé.
En cas d'incertitude, veuillez nous consulter.

Kapazitiver Füllstandsgeber

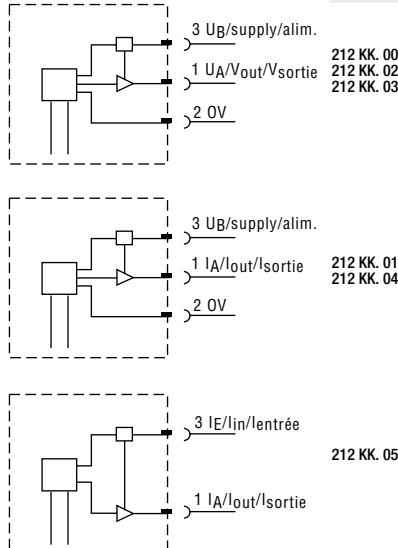
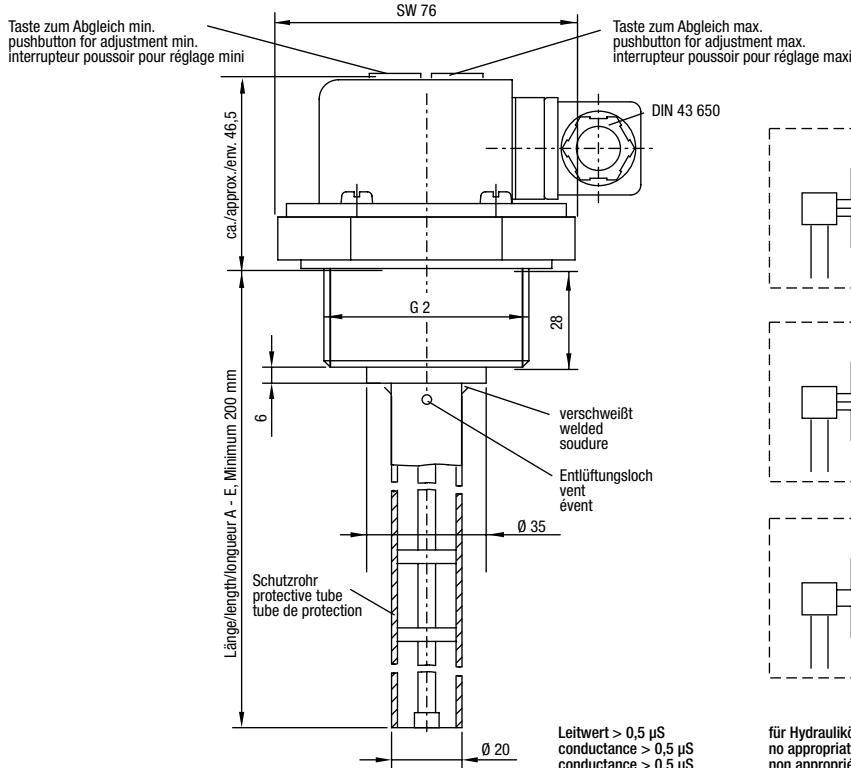
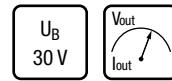
Capacitive level sensors

DéTECTEURS de niveau capacitifs

www.elobau.com

212 KK. 0.

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



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)

longeur A – E à 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/Auswertere-Geräte recommended display/level control units unités de contrôle et d'affichage recommandées
212 KK. 00	$\leq 2\%$	$\leq 1\%$	verpolssicher/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. mediumberührende Teile
housing/materialexposed to the medium
boîtier ou éléments entrant en contact avec le fluide

** bedingt durch Medium
conditional to medium
conditionné par la médium

Kapazitiver Füllstandsgeber

Capacitive level sensors

DéTECTEURS de niveau capacitifs

www.elobau.com



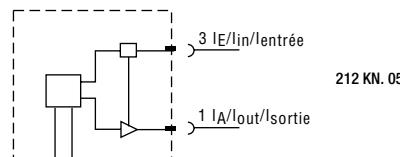
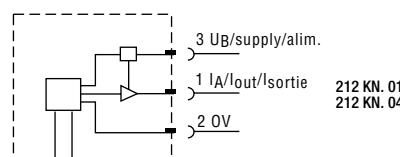
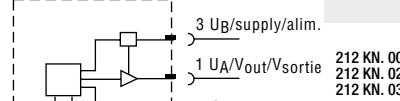
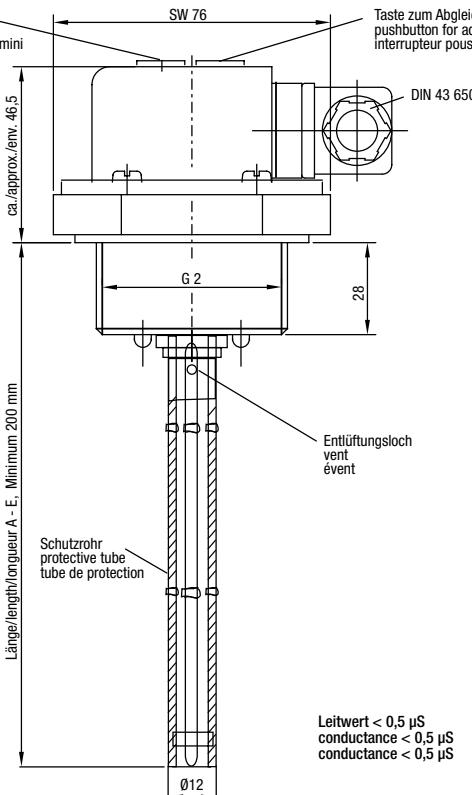
212 KN. 0.

Koaxial für nichtleitende Medien
Coaxial for nonconducting fluids
Coaxial pour liquides isolants

Taste zum Abgleich min.
pushbutton for adjustment min.
interrupteur poussoir pour réglage mini

Taste zum Abgleich max.
pushbutton for adjustment max.
interrupteur poussoir pour réglage maxi

DIN 43 650



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 inoxdable
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/Auswertere-Geräte recommended display/level control units unités de contrôle et d'affichage recommandées
212 KN. 00				
212 KN. 01				
212 KN. 02	≤ 2%	≤ 1%	verpolssicher/kurzschlussfest reverse connection protected/ short circuit-proof	alle mit Analog-Eingang any with analogue input toutes unités à entrée analogique
212 KN. 03			protégé contre les inversions de polarité/ protégé contre les courts circuits	
212 KN. 04				
212 KN. 05				

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

** bedingt durch Medium
conditional to medium
conditionné par la médium

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.

S 1...0..

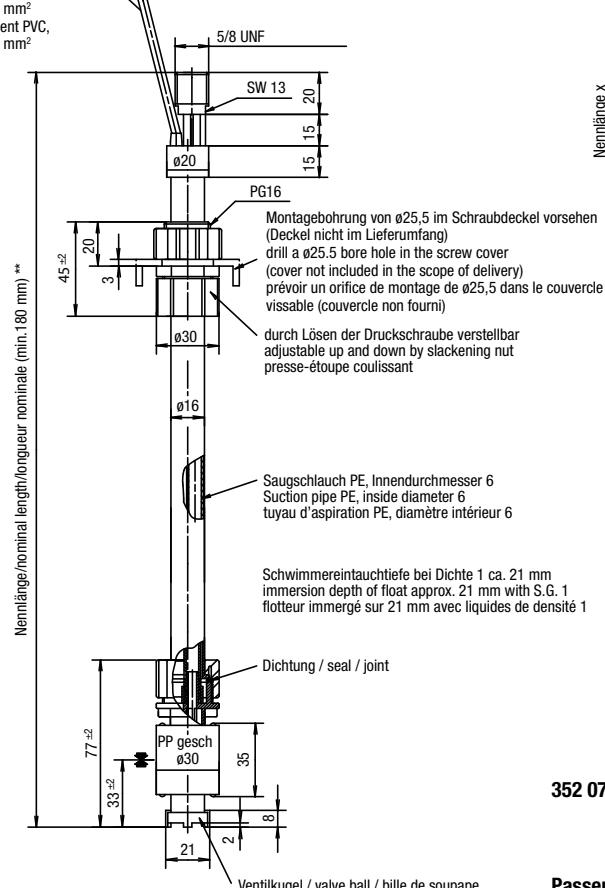
Sauglanzen
Suction pipes
Tubes d'aspiration

Mit einem Schaltpunkt

With one switching point

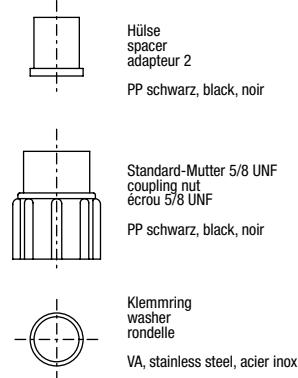
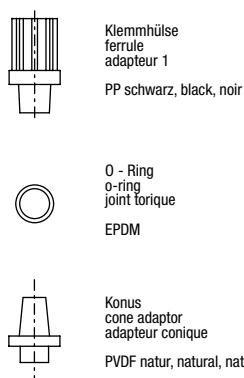
Avec un point de commutation

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



352 070 Schlauchanschlussset
connection set
kit de raccordement

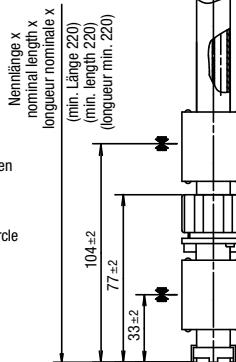
Passend für Schläuche mit \varnothing 4 x 6 mm, \varnothing 6 x 8 mm, 6 x 12 mm
Suitable for tubes with \varnothing 4 x 6 mm, \varnothing 6 x 8 mm, 6 x 12 mm
Pour tuyaux avec \varnothing 4 x 6 mm, \varnothing 6 x 8 mm, 6 x 12 mm



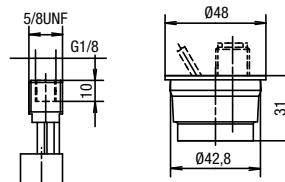
Mit zwei Schaltpunkten

With two switching points

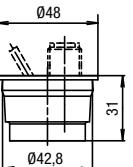
Avec deux points de commutation



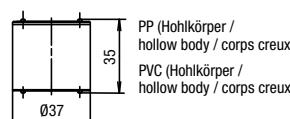
Anschlusskopf
connection head
tête de raccordement



Behälteraufnahme
container holder
logement des récipients

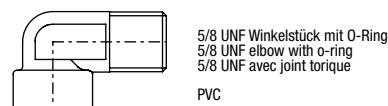


Schwimmer
float
flotteur

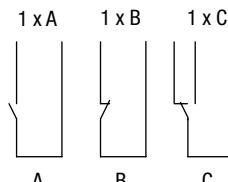


352 072 Sonderzubehör
Extras
Accessoire spéciale

Passend für Verschraubung 5/8 UNF
Suitable for 5/8 UNF thread
Vissable sur filetage 5/8 UNF

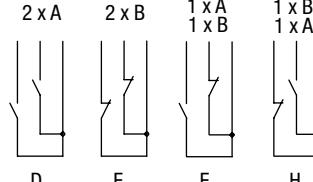


Kontaktformen bei einem Schaltpunkt
Contact types with one switching point
Types de contact avec un point de comm.



Ausführung
contact types
configuration de contact

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



S 1... 0..

Sauglanzen
Suction pipes
Tubes d'aspiration

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupe	Kontaktform contact form type de contact
S 1.0 0..	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	A, B, C, D, E, F, H
S 1.1 0..	max. 250 V	max. 1,0 A	max. 50/50 W/VA	A, B

Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protection	Kopfstück class head tête	ab Unterkante Schraubdeckel below mounting boss sous le presse-étoupe	Temperaturbereich (PVC) temperature range (PVC) plage de température (PVC)	Temperaturbereich (PP) temperature range (PP) plage de température (PP)
S 1.0 0..	IP 65	IP 67	-10...+65°C	-25...+100°C	
S 1.1 0..					

Gehäuse housing boîtier	<input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PP
Saugschlauch feed pipe tube d'aspiration	<input type="checkbox"/> PE Ø 8 x Ø 6 <input type="checkbox"/> PVC Ø 8 x Ø 6
Dichtung sealing joint	<input type="checkbox"/> Viton <input type="checkbox"/> EPDM <input type="checkbox"/> PTFE
Ventilkugel valve ball bille de soupape	<input type="checkbox"/> Glas / glass / verre <input type="checkbox"/> Stahl 1.4034 / steel 1.4034 / acier 1.4034 / <input type="checkbox"/> PTFE <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
Nennlänge (min. Länge beachten) nominal length (note min. length) longueur nominale	<input type="checkbox"/> mm
Behälteraufnahme container holder logement des récipients	<input type="checkbox"/> Standard verstellbare Verschraubung / standard adjustable screw connection / vissage standard 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 für Anschlussteil 5/8 UNF / head piece for conn. piece 5/8 UNF / pièce de tête pour élément de raccord. 5/8 UNF <input type="checkbox"/> Kopfstück für Anschlussteil 5/8 UNF; G 1/8 / head piece for conn. piece 5/8 UNF; G 1/8 / pièce de tête pour élément de raccord. 5/8 UNF; G 1/8
Leitung konfektioniert mit cable confections with ligne fabriquée avec	<input type="checkbox"/> Kopfstück Schlauchdurchführung, Schlauchlänge mm / head piece for hose duct, hose length mm <input type="checkbox"/> Endhülsen / terminal sleeves / bagues d'extrémité <input type="checkbox"/> Stecker M 12x1 4-pol. (Buchse) / plug M 12x1 4-pol. (bush) / connecteur M 12x1 4-pol. (douille) <input type="checkbox"/> Stecker M 12x1 4-pol. (Stift) / plug M 12x1 4-pol. (pin) / connecteur M 12x1 4-pol. (broche) <input type="checkbox"/> Stecker Ø 8 rastend 3-pol. (Buchse) / plug Ø 8 detent 3-pol. (bush) / connecteur Ø 8 detent 3-pol. (douille) <input type="checkbox"/> Stecker M 8x1 3-pol. (Buchse) / plug M 8x1 3-pol. (bush) / connecteur M 8x1 3-pol. (douille) <input type="checkbox"/> Stecker M 8x1 3-pol. (Stift) / plug M 8x1 3-pol. (pin) / connecteur M 8x1 3-pol. (broche)
Leitungslänge ab Kopf line length starting at the head longueur du câble depuis la tête	0,25 mm ² mm
Kontaktart Leermeldung type of contact empty indicator type de contact du signal de vacuité	<input type="checkbox"/> Schließer / N.O. / NO <input type="checkbox"/> Öffner / N.C. / NF <input type="checkbox"/> Wechsler / C/O / inverseur
Kontaktart Leermeldung type of contact empty indicator type de contact du signal de vacuité	<input type="checkbox"/> 2 x Schließer / 2 x N.O. / 2 x NO <input type="checkbox"/> 2 x Öffner / 2 x N.C. / 2 x NF <input type="checkbox"/> S1 Schließer/S2 Öffner / S1 N.O. / S2 N.C. / S1 NO / S2 NF <input type="checkbox"/> S1 Öffner/S2 Schließer / S1 N.C. / S2 N.O. / S1 NF / S2 NO
Kontaktfunktion contact function fonction du contact	S1 <input type="checkbox"/> steigend / rising / ascendant ↑ <input type="checkbox"/> fallend / falling / décroissant ↓
Elektrische Werte electrical values valeurs électriques	<input type="checkbox"/> max. 48 V/0,5 A/10 W/VA <input type="checkbox"/> max. 250 V/1 A/50 W/VA

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

Schüttgutschalter

Bulk material switch

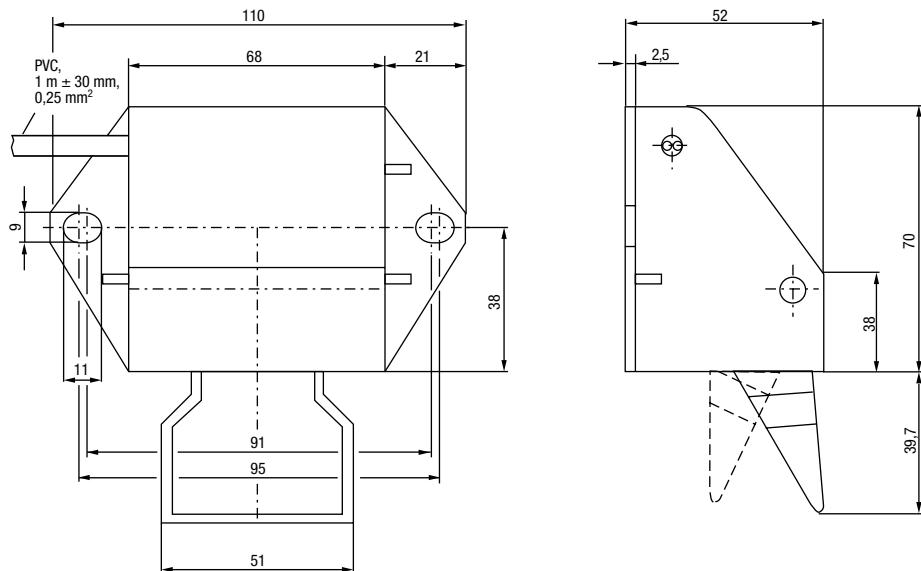
DéTECTEURS pour produits en vrac

48 V
— —

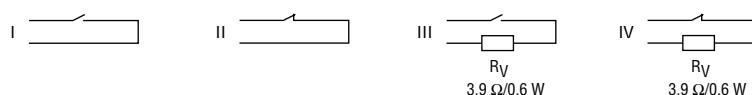
www.elobau.com

119 ... DA

mit Kabelausgang, für sich keilförmig anhaufende Medien (z.B. Getreide)
with cable output, suitable for products which pile up in a conical shape
avec sortie 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 coupe	Vorwiderstand series resistor résistance en série
119 000 DA	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non
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	Kontaktart contact form type de contact	Temperaturbereich (PP) temperature range (PP) plage de température (PP)	Schaltbild circuit diagram schéma du circuit	Material material matériaux
119 000 DA	Schließer / N.O. / NO	Schließer / N.O. / NO	-25...+75°C	I	PA
119 010 DA	Öffner / N.C. / NF	Öffner / N.C. / NF		II	
119 100 DA	Schließer / N.O./ NO	Schließer / N.O. / NO		III	
119 110 DA	Öffner / N.C. / NF	Öffner / N.C. / NF		IV	

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

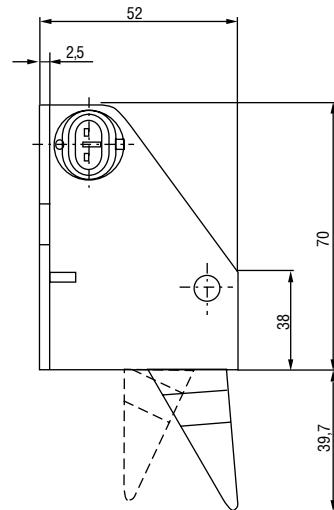
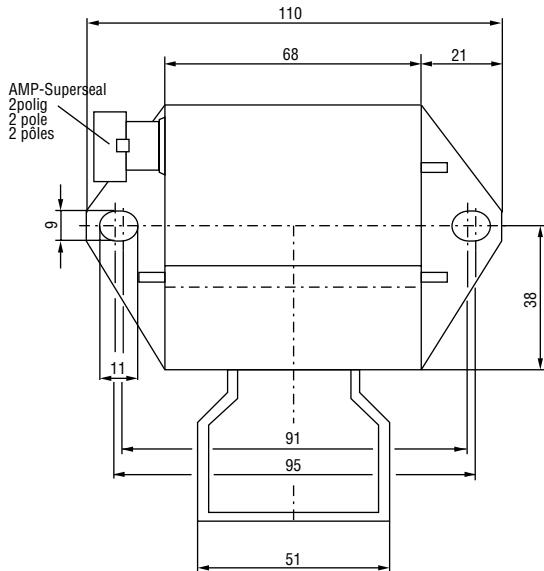
Schüttgutschalter
Bulk material switch
DéTECTEURS pour produits en vrac

www.elobau.com

48 V




119 ... DB mit Steckerausgang
with plug output
avec sortie fiche



Kabelsatz LOBC00.B01 siehe S. 123.
Cable set LOBC00.B01 see p. 123.
Câble associé LOBC00.B01 voir p. 123.

