

**elobau** ®  
s e n s o r technology

made in Germany

Fahrzeug komponenten  
Vehicle components  
Composants pour véhicules



11 | 12

## Das Unternehmen

elobau sensortechnology.

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 400 Mitarbeitern und rund 50 Mio. Euro Umsatz 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 a highly vertically integrated production.

Today