Schaltbild
Circuit diagram
Schéma du circuit



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schalteistung switching power pouvoir de coupe	Vorwiderstand series resistor résistance en série
119 000 DB	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/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	Temperaturbereich (PP) temperature range (PP) plage de température (PP)	Schaltbild circuit diagram schéma du circuit	Material material matériaux
119 000 DB	Schließer / N.O. / NO	-25...+75°C	I	PA
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

Niveuanzeigen für digitale Eingangssignale

Level indicators for digital input signals

Affichages de niveau pour des signaux d'entrée digitaux

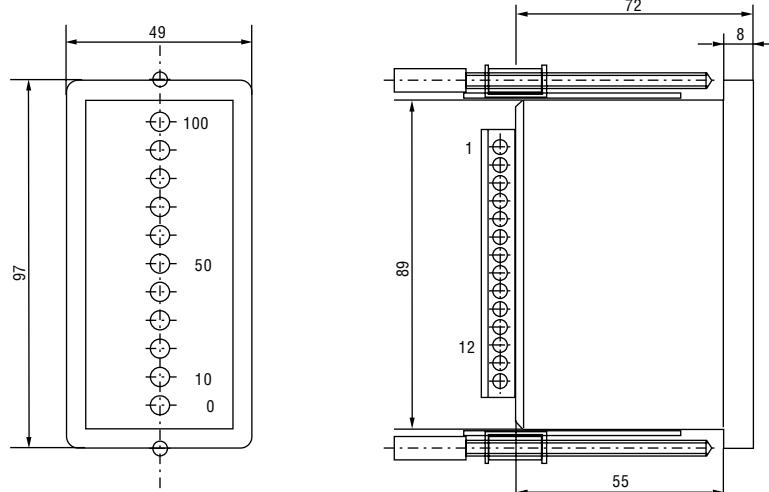
www.elobau.com

U_B
12 V

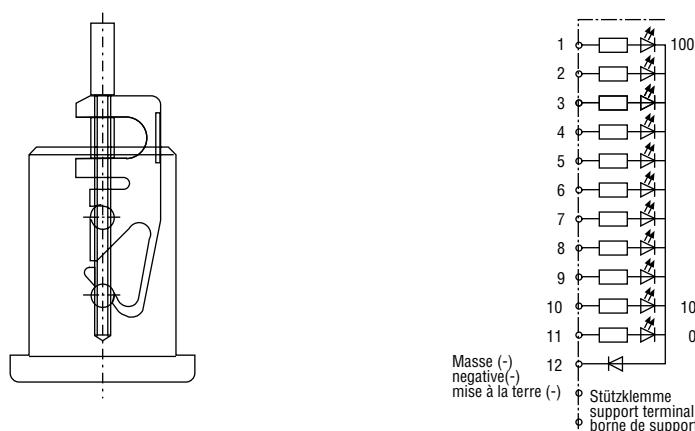


360 207

Niveuanzeige
Level indicator
Affichage de niveau



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

3

Näherungsschalter Proximity switches Interrupteurs magnétiques à contact Reed



Flachschalter
Surface mount switches
Interrupteurs plats

53...57



Eisennäherungsschalter
Steel sensing proximity switches
Interrupteurs actionnés par métaux magnétiques

58



Rohrschalter
Cylindrical proximity switches
Interrupteurs cylindriques

59...63



Typische Schaltabstände
Typical switching distances
Distances de déclenchement typiques

64...67



Schlitzschalter
Vane switches
Interrupteurs à fente

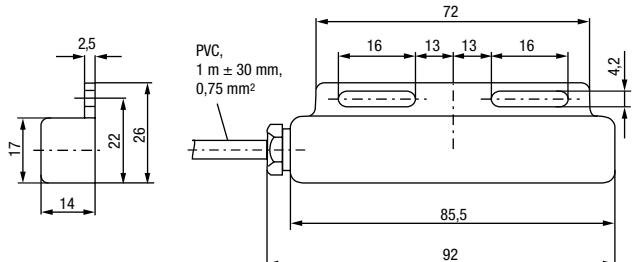
68...69



Ex-geschützte Schalter
Explosion proof switches
Interrupteurs antidéflagrants

70...79

104 ...

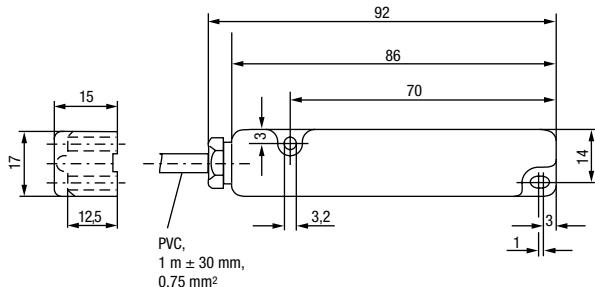


250 V

IP 67



105 ...



250 V

IP 67



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

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

* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler, A/B-bi = bistabiler Schließer/Öffner, C-bi = bistabiler Wechsler
A = N.O., B = N.O., 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

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.

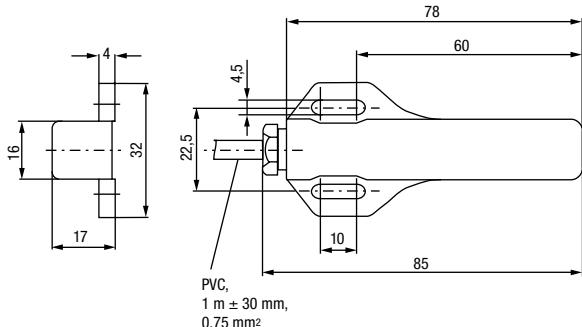
Flachschatzler

Surface mount switches

Interrupteurs plats

www.elobau.com

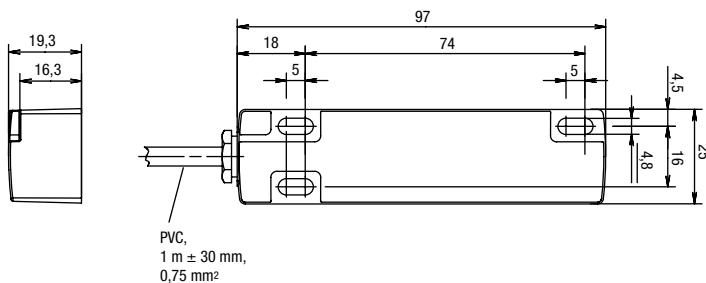
108 ...



250 V
IP 67



110 ...



250 V
IP 67



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

Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protección	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.O., 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

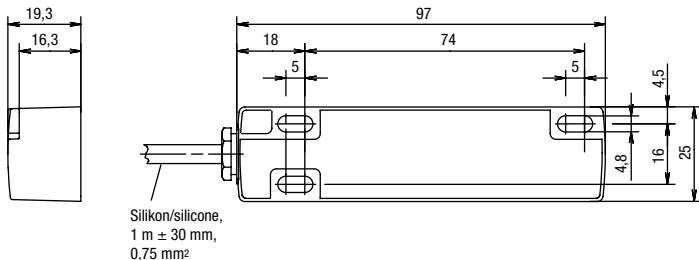
Flachschatz

Surface mount switches

Interrupteurs plats

www.elobau.com

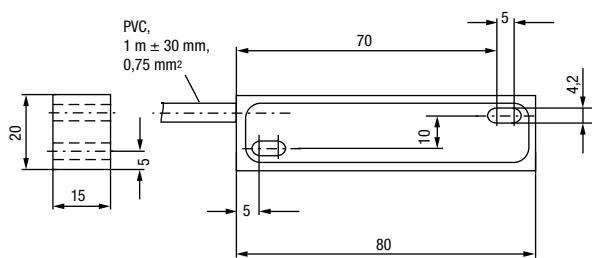
112 ...



250 V
IP 67



113 ...



250 V
IP 67



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupeure	Kontaktform* contact form* type de contact*
112 410	max. 250 V	max. 3,0 A	max. 100/100 W/VA	A
112 420	max. 250 V	max. 3,0 A	max. 100/100 W/VA	B
112 430	max. 230 V	max. 0,8 A	max. 40/60 W/VA	C
112 440	max. 250 V	max. 1,3 A	max. 60/80 W/VA	A/B-bi
112 450	max. 230 V	max. 0,8 A	max. 40/60 W/VA	C-bi
113 410	max. 250 V	max. 3,0 A	max. 100/100 W/VA	A
113 420	max. 250 V	max. 3,0 A	max. 100/100 W/VA	B
113 430	max. 230 V	max. 0,8 A	max. 40/60 W/VA	C
113 440	max. 250 V	max. 1,3 A	max. 60/80 W/VA	A/B-bi
113 450	max. 230 V	max. 0,8 A	max. 40/60 W/VA	C-bi

Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protección	Temperaturbereich temperature range plage de température	Material material matériaux
112 4.0	IP 67	-55...+150°C	Zink-Druckguss, zinc diecast, zamak moulé sous pression
113 4.0		-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

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.

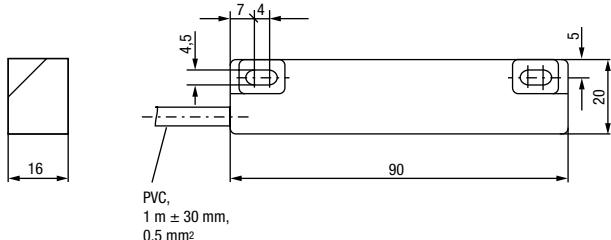
Flachschatzler

Surface mount switches

Interrupteurs plats

www.elobau.com

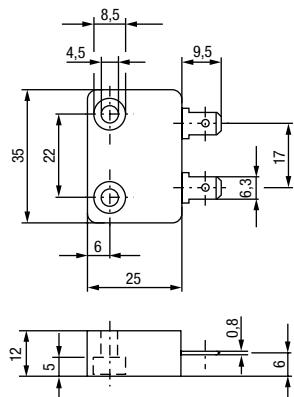
115 ...



250 V
IP 67



135 ...



250 V
IP 20

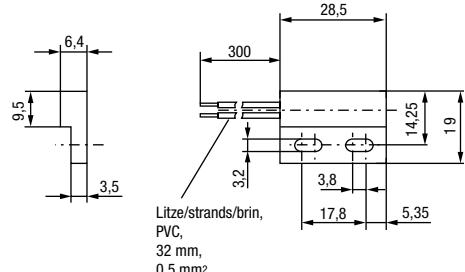


Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schalteistung switching power pouvoir de coupeure	Kontaktform* contact form* type de contact*
115 410	max. 250 V	max. 3,0 A	max. 100/100 W/VA	A
115 420	max. 250 V	max. 3,0 A	max. 100/100 W/VA	B
115 430	max. 230 V	max. 0,8 A	max. 40/60 W/VA	C
135 310	max. 250 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	A
135 320	max. 250 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/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	-25...+75°C	PA

* A = Schließer, B = Öffner, C = Wechsler, A/B-bi = bistabiler Schließer/Öffner, C-bi = bistabiler Wechsler
A = N.O., B = N.O., 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

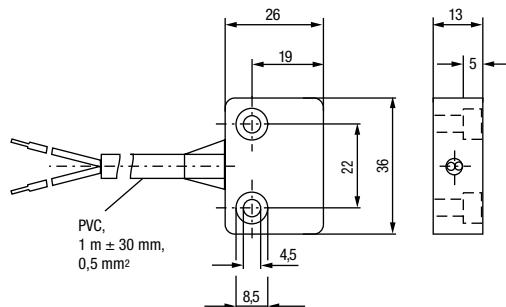
151 SG 0.0



48 V
IP 67



153 ...



48 V
IP 67



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. 10/10 W/VA	A
151 SG 020	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 3/3 W/VA	B
153 210	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	A
153 220	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	B
153 230	max. 48 V	max. 1,0 A	max. 10/10 W/VA	C
153 310	max. 250 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	A
153 320	max. 250 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	B

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

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

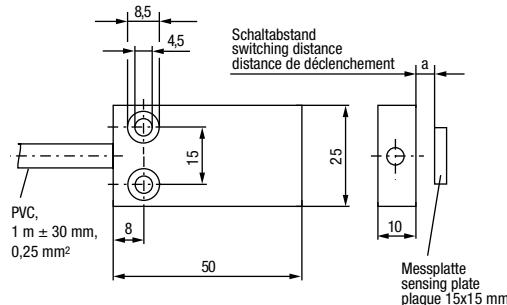
Eisennäherungs-Schalter

Steel sensing proximity switches

Interrupteurs actionnés par métaux magnétiques

www.elobau.com

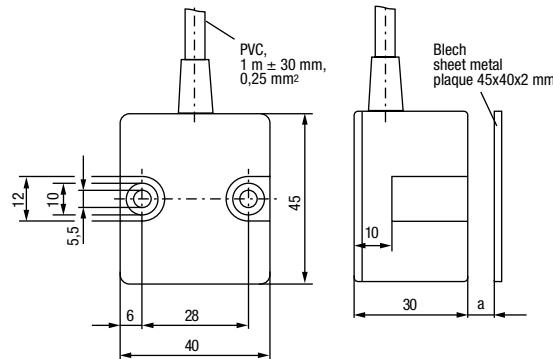
114 010



48 V
IP 67



161 010



48 V
IP 67



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupe	Schaltabstand (a) switching distance (a) distance de déclenchement (a)
114 010	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/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 protecion	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

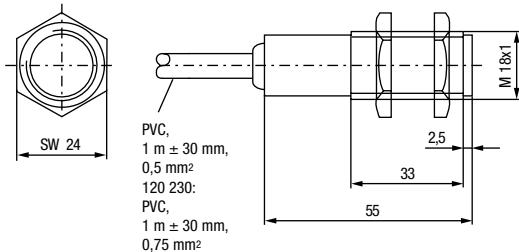
Rohrschalter

Cylindrical proximity switches

Interrupteurs cylindriques

www.elobau.com

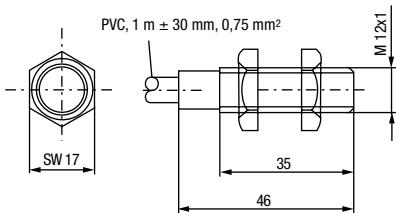
120 ...



250 V
IP 67



122 ...



250 V
IP 67



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	(Litzenquerschnitt)	Schaltleistung switching power pouvoir de coupe	Kontaktform* contact form* type de contact**
120 310	max. 250 V	max. 1,0 A	0,75 mm ²	max. 20/30 W/VA	A
120 320	max. 250 V	max. 1,0 A	0,75 mm ²	max. 20/30 W/VA	B
120 230	max. 48 V	max. 0,3 A	0,5 mm ²	max. 3/3 W/VA	C
122 310	max. 250 V	max. 1,0 A	0,75 mm ²	max. 20/30 W/VA	A
122 320	max. 250 V	max. 1,0 A	0,75 mm ²	max. 20/30 W/VA	B
122 230	max. 48 V	max. 0,3 A	0,5 mm ²	max. 3/3 W/VA	C

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

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

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.

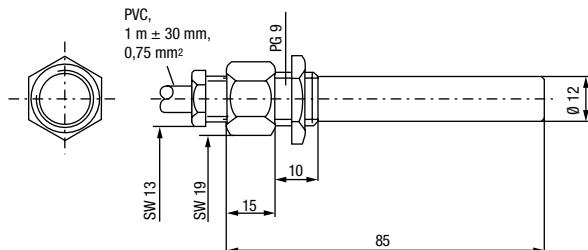
Rohrschalter

Cylindrical proximity switches

Interrupteurs cylindriques

www.elobau.com

123 ...

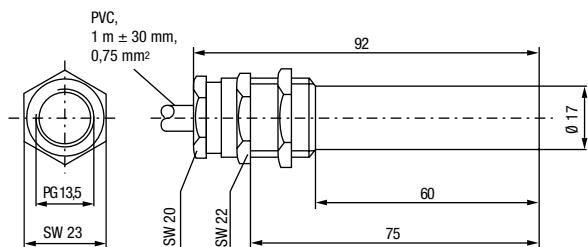


250 V

IP 67



124 ...



250 V

IP 67



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

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

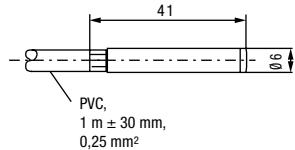
Rohrschalter

Cylindrical proximity switches

Interrupteurs cylindriques

www.elobau.com

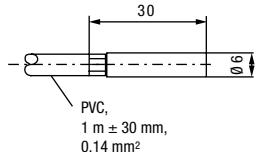
125 ...



250 V
IP 67



126 ...



48 V
IP 67



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. 10/10 W/VA	A
125 220	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	B
125 230	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 3/3 W/VA	C
125 310	max. 250 V**	max. 1,0 A	max. 20/30 W/VA	A
126 210	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	A

* Um der VDE 100 gerecht zu werden, müssen die Schalter bei Spannungen über 48 V geerdet werden.

To fulfill the VDE standard, the switches must be connected to earth if the switching voltage is higher than 48 V.

Pour satisfaire pleinement aux recommandations VDE, les interrupteurs doivent être connectés à la terre lorsqu' une tension supérieure à 48 V est utilisée.

Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protección	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			
126 210			PA

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

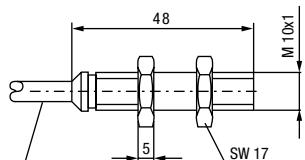
Rohrschalter

Cylindrical proximity switches

Interrupteurs cylindriques

www.elobau.com

128 ...



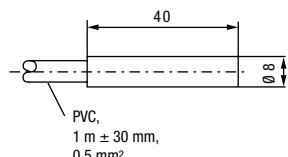
128 210: PVC, 1 m ± 30 mm, 0,25 mm²
128 310: PVC, 1 m ± 30 mm, 0,5 mm²

250 V

IP 67



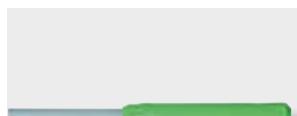
129 ...



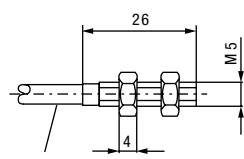
PVC,
1 m ± 30 mm,
0,5 mm²

250 V

IP 67



133 ...



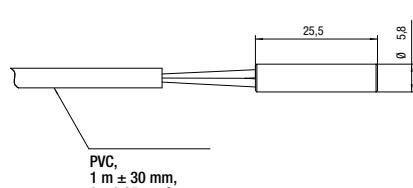
PVC,
1 m ± 30 mm,
0,14 mm²

48 V

IP 67



134 ...



PVC,
1 m ± 30 mm,
2 x 0,25 mm²

48 V

IP 67



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

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

** Um der VDE 100 gerecht zu werden, müssen die Schalter bei Spannungen über 48 V geerdet werden.
To fulfill the VDE standard, the switches must be connected to earth if the switching voltage is higher than 48 V.
Pour satisfaire pleinement aux recommandations VDE, les interrupteurs doivent être connectés à la terre lorsqu'une tension supérieure à 48 V est utilisée.

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

Rohrschalter

Cylindrical proximity switches

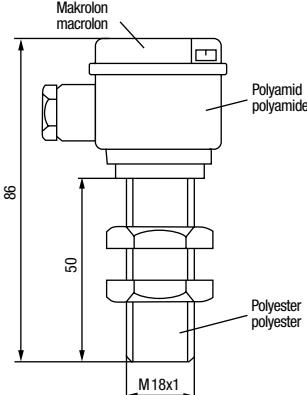
Interrupteurs cylindriques

www.elobau.com

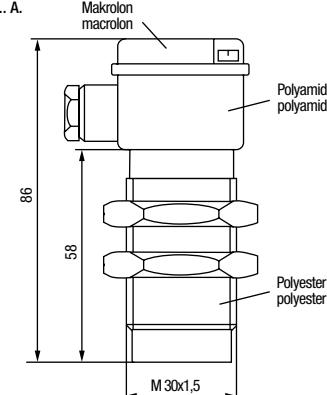
12. ... A. Mit elobau-Anschlusskasten With elobau connection box Avec boîtier de connexion



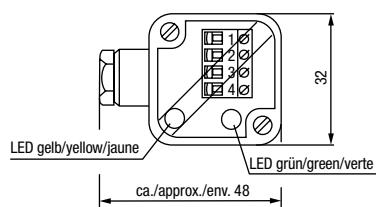
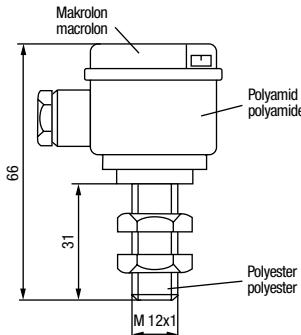
120 ... A.



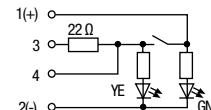
121 ... A.



122 ... A.



12. 216 AU



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupe	Nennstrom rated current intensité nominale	Kontaktform* contact form* type de contact*
12. 210 AT	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA		A
12. 216 AU ¹⁾	max. 30 V	max. 0,5 A ²⁾	max. 10/10 W/VA	max. 150 mA	A
12. 220 AT	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA		B

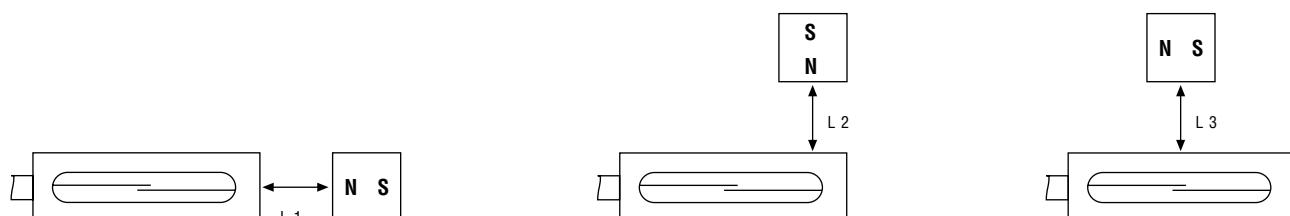
Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température	Vorwiderstand series resistor résistance série
12. 210 AT			
12. 216 AU	IP 66	-25...+75°C	22 Ω PIN 3
12. 220 AT			

1) LED gelb: Schaltzustand 2-Draht.
LED yellow: switching state 2 wire-technique
LED jaune: contact fermé
2) für max. 2 s
for max. 2 s
pour 2 s maxi.

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

Typische Schaltabstände von Magneten bei Flachschaltern
Typical switching distances of magnets with proximity switches
Distances de déclenchement typiques des aimants avec interrupteurs plats

Flachschalter Proximity switch Interrupteur	Magnet/magnet/aimant Abmessungen/dimensions Gehäuse/housing/boîtier	Keramik/ceramic/céramique							
		300 003 M 8 x 25 ja/yes/oui	300 006 Ø 10 x 6 ja/yes/oui	300 010 Ø 10 x 10 ja/yes/oui	300 770 Ø 22,5 x 11 ja/yes/oui	300 780 Ø 26 x 11 ja/yes/oui	300 790 Ø 23 x 8 ja/yes/oui	301 510 23 x 18 x 16 ja/yes/oui	
Material/material/matériau									
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
112 410	L1								2 mm
	L2				10 mm	12 mm	4 mm		14 mm
	L3				5 mm	10 mm			12 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



Typische Schaltabstände

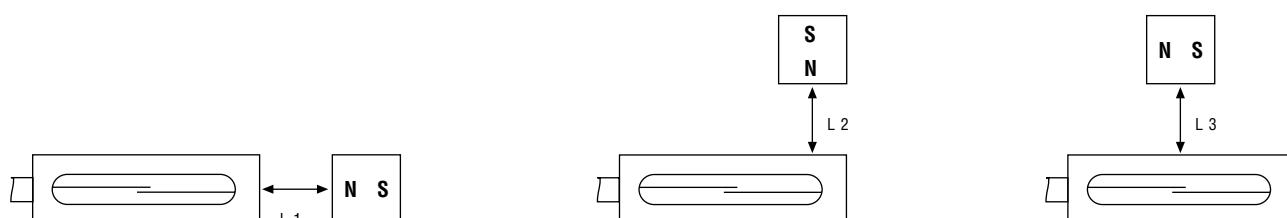
Typical switching distances

Distances de déclenchement typiques

www.elobau.com

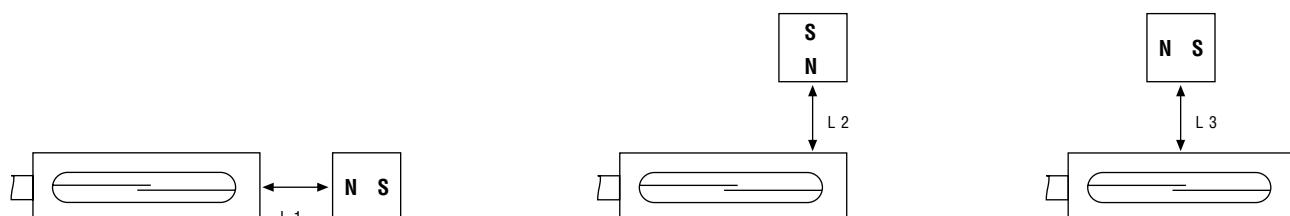
Typische Schaltabstände von Magneten bei Flachschatlern
Typical switching distances of magnets with proximity switches
Distances de déclenchement typiques des aimants avec interrupteurs plats

Flachschatler Proximity switch Interrupteur		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				
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					
112 410	L1		25 mm	23 mm					
	L2		32 mm	28 mm					
	L3		24 mm	23 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		



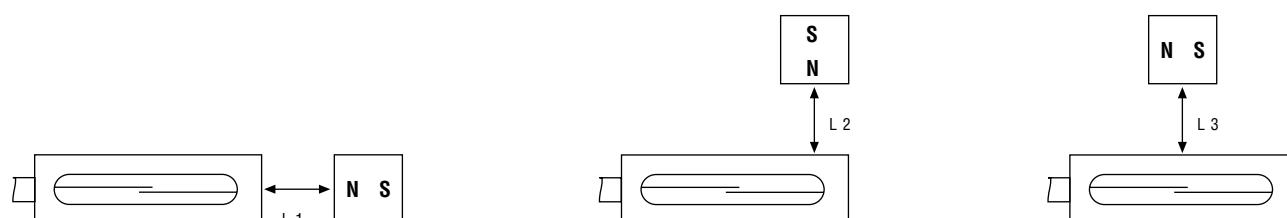
Typische Schaltabstände von Magneten bei Rohrschaltern
Typical switching distances of magnets with cylindrical proximity switches
Distances de déclenchement typiques des aimants avec interrupteurs cylindriques

Rohrschalter Cylindrical switch Interrupteur cylindriques		Magnet/magnet/aimant Abmessungen/dimensions Gehäuse/housing/boîtier	300 003 M 8 x 25 ja/yes/oui	300 006 Ø 10 x 6 ja/yes/oui	300 010 Ø 10 x 10 ja/yes/oui	300 770 Ø 22,5 x 11 ja/yes/oui	300 780 Ø 26 x 11 ja/yes/oui	300 790 Ø 23 x 8 ja/yes/oui	301 510 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
	L3			10 mm	6 mm	10 mm	17 mm	20 mm	13 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	12 mm	20 mm
	L3			11 mm	7 mm	10 mm	18 mm	20 mm	12 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

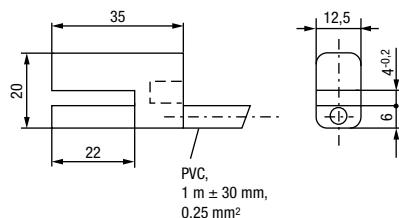


Typische Schaltabstände von Magneten bei Rohrschaltern
Typical switching distances of magnets with cylindrical proximity switches
Distances de déclenchement typiques des aimants avec interrupteurs cylindriques

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



140 ...

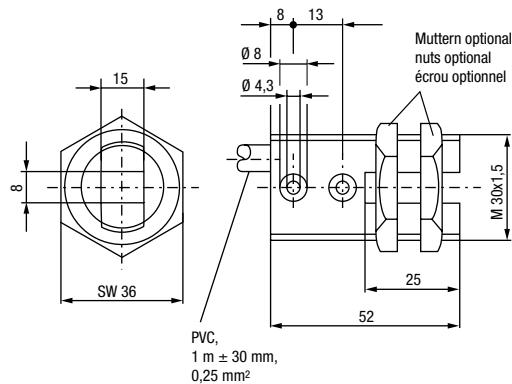


250 V

IP 67



140 5..



48 V

IP 67



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

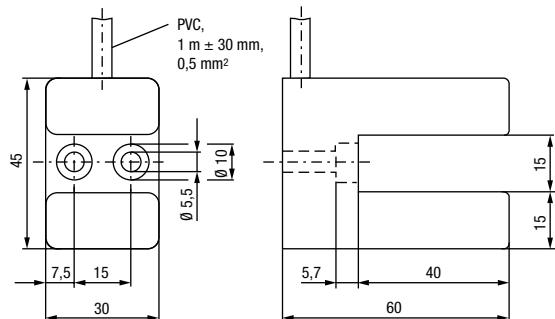
Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température	Material material matériaux
140 230			
140 320			
140 510	IP 67	-25...+75°C	PA
140 520			
140 530			

* 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

www.elobau.com

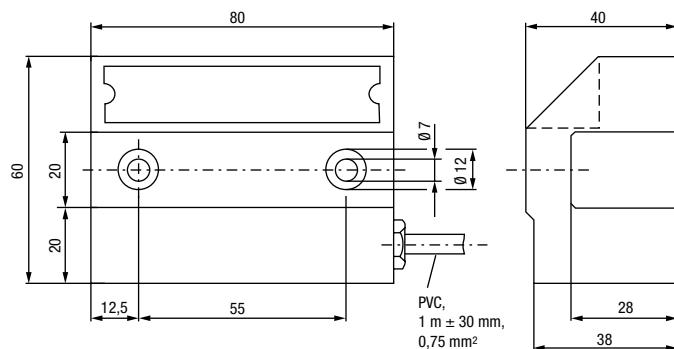
140 9..



250 V
IP 67



142 4..



250 V
IP 67



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupeure	Kontaktform* contact form* type de contact*
140 910	max. 250 V	max. 0,5 A	max. 50/50 W/VA	A
140 920	max. 250 V	max. 0,5 A	max. 50/50 W/VA	B
140 930	max. 48 V	max. 1,0 A	max. 20/20 W/VA	C
142 410	max. 250 V	max. 3,0 A	max. 100/100 W/VA	A
142 420	max. 250 V	max. 3,0 A	max. 100/100 W/VA	B
142 430	max. 230 V	max. 0,8 A	max. 60/40 W/VA	C

Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protección	Temperaturbereich temperature range plage de température	Material material matériaux
140 910	IP 67	-25...+75°C	PA
140 920			
140 930			
142 410			Aluminiumguss aluminum diecast aluminium moulé
142 420			
142 430			

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

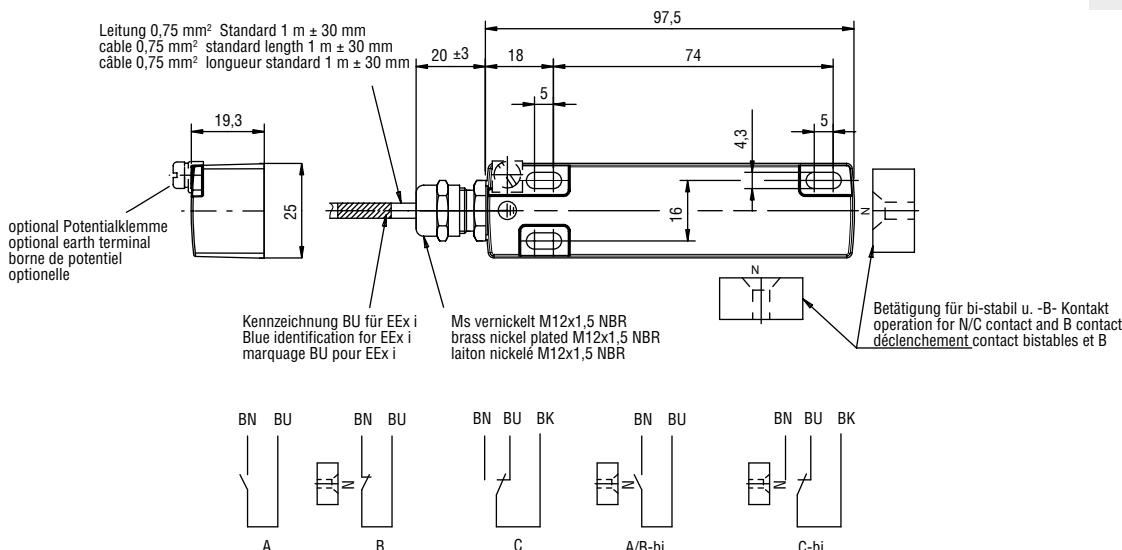
Änderungen und Irrtümer bleiben vorbehalten. Abbildungen ähnlich. Maßgeblich sind die dem ausgelieferten Produkt beigelegten technischen Dokumentationen.
The relevant corresponding technical documents will be supplied with the product. Certain product descriptions can be similar therefore please ensure 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.



IP 67

610 0...0..

Flachschalter 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 „Näherungs-schalter 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
610 0.0 ..0..	Cat. 1G / Zone 0 (ia)*	II 1G Ex ia IIC T5/T6 Ga	BVS 03 ATEX E 126 X
	Cat. 2G / Zone 1 (ia)	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 1 (mb)	II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db	
	Cat. 1D / Zone 0 (ia)	II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da	
	Cat. 2D / Zone 1 (ib)	II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db	

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

610 0...0.. Flachschalter 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..

Zählnummern (wird von elobau vergeben)	counting numbers (issued by elobau)	numéros d'article (adjuder à elobau)
Kabel 1 = PVC 2 = Silikon 4 = PVC abgeschirmt (für Kat. 1 G/Zone 0-ia)	cable 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC screened (to cat. 1 G/zone 0-ia)	câble 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC blindé (pour cat. 1 G/zone 0-ia)
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)	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)}	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)
Kontaktform 10 = -A- Schließer 20 = -B- Öffner 30 = -C- Wechsler 40 = -A/B bi- bistabiler Schließer/Öffner 45 = -C bi- bistabiler Wechsler	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	contact form 10 = -A- NO 20 = -B- NF 30 = -C- inverseur 40 = -A/B bi- NO/NF bistable 45 = -C bi- inverseur bistable

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

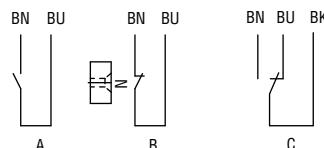
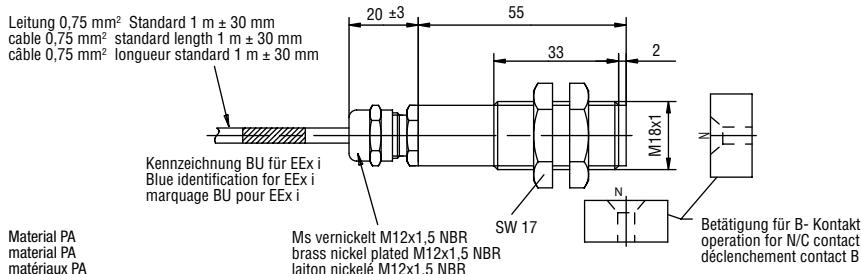
- Zone 1 – ia – (Cat. 2)
 - Zone 0 – ia – (Cat. 1)

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..	250/3/100 V/A/W	250/3/100 V/A/VA	IP 67	-25...+85°C	-25...+70°C		A
610 020 ..0..	250/3/100 V/A/W	250/3/100 V/A/VA					B
610 030 ..0..	230/1/60 V/A/W	230/1/60 V/A/VA					C
610 040 ..0..	250/1/60 V/A/W	250/1/60 V/A/VA					A/B bi
610 045 ..0..	230/0,6/45 V/A/W	230/0,6/45 V/A/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..								B
610 030 ..0..								C
610 040 ..0..								A/B bi
610 045 ..0..								C bi

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)



Bitte beachten Sie vor der Verwendung der Sensoren die Betriebsanleitung „Näherungs-schalter 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	explosionsgeschützte Ausführung explosion protection types type de protection	Zertifikat-Nr. certificate no. n° de certificat
620 0.0 ..0..	Cat. 1G / Zone 0 (ia)*	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)	II 1/2G Ex ia IIC T5/T6 Ga/Gb	
	Cat. 2G / Zone 1 (ia)	II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb	
	Cat. 2G / Zone 1 (mb)	II 2G Ex mb II T5/T6 Gb	
	Cat. 2D / Zone 1 (mb)	II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db	
	Cat. 1D / Zone 0 (ia)	II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da	
	Cat. 2D / Zone 1 (ib)	II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db	

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

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 (adjuder 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

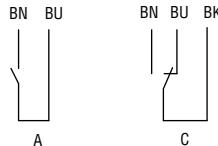
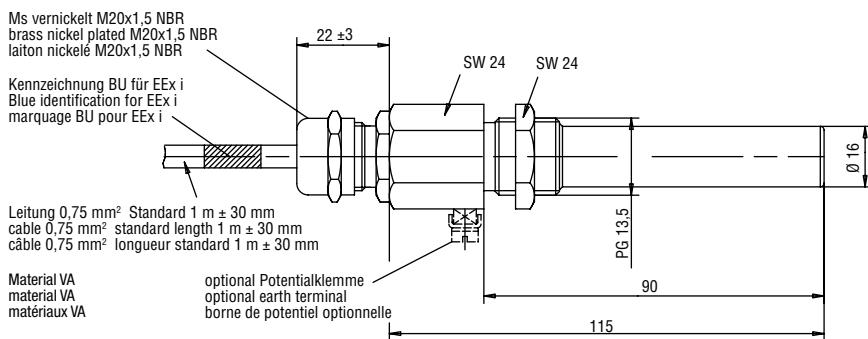
- Zone 0/1 (Cat. 1/2) Trennwand/partition zone/mur de séparation
 - Zone 0 (Cat. 1)

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..	230/2/60 V/A/W	230/2/60 V/A/VA				A
	620 020 ..0..	230/2/60 V/A/W	230/2/60 V/A/VA	IP 67	-25...+85°C	-25...+70°C	B
	620 030 ..0..	48/1/20 V/A/W	48/1/20 V/A/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	li = 2 A	Pi = 500 mW				A
	620 020 ..0..	Ui = 60 V UC	li = 2 A	Pi = 500 mW	IP 67	-25...+85°C	-25...+70°C	B
	620 030 ..0..	Ui = 48 V UC	li = 1 A	Pi = 500 mW				C

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 „Näherungs-schalter 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 0.0 ..0..	Cat. 1G / Zone 0 (ia)*	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)	II 1/2G Ex ia IIC T5/T6 Ga/Gb	
	Cat. 2G / Zone 1 (ia)	II 2G Ex ia IIC T5/T6 Gb	
	Cat. 2G / Zone 1 (mb)	II 2G Ex mb II T5/T6 Gb	
	Cat. 2D / Zone 1 (mb)	II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db	
	Cat. 1D / Zone 0 (ia)	II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da	
	Cat. 2D / Zone 1 (ib)	II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db	

1) -ia- = eigensicher/intrinsically safe/sécurité intrinsèque

2) -m- = vergussgekapselt/capsulated/encapsulage

* 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..

Zählnummern (wird von elobau vergeben)	counting numbers (issued by elobau)	numéros d'article (adjuder à elobau)
Kabel 1 = PVC 2 = Silikon 4 = PVC abgeschirmt (für Kat. 1 G/Zone 0-ia)	cable 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC screened (to cat. 1 G/zone 0-ia)	câble 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC blindé (pour cat. 1 G/zone 0-ia)
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)	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)	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)
Kontaktform 10 = -A- Schließer 30 = -C- Wechsler	contact form 10 = -A- N.O. 30 = -C- C/O	contact form 10 = -A- NO 30 = -C- inverseur

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)

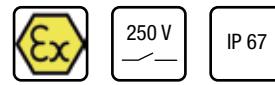
EX-m	Typen Nr. type no. référence	Gleichstrom DC courant continu	Wechselstrom AC courant alternatif	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich T5/2D temperature range T5/2D plage de température T5/2D	Temperaturbereich T6 temperature range T6 plage de température T6	Kontaktform contact form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

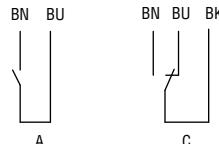
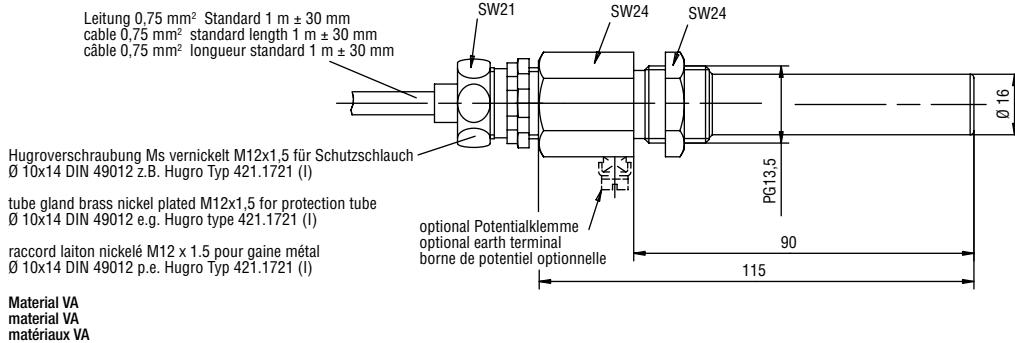
Interrupteurs antidéflagrants



www.elobau.com

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)



Bitte beachten Sie vor der Verwendung der Sensoren die Betriebsanleitung „Näherungs-schalter 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 ..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 1 (mb)	Ex II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db	
	Cat. 1D / Zone 0 (ia)	Ex II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da	
	Cat. 2D / Zone 1 (ib)	Ex II 2D Ex ib IIIC IP67 T105°C Db	

1) -ia- = eigensicher/intrinsically safe/sécurité intrinsèque

2) -mb- = vergussgekapselt/capsulated/encapsulation

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

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..

Zählnummern (wird von elobau vergeben)	counting numbers (issued by elobau)	numéros d'article (adjuder à elobau)
Kabel 1 = PVC 2 = Silikon 4 = PVC abgeschirmt (für Kat. 1 G/Zone 0-ia)	cable 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC screened (to cat. 1 G/zone 0-ia)	câble 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC blindé (pour cat. 1 G/zone 0-ia)
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⁾	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⁾	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⁾
Kontaktform 10 = -A- Schließer 30 = -C- Wechsler	contact form 10 = -A- NO 30 = -C- C/O	contact form 10 = -A- NO 30 = -C- inverseur
mit Schutzschlauchverschraubung (Typ Hugo 211.1510)	with tube gland (type Hugo 211.1510)	with tube gland (type Hugo 211.1510)
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..	250/3/100 V/A/W	250/3/100 V/A/VA	IP 67	-25...+85°C	-25...+70°C	A
	650 330 ..0..	230/1/60 V/A/W	230/1/60 V/A/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 ..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



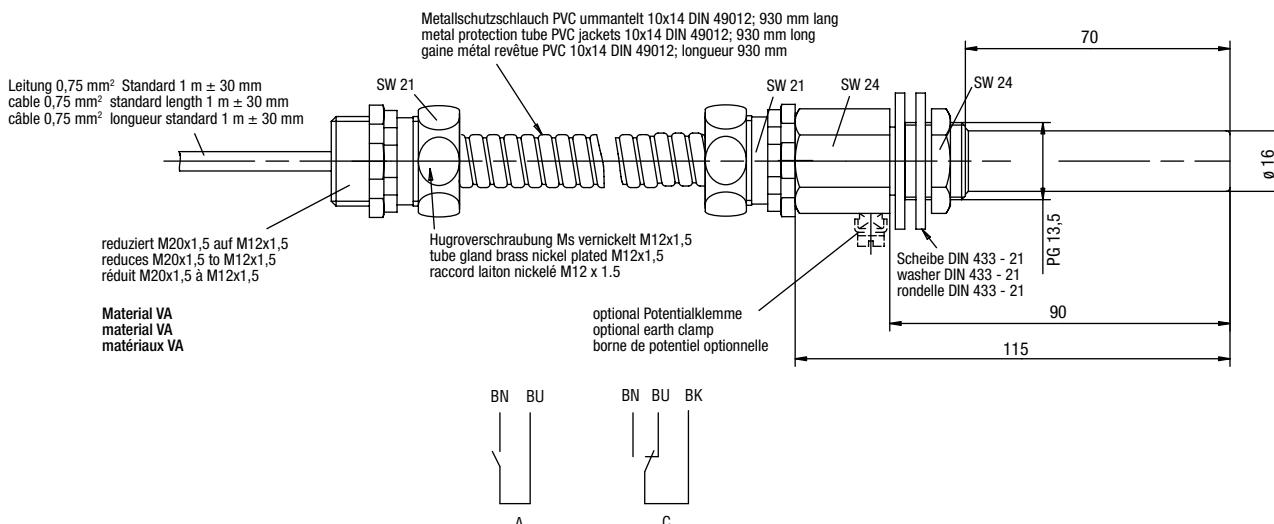
250 V
— —

IP 67

www.elobau.com

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 „Näherungs-schalter 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 1 (mb)	Ex II 2D Ex mb IIIC IP67 T105°C Db	
	Cat. 1D / Zone 0 (ia)	Ex II 1D Ex ia IIIC IP67 T105°C Da	
	Cat. 2D / Zone 1 (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..

Zählnummern (wird von elobau vergeben)	counting numbers (issued by elobau)	numéros d'article (adjuder à elobau)
mit Schutzschlauch DIN 49012 I Typ Hugo 421.1721 10 x 14	with protection tube DIN 49012 I type Hugo 421.1721 10 x 14	with protection tube DIN 49012 I type Hugo 421.1721 10 x 14
Kabel 1 = PVC 2 = Silikon 4 = PVC abgeschirmt (für Kat. 1 G/Zone 0-ia)	cable 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC screened (to cat. 1 G/zone 0-ia)	câble 1 = PVC 2 = silicone 4 = PVC blindé (pour cat. 1 G/zone 0-ia)
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)}	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)}	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)}
Kontaktform 10 = -A- Schließer 30 = -C- Wechsler	contact form 10 = -A- N.O. 30 = -C- C/O	contact form 10 = -A- NO 30 = -C- inverseur
mit Schutzschlauchverschraubung (Typ Hugo 211.1510)	with tube gland (type Hugo 211.1510)	with tube gland (type Hugo 211.1510)

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..	250/3/100 V/A/W	250/3/100 V/A/VA	IP 67	-25...+85°C	-25...+70°C	A
	650 330 ..1..	230/1/60 V/A/W	230/1/60 V/A/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

4 Magnete Magnets Aimants

Terminologie
Glossary of terms
Terminologie

83

Einbauhinweise
Mounting suggestions
Conseils de montage

84



Plastikmagnete
Plastic magnets
Aimants en matière plastique

86...87



Oxid-Magnete
Oxid magnets
Aimants oxid

88...89



SEKO-Magnete
SEKO magnets
Aimants SEKO

90



AlNiCo-Magnete
AlNiCo magnets
Aimants AlNiCo

91

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/m³) energy product BHmax (kJ/m³) intensité d'aimantation BHmax (kJ/m³)	Maximalprodukt der Flussdichte B und Feldstärke H; auch als Energiedichte bezeichnet (Gütekennwert 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 coercifif Hc (kA/m)	Feldstärken, bei der die Polarisation J (HcJ) od. die Flussdichte (HcB) den Wert Null annehmen	demagnetizing force necessary to reduce polarization 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 Fluxes. 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 cœrstet = 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 range 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 gegeneinander drücken
- nicht mechanisch weiterbearbeiten
- Hin- und Herschieben auf Eisenunterlagen vermeiden und nicht bündig in ferritsches 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 Reedschalters)

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 environnantes 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

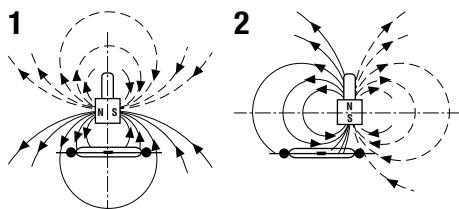
Switching behaviour in a magnetic field Allures de lignes de champ

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

Beachte: Bei Reedkontakte 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 hystéresis 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 Reedkontakte 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 stromseitig 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 magnetpolabhangig 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.

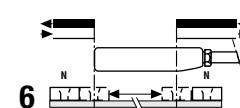
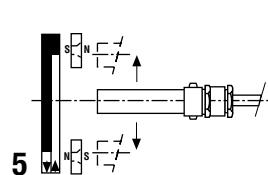
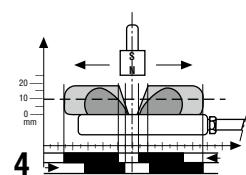
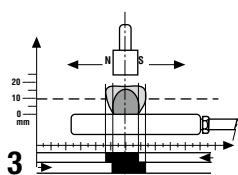
In picture 6 the switch operation is dependent upon the direction of movement. In the example shown, a movable carrier upon which are mounted two adjustable magnets, moves back and forth between two adjustable end stops.

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 Kennwerte 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).

Short profile

- low-priced
- easy mechanical treatment
- 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

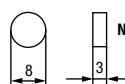
Montage

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/m³
Ausrichtung/orientation/alignement	anisotrop/anisotropic/anisotropique
Härte/hardness/dureté	> 30 Shore D

Plastikmagnete ohne Gehäuse
Plastic magnets without housing
Aimants en matière plastique sans boîtier

320 008



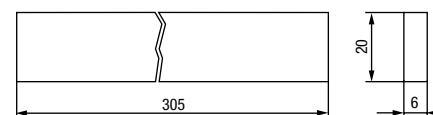
320 010



320 012



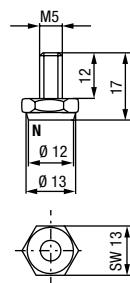
321 030



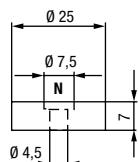
Andere Abmessungen auf Anfrage
other lengths available on request
autres dimensions sur demande

Plastikmagnete mit Gehäuse
Plastic magnets with housing
Aimants en matière plastique avec boîtier

324 100



324 790



Oxid-Magnete

Oxid magnets

Aimants Oxid

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.

Short profile

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

Quality of material

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

Available shapes

Oxid 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.

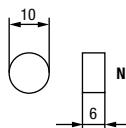
Technische Daten von Oxid-Magneten Technical specifications of Oxid magnet Caractéristiques techniques des aimants Oxid	
Temperaturkoeffizient/temperature coefficient/coefficient de température	-0,2%/K
Temperaturbereich/temperature range/plage de température	-40°C ... +250°C
Curietemperatur/Curie temperature/température 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/m³
Ausrichtung/orientation/alignement	anisotrop; isotrop/anisotropic; isotropique/ anisotropique
Härte/hardness/dureté	typ. 6-7 Mohs

Oxid-Magnete ohne Gehäuse

Oxid magnets without housing

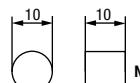
Aimant Oxid sans boîtier

300 006

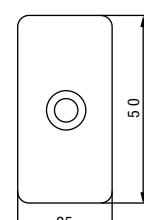
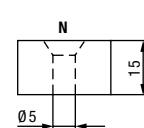


88

300 010



301 650

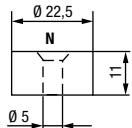


mit Befestigungsbohrung
with mounting slot
avec trou de fixation

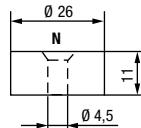


Oxid-Magnete mit Gehäuse
Oxid magnets with housing
Aimants Oxid avec boîtier

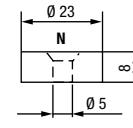
300 770



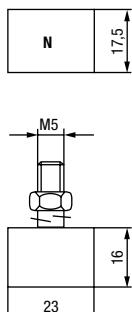
300 780



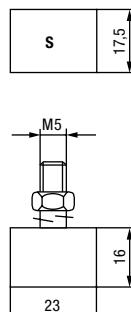
300 790



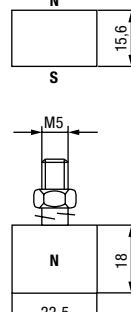
301 510



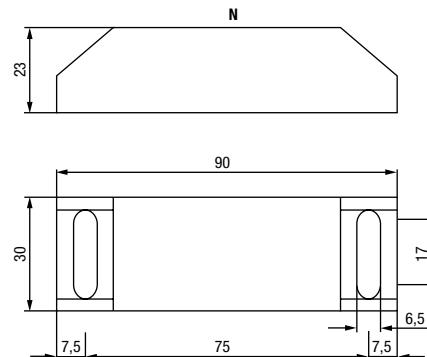
301 520



301 600



304 650



mit Befestigungsschraube
with mounting stud
avec vis de fixation

mit Befestigungsbohrungen
with mounting slots
avec trou de fixation



Gehäuse: PA
housing: PA
boîtier: PA

Gehäuse: PA
housing: PA
boîtier: PA

SEKO-Magnete

SEKO magnets

Aimants SEKO

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: Seltenerdmagnete) bestehen aus Samarium-Cobalt oder Neodym-Eisen.

Lieferformen

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

Short profile

- 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 neodym-ferrum.

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

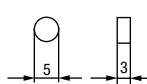
Aimants SEKO (aussi aimants terres rares) sont composés de samarium-cobalt ou neodym-ferbore.

Formes disponibles

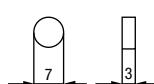
Aimants SEKO sont disponibles en forme ronde, carrée, annulaire.

Technische daten Technical data Caractéristiques techniques	SmCo5	Sm ₂ Co ₁₇	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

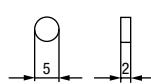
340 001



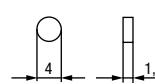
340 003



340 004

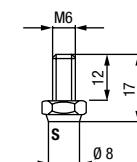


340 005



324 102

mit Gehäuse (Stahl verzinkt)
with housing (galvanized steel)
avec boîtier (acier zingué)



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

AlNiCo-Magnete
AlNiCo magnets
Aimants AlNiCo

Kurzprofil

- großer Temperaturbereich
- kleiner Temperaturindex
- spröde
- empfindlich gegen Schläge (Absplitterung)
- empfindlich bei magnetischen 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.

Short profile

- 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 ferrum, aluminium and cobalt.

Available shapes

AlNiCo magnets are available round or squared.

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

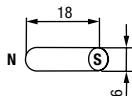
Aimants AlNiCo sont composés de fer, aluminium et cobalt.

Formes disponibles

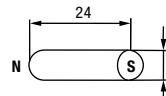
Aimants AlNiCo sont disponibles en forme ronde, carrée, annulaire.

Technische daten Technical data Caractéristiques techniques	
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/m³
Ausrichtung/orientation/alignement	anisotrop/anisotropic/anisotropique
Härte/hardness/dureté	HV 520-630

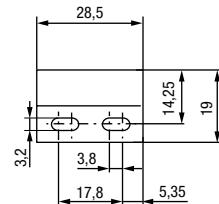
310 060



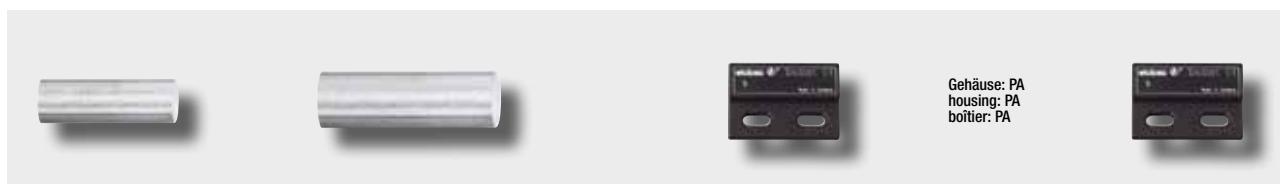
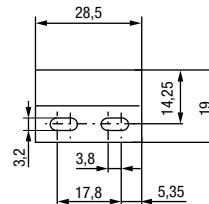
310 080



324 SG 001 .



324 SG 001 S



Gehäuse: PA
housing: PA
boîtier: PA

5

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)

95...99



Befestigungsklampen für große Bauform
Mounting clamps for large shape
Étriers de fixation

100...101



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)

102...105



Befestigungsklampen für kleine Bauform
Mounting clamps for small shape
Étriers de fixation miniatures

106...108



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

109...114



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

115



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

116



Werkzeugmaße für Ringmagnete
Tool dimensions for ring magnets
Dimensions des aimants pour vérins pneumatiques

117

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

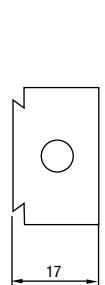
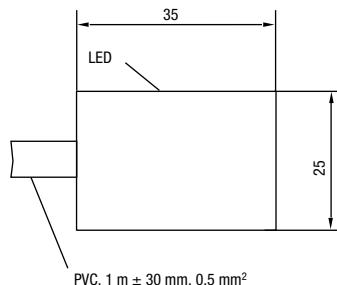
www.elobau.com

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

250 V
IP 67



102 23.
mit Kabel
with cable
avec câble



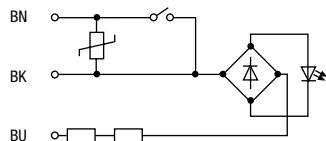
Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Mit Varistor zum Schutz gegen induktive Spannungsspitzen.
Befestigung mit Alu-Klammern (S. 99).
Klampe ist bereits am Sensor montiert.

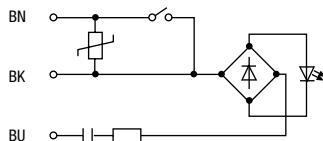
Protection against inductive spikes by means of a varistor.
Mounting: alu clamp (p. 99).
The clamp is already fitted to the sensor.

Protégé par varistance contre les crêtes de tension inductives.
Fixation avec étrier de fixation en aluminium (p. 99).
L'étrier de fixation est déjà monté sur le détecteur.

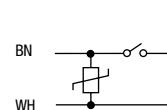
Schaltbild I
circuit diagram I
schéma du circuit I



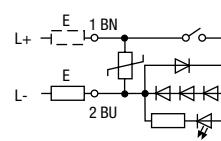
Schaltbild II
circuit diagram II
schéma du circuit II



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 coupe	Schutzart protection class protection
102 230	max. 12-24 V AC/DC	max. 1,5 A	max. 20/30 W/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

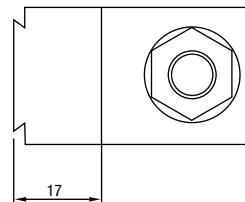
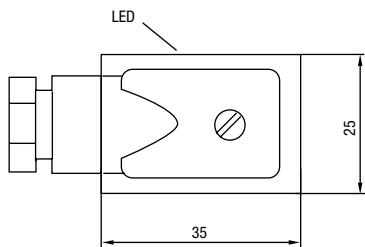
www.elobau.com

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

250 V
IP 65



102 24. mit Stecker with plug avec connecteur



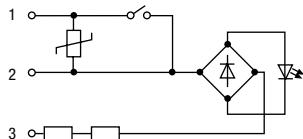
Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Mit Varistor zum Schutz gegen induktive Spannungsspitzen.
Befestigung mit Alu-Klampen Art.-Nr. 351 028 (S. 99).
Klampe ist bereits am Sensor montiert.

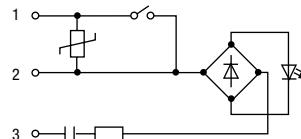
Protection against inductive spikes by means of a varistor.
Mounting: alu clamp article No. 351 028 (p. 99).
The clamp is already fitted to the sensor.

Protégé par varistance contre les crêtes de tension inductives.
Fixation avec étrier de fixation en aluminium No. d'article
351 028 (p. 99).
L'étrier de fixation est déjà monté sur le détecteur.

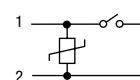
Schaltbild I circuit diagram I schéma du circuit I



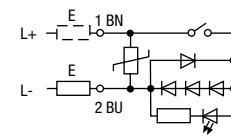
Schaltbild II circuit diagram II schéma du circuit II



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 coupe	Schutzart protection class protection
102 240	max. 12-24 V AC/DC	max. 1,5 A	max. 20/30 W/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

www.elobau.com

102 2.

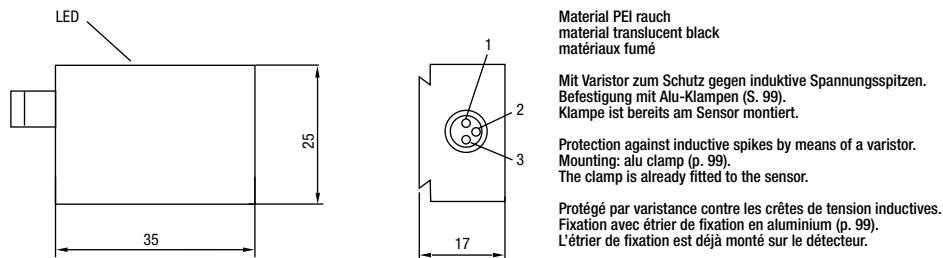
mit Reed-Kontakten
with reed contacts
avec contacts reed

U_B
48 V

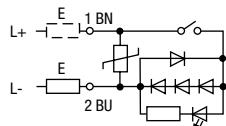
IP 65



102 247PG mit Stecker (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 121)
with plug (cable set K 00. 00. see p. 121)
avec connecteur (câble associé K 00. 00. voir p. 121)



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 coupe	Schutzzart protection class protection
102 247 PG	max. 10-48 V AC/DC	max. 0,5 A	max. 20/30 W/V/A	IP 65

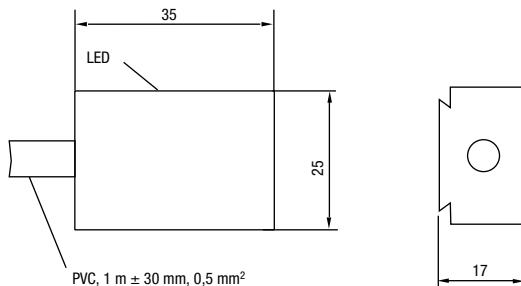
Typen Nr. type no. référence	Temperaturbereich temperature range plage de température	Anzeige indicator affichage	Schaltpunkt switching point point de commutation	Kontaktart contact form type de contact	Varistor varistor varistance
102 247 PG	-25...+75°C	LED	asym.	Schließer/N.O./NO	ja/yes/oui

102 2. **magnetoresistiv**
magnetoresistive
magnéto-resistif

30 V
 IP 67



102 29. mit Kabel
 with cable
 avec câble



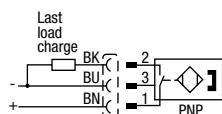
Material PEI rauch
 material translucent black
 matériaux fumé

Mit Varistor zum Schutz gegen induktive Spannungsspitzen.
 Befestigung mit Alu-Klampe (S. 99).
 Klampe ist bereits am Sensor montiert.

Protection against inductive spikes by means of a varistor.
 Mounting: alu clamp (p. 99).
 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. 99).
 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	Hysterese hysteresis hystérésis
102 290	-25...+75°C	LED	3 mT	typ. 1 mm

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

www.elobau.com

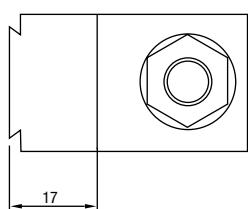
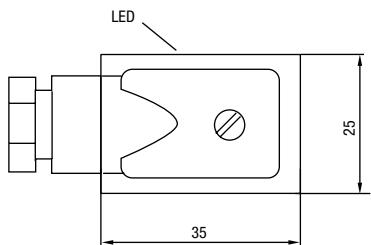
102 2.

magnetoresistiv
magnetoresistive
magnéto-resistif

30 V
IP 65



102 290 PE mit Stecker
with plug
avec connecteur

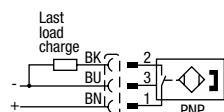


Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

verpol sicher 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



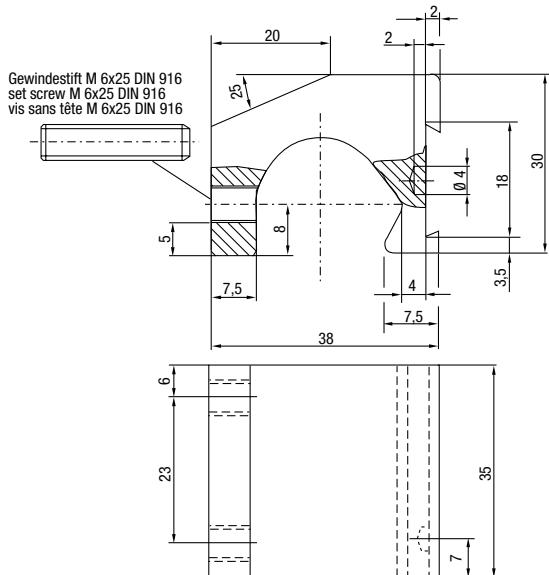
Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Frequenz frequency fréquence	Material material matériau	Schutzart protection class protection
102 290 PE	max. 10-30 V DC	max. 200 mA	50 Hz ¹⁾	PEI rauch/translucent 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 fixée à 20 ms, cette particularité peut être supprimée.

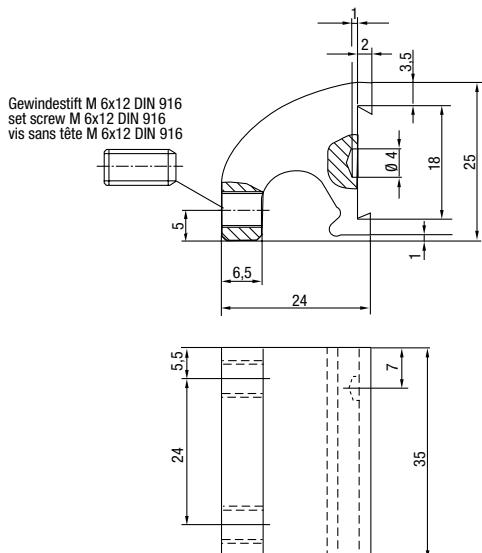
Typen Nr. type no. référence	Temperaturbereich temperature range plage de température	Anzeige indicator affichage	Ansprechempfindlichkeit sensitivity seuil de réaction	Hysterese hysteresis hystérésis
102 290 PE	-25...+75°C	LED	3 mT	typ. 1 mm

351 0.. **Befestigungsklampen für Schalttypen 102 2..**
Clamps for switches type 102 2..
Étiers pour détecteurs type 102 2..

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



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

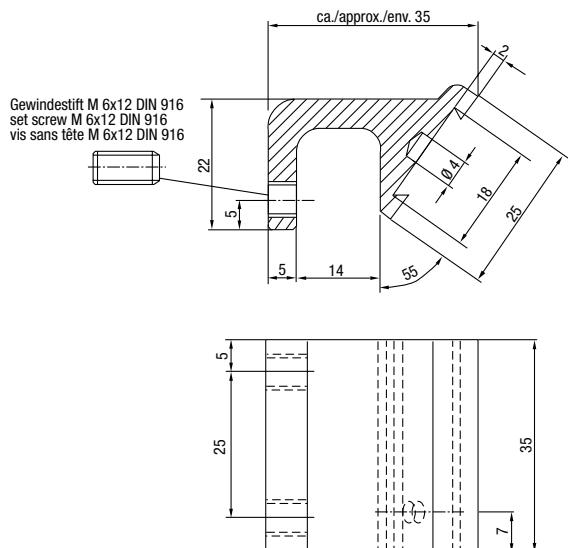


Standardklampe – montiert bei allen Typen 102 2..
 Standard clamp – supplied mounted with types 102 2..
 Étrier standard – monté sur tous les détecteurs type 102 2..

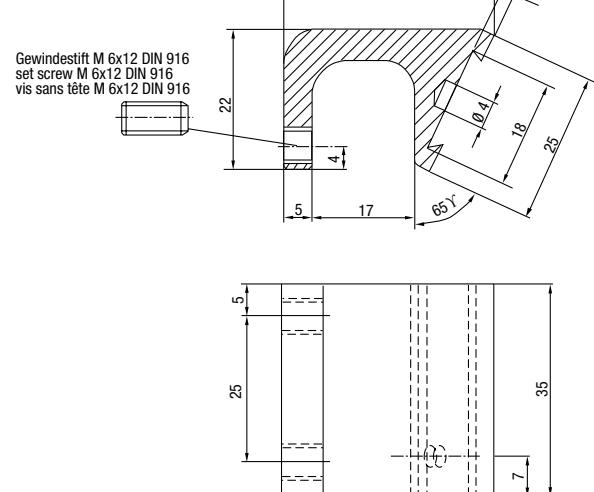
351 0.. **Befestigungsklampen für Schaltertypen 102 2..**
Clamps for switches type 102 2..
Étriers pour détecteurs type 102 2..



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

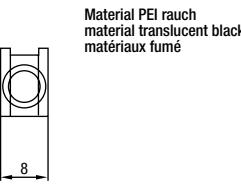
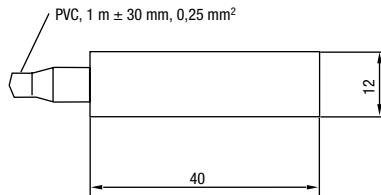
www.elobau.com

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

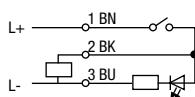
250 V
IP 67



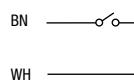
102 1.. mit Kabel with cable avec câble



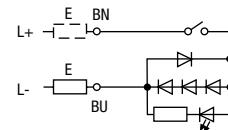
Schaltbild I circuit diagram I schéma du circuit I



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 coupe	Schutzart protection class protection
102 150	max. 12–24 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	IP 67
102 151	max. 24–48 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	
102 155	max. 1–250 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	
102 157	max. 10–250 V	max. 0,5 A	max. 20/30 W/VA	
102 160	max. 12–24 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	
102 161	max. 24–48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	
102 165	max. 1–48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/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		bei kleinen Magnetfeldern for low magnet fields pour les champs magnétiques faibles	I
102 165		nein/no/non		bei kleinen Magnetfeldern for low magnet fields pour les champs magnétiques faibles	II

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

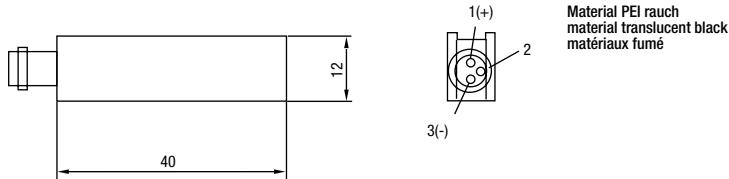
www.elobau.com

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

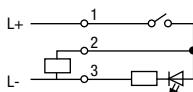
48 V
IP 65



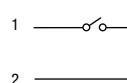
102 1.. PG mit Stecker (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 121)
with plug (cable set K 00. 00. see p. 121)
avec connecteur (câble associé K 00. 00. voir p. 121)



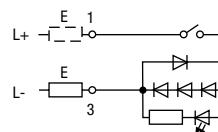
Schaltbild I
circuit diagram I
schéma du circuit I



Schaltbild II
circuit diagram II
schéma du circuit II



Schaltbild III
circuit diagram III
schéma du circuit III



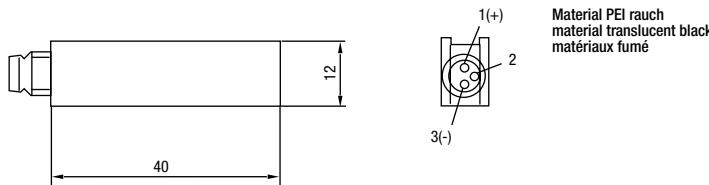
Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupe	Material material matériau	Schutzart protection class protection
102 150 PG	max. 12–24 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	PEI rauch/translucent black/fumé	IP 65
102 151 PG	max. 24–48 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA		
102 155 PG	max. 48 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA		
102 157 PG	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 20/30 W/VA		
102 160 PG	max. 12–24 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA		
102 161 PG	max. 24–48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA		
102 165 PG	max. 1–48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/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
102 150 PG	-25...+75°C	LED	Schließer/N.O./NO	-	I
102 151 PG		LED		-	I
102 155 PG		nein/no/non		-	II
102 157 PG		LED		-	III
102 160 PG		LED		bei kleinen Magnetfeldern for low magnet fields pour les champs magnétiques faibles	I
102 161 PG		LED		bei kleinen Magnetfeldern for low magnet fields pour les champs magnétiques faibles	I
102 165 PG		nein/no/non		bei kleinen Magnetfeldern for low magnet fields pour les champs magnétiques faibles	II

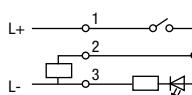
102 1.. mit Reed-Kontakten
with reed contacts
avec contacts reed



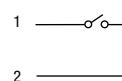
102 1.. PGA mit Stecker M8 (Kabelsatz K 01. 00. s. S. 122)
 with plug M8 (cable set K 01. 00. see p. 122)
 avec connecteur M8 (câble associé K 01. 00. voir p. 122)



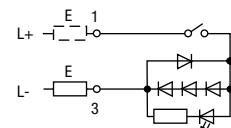
Schaltbild I
circuit diagram I
schéma du circuit I



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 coupe	Schutzart protection class protection
102 150 PGA	max. 12–24 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	IP 67
102 151 PGA	max. 24–48 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	
102 155 PGA	max. 48 V	max. 1,5 A	max. 20/30 W/VA	
102 157 PGA	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 20/30 W/VA	
102 160 PGA	max. 12–24 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	
102 161 PGA	max. 24–48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	
102 165 PGA	max. 1–48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/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
102 150 PGA	-25...+75°C	LED	Schließer/N.O./NO	-	I
102 151 PGA		LED		-	I
102 155 PGA		nein/no/non		-	II
102 157 PGA		LED		-	III
102 160 PGA		LED		bei kleinen Magnetfeldern for low magnet fields pour les champs magnétiques faibles	I
102 161 PGA		LED			I
102 165 PGA		nein/no/non			II

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

www.elobau.com

102 1..

magnetoresistiv
magnetoresistive
magnéto-resistif

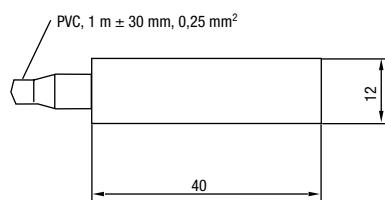
30 V

IP 67



102 190

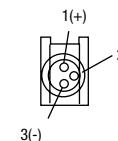
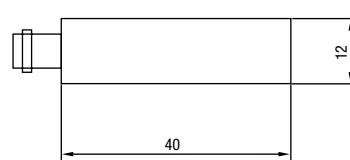
mit Kabel
with cable
avec câble



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

102 190 PG

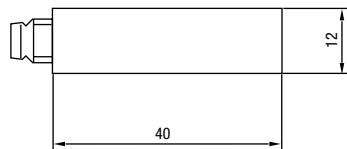
mit Stecker (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 121)
with plug (cable set K 00. 00. see p. 121)
avec connecteur (câble associé K 00. 00. voir p. 121)



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

102 190 PGA mit Stecker M8 (Kabelsatz K 01. 00. s. S. 122)

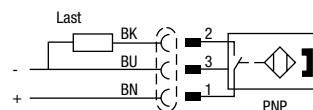
with plug M8 (cable set K 01. 00. see p. 122)
avec connecteur M8 (câble associé K 01. 00. voir p. 122)



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé



Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



Alle abgebildeten Typen sind verpolssicher 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.

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				IP 67
102 190 PG	max. 10–30 V DC	max. 200 mA	50 Hz ¹⁾	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 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	Hysterese hysteresis hystérésis
102 190				
102 190 PG	-25...+75°C	LED	3 mT	typ. 1 mm
102 190 PGA				

Pneumatikzylinderschalter

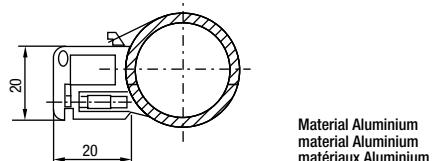
Pneumatic cylinder switches

DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

www.elobau.com

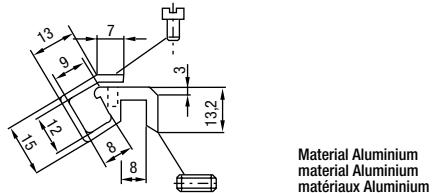
351 06. Spannbänder und Befestigungsklampen für Schaltertypen 102 1..
Metal Straps and clamps for switches type 102 1..
Collier de serrage et étriers pour détecteurs type 102 1..

351 06. Spannbänder
Metal Straps
Colliers de serrage

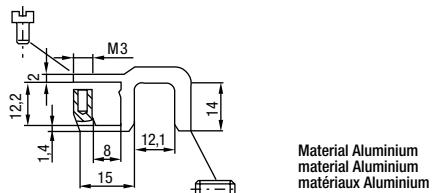


Typen Nr. type no. référence	Standard-Spannbänder für Zylindergröße Standard metal straps for cylinders Colliers de serrage standard
351 060	Ø 12–30 mm
351 061	Ø 30–70 mm
351 065	Ø 70–110 mm
351 066	Ø 110–230 mm

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



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

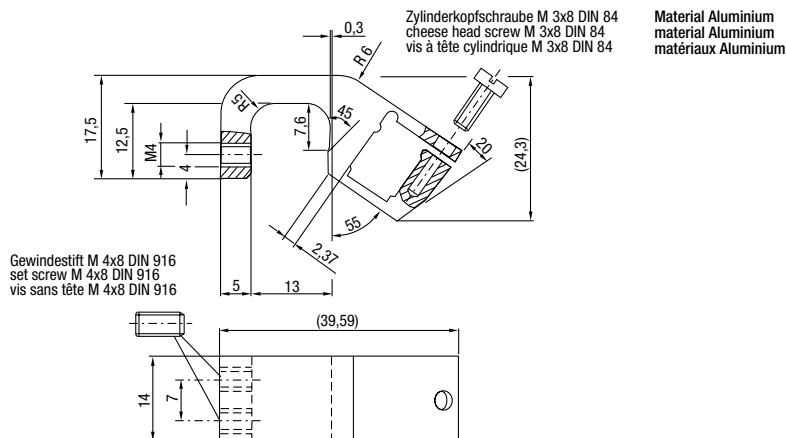


Typen Nr. type no. référence	Klampen für Zugankerbefestigung clamps for tie rods étriers pour fixation sur tirants
351 064	Ø 6–8 mm
351 067	Ø 9–12 mm

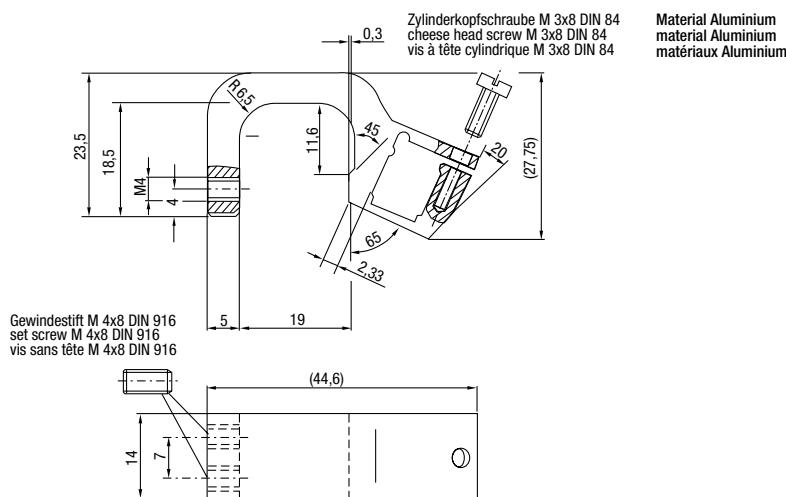
351 07. **Spannbänder und Befestigungsklampen für Schaltertypen 102 1..**
Metal Straps and clamps for switches type 102 1..
Collier de serrage et étriers pour détecteurs type 102 1..



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



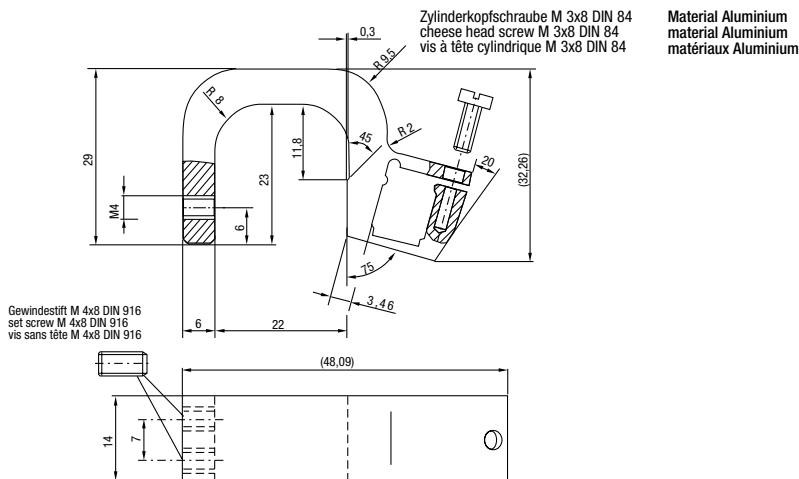
351 071 Klampen für Profilzylinder Ø 50–100 mm
 Clamps for profiled cylinders Ø 50–100 mm
 Étriers pour vérins à profil Ø 50–100 mm





351 07. Spannbänder und Befestigungsklampen für Schaltertypen 102 1..
Metal Straps and clamps for switches type 102 1..
Collier de serrage et 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

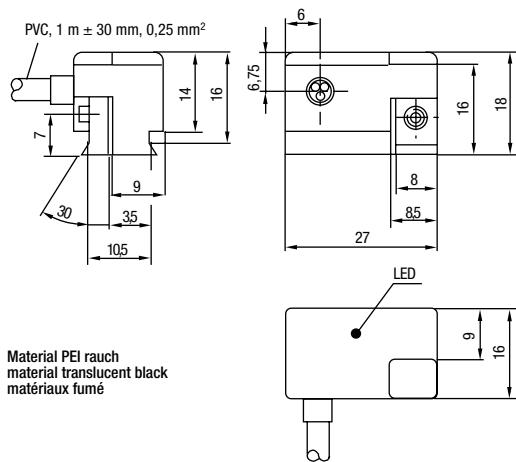
www.elobau.com

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

230V
IP 67

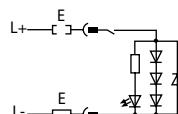


102 332 PA .. mit Kabel, seitliche Ansteuerung
with cable, lateral operating directions
avec câble, actionnement latérale

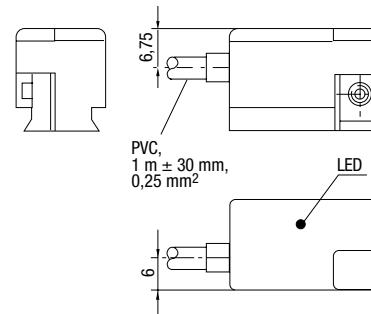


Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



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



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 PA	max. 10–230 V AC/DC		
102 332 PA 05	max. 10–48 V AC/DC		
102 333 PA	max. 10–230 V AC/DC	max. 500 mA	max. 200 mA
102 333 PA 05	max. 10–48 V AC/DC		

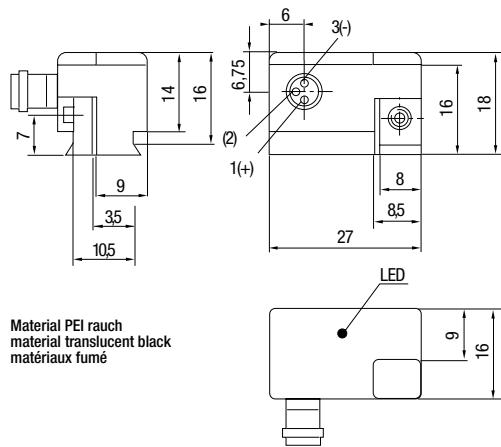
Typen Nr. type no. référence	Schaltleistung switching power pouvoir de coupe	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température
102 332 PA			
102 332 PA 05			
102 333 PA	max. 10/10 W/V/A	IP 67	-25...+75°C
102 333 PA 05			

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

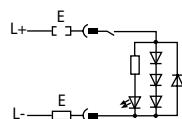
48 V
 IP 65



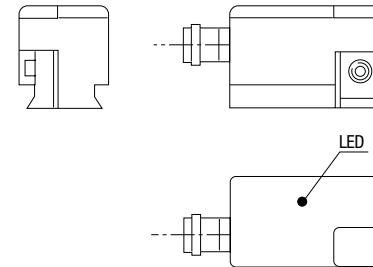

102 332 PG mit Stecker, seitliche Ansteuerung (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 121)
with plug, lateral operating directions (cable set K 00. 00. see p. 121)
avec connecteur, actionnement latérale (câble associé K 00. 00.
voir p. 121)



Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



102 333 PG mit Stecker, stirnseitige Ansteuerung (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 121)
with plug, frontal operating directions (cable set K 00. 00. see p. 121)
avec connecteur, actionnement de la façade (câble associé K 00. 00.
voir p. 121)



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. 10/10 W/VA	IP 65	-25...+75°C
102 333 PG			

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

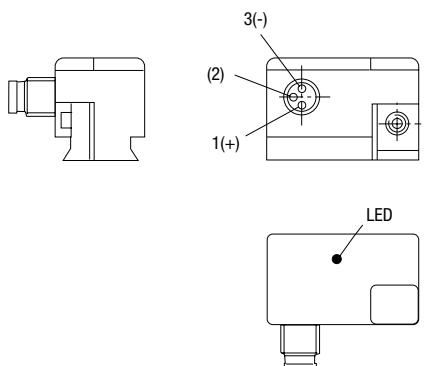
www.elobau.com

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

48 V
IP 67

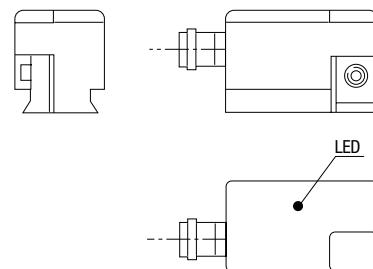


102 332 PGA mit Stecker, seitliche Ansteuerung (Kabelsatz K 01. 00. s. S. 122)
with plug, lateral operating directions (cable set K 01. 00. see p. 122)
avec connecteur, actionnement latérale (câble associé K 01. 00.
voir p. 122)



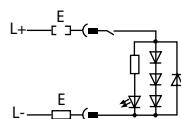
Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

102 333 PGA mit Stecker, stirnseitige Ansteuerung (Kabelsatz K 01. 00. s. S. 122)
with plug, frontal operating directions (cable set K 00. 01. see p. 122)
avec connecteur, actionnement de la façade (câble associé K 01. 00.
voir p. 122)



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
102 333 PGA			

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

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

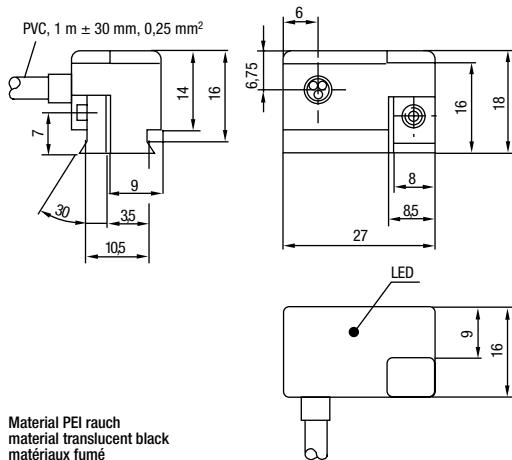
www.elobau.com

102 39. PA magnetoresistiv
magnetoresistive
magnéto-resistif

30 V
IP 67



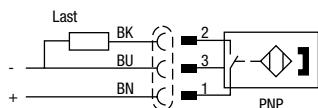
102 392 PA mit Kabel, seitliche Ansteuerung
with cable, lateral operating directions
avec câble, actionnement latérale



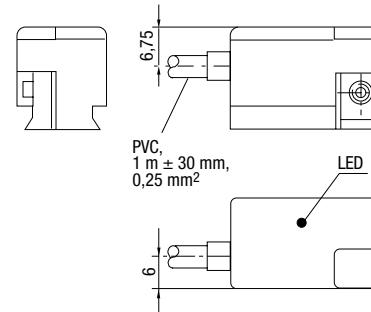
Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Verpolischer und kurzschlussfest.
Reverse connection protected and short circuit-proof.
Protégé contre les inversions de polarité et contre les courts circuits.

Schaltbild
circuit diagram
schéma du circuit



102 393 PA mit Kabel, stirnseitige Ansteuerung
with cable, frontal operating directions
avec câble, actionnement de la façade



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Verpolischer und kurzschlussfest.
Reverse connection protected and short circuit-proof.
Protégé contre les inversions de polarité et contre les courts circuits.

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Frequenz frequency fréquence
102 392 PA	max. 10–30 V DC	max. 200 mA	50 Hz
102 393 PA			

Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température	Ansprechempfindlichkeit sensitivity seuil de réaction	Impulsverlängerung Pulse extension durée minimum de l'impulsion
102 392 PA	IP 67	-25...+75°C	3 mT	> 20 ms
102 393 PA				

Pneumatikzylinderschalter

Pneumatic cylinder switches

DéTECTEURS pour vérins pneumatiques

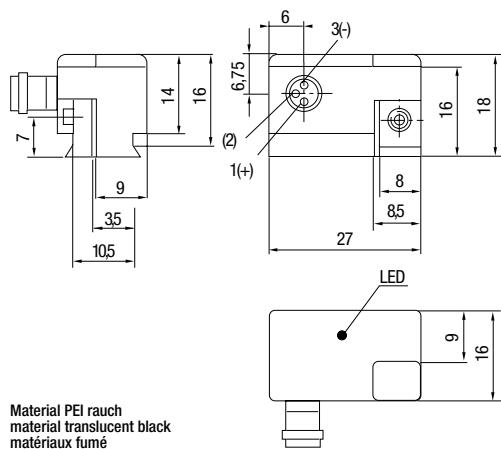
www.elobau.com

102 39. PG magnetoresistiv magnetoresistive magnéto-resistif

30 V
IP 65



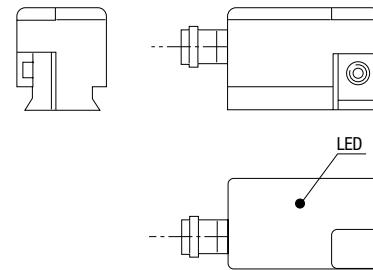
102 392 PG mit Stecker, seitliche Ansteuerung (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 121)
with plug, lateral operating directions (cable set K 00. 00. see p. 121)
avec connecteur, actionnement latérale (câble associé K 00. 00.
voir p. 121)



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Verpolssicher und kurzschlussfest.
Reverse connection protected and short circuit-proof.
Protège contre les inversions de polarité et contre les courts circuits.

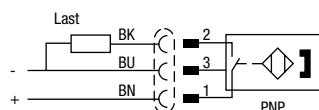
102 393 PG mit Stecker, stirnseitige Ansteuerung (Kabelsatz K 00. 00. s. S. 121)
with plug, frontal operating directions (cable set K 00. 00. see p. 121)
avec connecteur, actionnement de la façade (câble associé K 00. 00.
voir p. 121)



Material PEI rauch
material translucent black
matériaux fumé

Verpolssicher und kurzschlussfest.
Reverse connection protected and short circuit-proof.
Protège 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
102 392 PG	max. 10–30 V DC	max. 200 mA	50 Hz
102 393 PG			

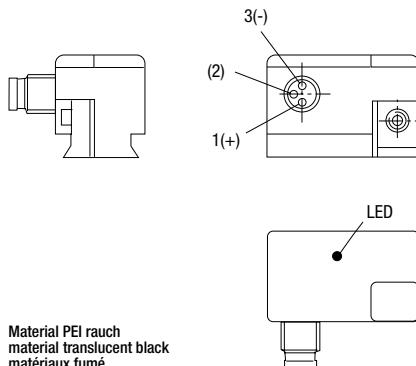
Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température	Ansprechempfindlichkeit sensitivity seuil de réaction	Impulsverlängerung Pulse extension durée minimum de l'impulsion
102 392 PG	IP 65	-25...+75°C	3 mT	> 20 ms
102 393 PG				

102 39. PGA magnetoresistiv
 magnetoresistive
 magnéto-resistif

30 V
 IP 67



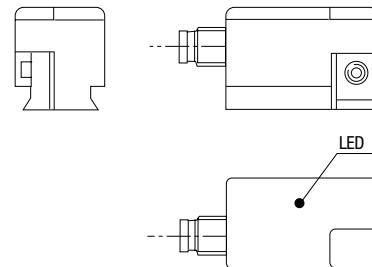
102 392 PGA mit Stecker, seitliche Ansteuerung (Kabelsatz K 01. 00. s. S. 122)
 with plug, lateral operating directions (cable set K 01. 00. see p. 122)
 avec connecteur, actionnement latérale (câble associé K 01. 00.
 voir p. 122)



Material PEI rauch
 material translucent black
 matériaux fumé

Verpolssicher und kurzschlussfest.
 Reverse connection protected and short circuit-proof.
 Protégé contre les inversions de polarité et contre les courts circuits.

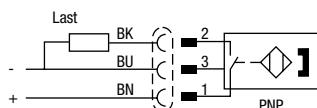
102 393 PGA mit Stecker, stirnseitige Ansteuerung (Kabelsatz K 01. 00. s. S. 122)
 with plug, frontal operating directions (cable set K 01. 00. see p. 122)
 avec connecteur, actionnement de la façade (câble associé K 01. 00.
 voir p. 122)



Material PEI rauch
 material translucent black
 matériaux fumé

Verpolssicher und kurzschlussfest.
 Reverse connection protected and short circuit-proof.
 Protégé contre les inversions de polarité et contre les courts circuits.

Schaltbild
 circuit diagram
 schéma du circuit

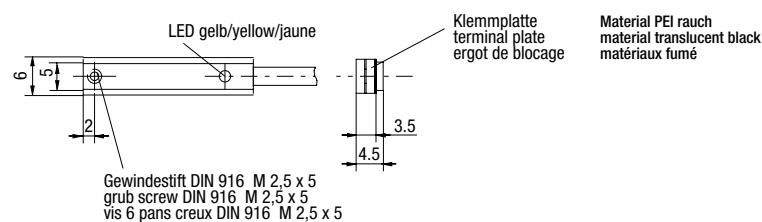
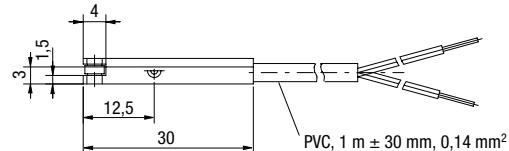


Type Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Frequenz frequency fréquence
102 392 PGA	max. 10–30 V DC	max. 200 mA	50 Hz
102 393 PGA			

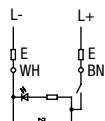
Type Nr. type no. référence	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température	Ansprechempfindlichkeit sensitivity seuil de réaction	Impulsverlängerung Pulse extension durée minimum de l'impulsion
102 392 PGA	IP 67	-25...+75°C	3 mT	> 20 ms
102 393 PGA				

102 TP7 PB für T-Profilzylinder
for T-profiled cylinders
pour vérins à profil T

230 V
IP 67



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. 10/10 W/V/A

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

www.elobau.com

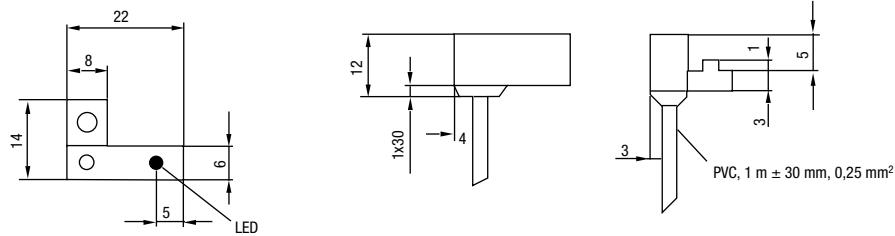
102 18.

für Kurzhubzylinder
for short stroke cylinders
pour vérins à faible course

230 V
IP 67

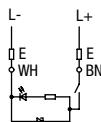


102 18. mit Kabel
with cable
avec câble



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	Schalteistung switching power pouvoir de coupure
102 187	max. 10–230 V AC/DC	max. 500 mA	max. 200 mA	max. 10/10 W/VA
102 188	max. 10–48 V AC/DC			

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
102 188				

Außendurchmesser der Magnete x Innendurchmesser der Magnete
 outside diameter of the magnets x inside diameter of the magnets
 diamètre extérieur de l'aimant x diamètre intérieur de l'aimant

7,0 x 3,8	20,0 x 16,0	30,0 x 10,0	40,0 x 22,0	60,0 x 30,0	82,0 x 62,0	138,0 x 48,0
7,0 x 15,0	21,0 x 12,0	30,0 x 16,0	42,0 x 22,0	60,0 x 40,0		138,0 x 81,0
8,0 x 3,0	21,5 x 16,0	30,0 x 20,0	43,0 x 20,0	60,0 x 48,0	90,0 x 20,0	
8,5 x 3,0	21,8 x 16,0	30,0 x 22,0	44,0 x 30,5	61,0 x 28,0	90,0 x 35,0	140,0 x 40,0
8,5 x 4,8	22,0 x 15,2	31,0 x 16,0	44,4 x 26,0	61,0 x 38,0	92,0 x 30,0	143,0 x 45,0
9,0 x 5,0	22,5 x 12,0	31,5 x 22,0	45,0 x 24,0	62,0 x 28,0	92,0 x 65,0	145,0 x 100,0
9,0 x 6,0	22,6 x 15,5	31,5 x 26,0	46,0 x 25,0	62,0 x 38,0	94,0 x 38,0	
9,4 x 4,0	23,0 x 12,0	32,0 x 14,0	46,0 x 26,0	62,5 x 42,0	94,0 x 58,0	152,0 x 90,0
	23,0 x 14,0	32,0 x 24,0	47,0 x 20,0	62,5 x 44,0	95,0 x 32,0	153,8 x 80,0
10,0 x 4,5	23,0 x 16,0	32,0 x 15,8	47,0 x 30,0	62,5 x 46,0	95,0 x 65,0	154,0 x 80,0
10,0 x 5,0	24,0 x 12,0	33,0 x 15,0	47,0 x 34,8	62,5 x 48,1	96,0 x 76,0	157,0 x 112,0
11,5 x 4,5	24,0 x 14,0	33,7 x 24,5	48,0 x 24,0	67,0 x 30,0	97,0 x 38,0	158,0 x 78,0
11,5 x 5,0	24,0 x 17,0	34,0 x 18,0	48,0 x 25,0	68,0 x 28,0	97,0 x 80,0	158,0 x 123,0
11,5 x 6,0	24,0 x 18,0	34,0 x 21,8	48,0 x 29,0	69,0 x 28,0	98,0 x 55,0	159,0 x 130,0
11,5 x 6,5	24,3 x 16,3	34,0 x 22,0	48,0 x 30,0	69,0 x 55,0	98,0 x 65,0	
12,0 x 3,0	24,5 x 8,0	35,0 x 16,0	48,0 x 39,0		98,0 x 70,0	185,0 x 140,0
12,0 x 8,0	24,5 x 12,0	35,0 x 21,0	49,0 x 24,0	71,0 x 35,0	98,5 x 70,0	
15,0 x 6,2	24,5 x 16,0	35,0 x 24,5	49,0 x 25,0	74,0 x 28,0	99,0 x 38,0	192,0 x 110,0
15,0 x 8,0	24,5 x 18,7	35,5 x 4,5	49,0 x 30,0	74,0 x 32,0	99,5 x 80,0	193,5 x 130,0
15,0 x 9,0	24,7 x 15,0	36,0 x 18,0	49,0 x 42,0	74,0 x 55,0		197,0 x 158,0
15,5 x 4,5	25,5 x 16,3	36,0 x 20,0	49,5 x 25,0	75,0 x 67,0	104,0 x 81,0	198,0 x 78,0
15,5 x 8,0	26,0 x 11,0	36,7 x 26,5	49,5 x 34,0	76,6 x 55,0		198,0 x 158,0
15,7 x 8,5	26,0 x 12,0	37,0 x 20,0	49,5 x 35,0	76,7 x 64,0	110,0 x 80,0	
15,9 x 11,0	26,0 x 13,0	37,0 x 24,8	49,9 x 25,0	77,0 x 47,0	111,0 x 80,0	235,0 x 136,0
16,0 x 5,0	26,0 x 16,0	37,0 x 25,0		77,0 x 55,0	115,0 x 48,0	
16,9 x 8,5	26,0 x 17,0	37,0 x 26,5	52,5 x 22,0	78,0 x 32,0	119,0 x 60,0	243,0 x 200,0
17,5 x 8,0	26,0 x 17,5	37,5 x 17,0	55,5 x 22,0	78,0 x 46,0		247,0 x 196,0
17,8 x 12,0	26,0 x 18,5	38,0 x 14,0	57,0 x 22,0	78,5 x 55,0	122,0 x 77,0	
18,0 x 13,2	26,2 x 16,0	38,0 x 20,0	58,0 x 28,0	78,5 x 65,0	123,0 x 48,0	315,0 x 247,0
18,7 x 14,3	26,5 x 20,5	38,0 x 21,5	58,5 x 39,3	79,0 x 32,0	123,0 x 80,0	
19,0 x 10,0	27,5 x 12,0	38,0 x 32,0	59,0 x 38,0	79,0 x 55,0	123,0 x 98,0	
19,0 x 12,0	28,0 x 18,0	39,0 x 20,0	59,0 x 39,0	79,0 x 60,0	124,0 x 40,0	
19,1 x 13,5	28,7 x 18,0	39,5 x 26,0	59,0 x 40,0		124,0 x 80,0	
19,5 x 6,0	29,0 x 16,0	39,5 x 32,0			125,0 x 105,0	
19,5 x 8,5	29,0 x 18,0				129,0 x 81,0	
19,5 x 10,0	29,0 x 20,0					
19,5 x 12,0						
19,5 x 13,0						
19,7 x 12,0						

Ein eigener Werkzeugbau ermöglicht kurzfristig auch die Erstellung noch nicht vorhandener Stanzwerkzeuge für Pneumatikzylinder-magnete.
 Die Magnete sind in einer Stärke von 2 oder 3 mm erhältlich sowie in Vielfachen von 2 oder 3 mm.

Our own tool making facility enables us to produce magnets to customer requirements if not already listed.
 The magnets are available with a thickness of 2 or 3 mm as well as in multiples of 2 or 3 mm.

Notre capacité de fabrication d'outillage nous permet de produire des aimants aux dimensions spécifiques souhaitées, dans les délais les plus courts.
 Les aimants sont disponibles avec une épaisseur de 2 ou 3 mm et leurs multiples.

6

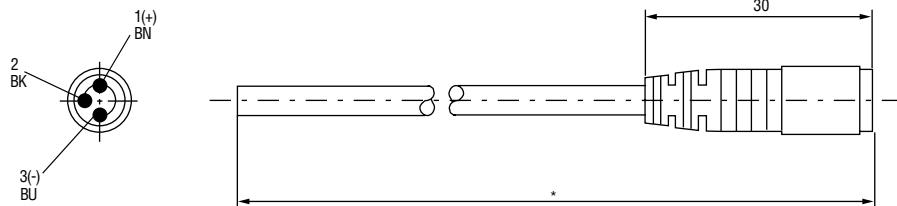
Kabel
Cable
Câble



Kabelsätze
Cable sets
Câbles

121...123

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).

Nach VDE 0110: Verschmutzungsgrad
348V AC/DC.

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).

To VDE 0110: pollution degree
348 V AC/DC.

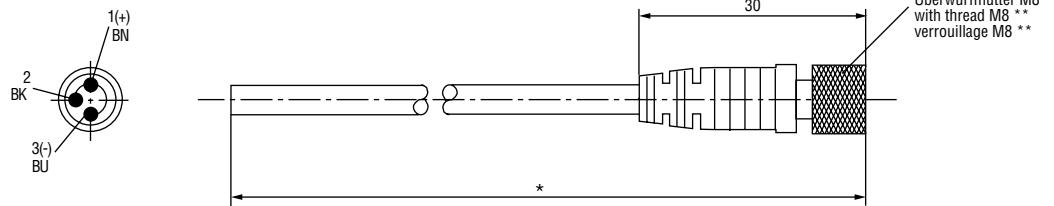
S'adapte à tous les détecteurs munis d'une fiche cylindrique tripolaire (Code F ou G en fin de référence, par exemple 102 190 PG).

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

K 00. 00.

* 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	cable material	matériau de câble
B = PVC schwarz 3 x 0,25 mm ² hochflexibel (Ø 3,8 ± 0,2) (längere Lieferzeit, keine Standardtype) no standard type)	B = PVC black 3 x 0,25 mm ² highly flexible (Ø 3,8 ± 0,2) (longer delivery times, (délai de livraison plus long, pas de type standard)	B = PVC noir 3 x 0,25 mm ² haute flexibilité (Ø 3,8 ± 0,2)
C = PUR schwarz 3 x 0,25 mm ² hochflexibel (Ø 3,9 ± 0,1)	C = PUR black 3 x 0,25 mm ² highly flexible (Ø 3,9 ± 0,1)	C = PUR noir 3 x 0,25 mm ² 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).

Nach VDE 0110: Verschmutzungsgrad 3
 48VAC/DC.

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).

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

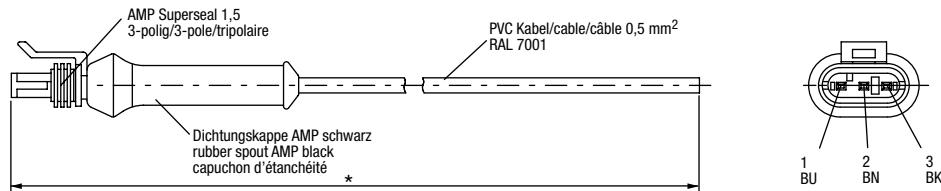
S'adapte à tous les détecteurs munis d'une fiche cylindrique tripolaire avec verrouillage à vis M8 (Code FA ou GA en fin de référence, par exemple 102 190 PGA).

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

K 01. 00.

* 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	cable material	matériau de câble
B = PVC schwarz 3x0,25 mm ² hochflexibel (Ø 3,8 ± 0,2) (längere Lieferzeit, keine Standardtype)	B = PVC black 3x0,25 mm ² highly flexible (Ø 3,8 ± 0,2) (longer delivery times, no standard type)	B = PVC noir 3x0,25 mm ² haute flexibilité (Ø 3,8 ± 0,2) (délai de livraison plus long, pas de type standard)
C = PUR schwarz 3x0,25 mm ² hochflexibel (Ø 3,9 ± 0,1)	C = PUR black 3x0,25 mm ² highly flexible (Ø 3,9 ± 0,1)	C = PUR noir 3x0,25 mm ² haute flexibilité (Ø 3,9 ± 0,1)

L0.C00.B 01 Superseal
Superseal
Superseal



L0.C00.B 01

*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
Anschlusspol	connection poles	pôle de raccordement
B = zweipolig	B = 2-pole	B = bipolaire
C = dreipolig	C = 3-pole	C = tripolaire

Typenliste

Type list

Liste de références

www.elobau.com

Typen Type Références	Kapitel Chapter Chapitre	Seite Page Page
1021..	5	102
1021..PG	5	103
1021..PGA	5	104
10218..	5	116
102190	5	105
102190PG	5	105
102190PGA	5	105
10223..	5	95
10224..	5	96
102247PG	5	97
10229..	5	98
102290PE	5	99
102332PA..	5	109
102332PG	5	110
102332PGA	5	111
102333PA..	5	109
102333PG	5	110
102333PGA	5	111
102392PA	5	112
102392PG	5	113
102392PGA	5	114
102393PA	5	112
102393PG	5	113
102393PGA	5	114
102TP7PB	5	115
104...	3	53
105...	3	53
108...	3	54
110...	3	54
112...	3	55
113...	3	55
114010	3	58
115...	3	56
119...DA	2	47
119...DB	2	48
12....A	3	63
120...	3	59
122...	3	59
123...	3	60
124...	3	60

Typen Type Références	Kapitel Chapter Chapitre	Seite Page Page
125...	3	61
126...	3	61
128...	3	62
129...	3	62
133...	3	62
134...	3	62
135...	3	56
140...	3	68
1405..	3	68
1409..	3	69
1424..	3	69
151SG0.0	3	57
153...	3	57
161010	3	58
2.....N	2	34-35
2000.0	2	18
2010.0	2	18
2011.0	2	19
2018.0	2	21
2030.0	2	19
2040.0	2	21
2048.0	2	22
204B.7	2	22
204KS...	2	23-24
205KS.20	2	25
205KS.2D	2	26
205KS.2G	2	27
2070..	2	20
207KS..D	2	28
207KS..N	2	29
212KK.0.	2	43
212KN.0.	2	44
2210..	2	20
300006	4	88
300010	4	88
300770	4	89
300780	4	89
300790	4	89
301510	4	89
301520	4	89

Typen Type Références	Kapitel Chapter Chapître	Seite Page Page
301600	4	89
301650	4	88
304650	4	89
310060	4	91
310080	4	91
320008	4	87
320010	4	87
320012	4	87
321030	4	87
324100	4	87
324102	4	90
324790	4	87
324SG001..	4	91
324SG001S	4	91
340001	4	90
340003	4	90
340004	4	90
340005	4	90
351019	5	100
351028	5	100
351036	5	101
351037	5	101
351064	5	106
351067	5	106
351070	5	107
351071	5	107
351072	5	108
360207	2	49
6100....0..	3	70-71
6200.0..0..	3	72-73
6500....0..	3	74-75
6503.0..0..	3	76-77
6503.0..1..	3	78-79
K00.00..	6	121
K01.00..	6	122
L0.C00.B01	6	123
S1....0..	2	45-46

Inlandsvertretungen Deutschland

National Agencies Germany

Agences Nationales Allemagne



Felix Aumann
St. Aignan Straße 9
88069 Tettnang
Telefon +49 (0) 75 42 / 9 39 67 66
Fax +49 (0) 75 61 / 97 04 21
Mobil +49 (0) 171 / 490 61 77
E-Mail f.aumann@elobau.de

PLZ-Bereich 70000 - 71799
73000 - 74999
97860 - 97999
88000 - 88099
88180 - 88999
89000 - 89199
89500 - 89619



Bause Messtechnik GmbH
Baldurstraße 3
40549 Düsseldorf
Telefon +49 (0) 2 11 / 43 61 97-0
Fax +49 (0) 2 11 / 43 61 97-29
E-Mail info@bause.de
www.bause.de

PLZ-Bereich 32000 - 33999
40000 - 49999
50000 - 53999
57000 - 59999



Michael Kappaun
Hermann-Kellner-Straße 8
08058 Zwickau
Telefon +49 (0) 3 75 / 56 08 55 80
Fax +49 (0) 3 75 / 59 50 92 77
Mobil +49 (0) 160 / 587 94 42
E-Mail m.kappaun@elobau.de

PLZ-Bereich 01000 - 19999
39000 - 39999
96500 - 96599
98000 - 99999



Jürgen Kockrick-Lotze
Limesstraße 17
63694 Limeshain
Telefon +49 (0) 60 47 / 98 72 95
Fax +49 (0) 60 47 / 98 72 82
E-Mail j.kockrick@elobau.de

PLZ-Bereich 34000 - 36999
54000 - 56999
60000 - 67999
68550 - 68699



Mike Mauscherning
Rohrbacher Straße 27
78098 Triberg
Telefon +49 (0) 77 22 / 86 91 70
Fax +49 (0) 77 22 / 86 91 71
Mobil +49 (0) 175 / 577 82 43
E-Mail m.mauscherning@elobau.de

PLZ-Bereich 68000 - 68549
68700 - 68809
69000 - 69999
72000 - 72999
75000 - 79999



Ralf Hollwedel
Lange Straße 30
27211 Bassum
Telefon +49 (0) 42 41 / 804 78 80
Mobil +49 (0) 170 / 789 84 15
E-Mail r.hollwedel@elobau.de

PLZ-Bereich 20000 - 29999
30000 - 31999
37000 - 38999



Heinz H. Otto Industrievertretungen (CDH)
Südstraße 12
96142 Hollfeld
Telefon +49 (0) 92 74 / 909 91-0
Fax +49 (0) 92 74 / 909 91-199
E-Mail industrievertretungen@heinz-otto.de
www.heinz-otto.de

PLZ-Bereich 80000 - 87999
88100 - 88179
89200 - 89499
90000 - 96499
97000 - 97539
97600 - 97859

Vertretungen international International Agencies Agences internationales



Australia
AMBIT Instruments Pty. Ltd.
42 Titan Drive
Carrum Downs
AUS - Victoria, 3201
Tel. +61 (0) 3 97 76 88 88
Fax +61 (0) 3 97 76 86 56
E-mail contact@ambitinst.com.au
www.ambitinst.com.au



Finland
Promaatio Oy
Kellonsoittajantie 2
FIN - 02770 ESPOO
Tel. +358 10 292 22 00
Fax +358 9 855 43 30
E-mail info@promaatio.fi
www.promaatio.fi



Portugal
Bibus Portugal
Rua 5 de Outubro, 5026
P-4465-079 S. M. Infesta
Tel. +35 (1) 22 9 06 50 50
Fax +35 (1) 22 9 06 50 53



Austria
elobau Austria GmbH
Edt 12
A - 5325 Plainfeld / Salzburg
Tel. +43 (0) 6229 298 73
Fax +43 (0) 6229 298 74
E-mail info@elobau.at
www.elobau.at

Sartin Oy
Kaivokselantie 3-5
FIN - 1610 Vantaa
Tel. +358 (0) 10 550-4233
Fax +358 (0) 10 550-4201
E-mail pasi.haravuori@sartin.com
www.sartin.com



Russia
Bibus o.o.o.
Izmailovsky pr.2 lit. A
RUS - 190005 Saint-Petersburg
Tel. +7 (0) 812 251-0
Fax +7 (0) 812 251 62 71
E-mail fvl@bibus.ru
www.bibus.ru



Belarus
Automaticacentre
Pr. Nezavisimosti 185, Anlage 19, Office 3
220125 Minsk, Belarus
Tel. +375 17 218-17-13, 218-17-39
Fax +375 17 218-17-98
E-mail info@automatica.by



France
elobau France Sarl
109, Rue du 1^{er} Mars 1943
F - 69100 Villeurbanne
Tel. +33 (0) 4 37 91 31 31
Fax +33 (0) 4 37 91 31 30
E-mail contact@elobau-france.fr
www.elobau-france.fr



Singapore
Precision Technologies Pte Ltd.
211 Henderson Road #13-02
Henderson Industrial Park
159552 Singapore
Tel. +65 (0) 6273 4573
E-mail precision@pretech.com.sg



Benelux
elobau Benelux B.V.
Solingstraat 37
NL - 7421 ZP Deventer
Tel. +31 (0) 570-833103
Fax +31 (0) 570-833104
E-mail p.d.bruin@elobau.com
www.elobau.nl



Great Britain
elobau UK Limited
3000 Aviation Way
Manchester
GB - M22STG
Tel. +44 (0) 161 26 61 18 0
Fax +44 (0) 161 26 61 00 1
E-mail uk-sales@elobau.com
www.elobau.com



Slovakia
Bibus SK s.r.o.
Trnavska 31
SK - 94901 Nitra
Tel. +421 (0) 3 77 41 25 25
Fax +421 (0) 3 76 51 67 01
E-mail sale@bibus.sk
www.bibus.sk



Canada
X Tronics Inc.
3-400 Creditstone Rd.
Concord, ON L4K 3Z3
Tel. 905 - 660 - 05 55
Fax 905 - 660 - 05 59
Toll Free within Canada: 1 - 866 - 413 - 2971
E-mail claudeh@xtronics.ca
www.xtronics.ca



Hungary
Bibus Kft
Újhegyi út 2
HU - 1103 Budapest
Tel. +36 (0) 161 65 27 33
Fax +36 (0) 12 64 89 00
E-mail info@bibus.hu
www.bibus.hu



Slovenia
Inoteh d.o.o.
K Železnici 7
SL - 2345 Bistrica ob Dravi
Tel. +386 (0) 2 665 11 31
Fax +386 (0) 2 665 20 81
E-mail info@inoteh.si
www.inoteh.si



China
Junhe Automation (Shanghai) Co.,Ltd
RM.18 No.199 Jingbian Road Bright Venice
Shanghai
Tel. +86 (0) 21 - 61 85 15 32
Fax +86 (0) 21 - 61 49 77 31
E-mail jhautomation168@126.com
www.shjunhe168.com



Israel
S.Kahane & Sons Ltd.
Haomanut 9 str., South industrial zone
42160 Netanya
Tel. 972 - 98 63 30 00
Fax 9 72 - 98 85 12 50
E-mail omer@kahane.co.il
www.shlomokahane.co.il



Spain
CONTAVAL,S.L.
C/Benjamin Franklin, No 22
Parque Tecnológico
E - 46980 Paterna (Valencia)
Tel. +34 (0) 96 384 37 00
Fax +34 (0) 96 384 06 58
E-mail contaval@contaval.es
www.contaval.es



Croatia
Bibus Zagreb d.o.o.
Anina 91
HR - 10000 Zagreb
Tel. +385 (0) 13 81 80 04
Fax +385 (0) 13 81 80 05
E-mail bibus@bibus.hr
www.bibus.hr



Italy
Tritecna S.r.l.
Viale Lazio, 26
I - 20135 Milano
Tel. +39 (0) 2 54 19 41
Fax +39 (0) 2 55 01 38 74
E-mail info@tritecna.it
www.tritecna.it



Sweden
elobau Nordic AB
Träffgatan 2
S - 13644 Handen
Tel. +46 (0) 87 45 35 80
Fax +46 (0) 87 45 35 82
E-mail info@elobau.se
www.elobau.se



Czech Republic
Bibus s.r.o.
Vídenská 125
CZ - 63927 BRNO
Tel. +420 (0) 5 47 12 53 00
Fax +420 (0) 5 47 12 53 10
E-mail bibus@bibus.cz
www.bibus.cz



Japan
elobau Japan K.K.
Level 8, Nittochi Nishi-Shinjuku Building
6-10-1 Nishi-Shinjuku
Shinjuku-ku
Tel. +81 (0) 3 5325 3302
Fax +81 (0) 3 5325 3232
E-mail t.nagahashi@elobau.co.jp
www.elobau.co.jp



Switzerland
BIBUS AG
Allmendstrasse 26
CH - 8320 Fehraltorf
Tel. +41 (0) 4 48 77 50 11
Fax +41 (0) 4 48 77 50 19
E-mail info.bag@bibus.ch
www.bibus.ch



Denmark
Bennike & Wander A/S
Handvaerkerbyen 57
DK - 2670 Greve
Tel. +45 (0) 43 90 80 00
Fax +45 (0) 43 69 00 90
E-mail bewael@bewael.dk
www.bennike-wander.dk



Korea
Mirae E & I Co.
#401, IT Mirae Tower 60-21
Gasan-Dong, Geumcheon-Gu
153-760 Seoul (Süd Korea)
Tel. +82 2-2027-5858
Fax +82 2-2027-5855
www.fa119.com



Turkey
Mr. Serdar Alper
TR - Istanbul
Tel. +90 212 2746111
Fax +90 212 2747325
E-mail s.alper@superonline.com



Poland
Bibus Menos sp. zo.o.
ul. Spadochroniarzy 18
PL - 80-298 Gdansk
Tel. +48 (0) 5 86 60 95 70
Fax +48 (0) 5 86 61 71 32
E-mail info@bibusmenos.pl
www.bibusmenos.pl



USA
elobau sensor technology, Inc.
1000 Northpoint Blvd.
Waukegan, IL 60085
Tel. +1 847 672 7515
Fax +1 847 672 9645
E-mail elobau@elobau-st.com
www.elobau-st.com

Symbolerklärung

Key to symbols

Explication des symboles

	IP 67	IP-Schutzklassifika- tion nach DIN EN 60529	Protection class according to DIN EN 60529	Classe de protec- tion à la norme DIN EN 60529
	U_B 24 V	Max. Betriebsspannung	Max. operating voltage	Tension d'alimentation maxi
	48 V	Max. Schalt- spannung	Max. switching voltage	Tension de commutation maxi
	250 V	Max. Schalt- spannung	Max. switching voltage	Tension de commutation maxi
	V _{out} I _{out}	Analogausgang	Analogue output	Sortie analogique
	Zulassung nach RL 94/9/EG (Atex)	Approval RL 94/9/ EG (Atex)	Approbation 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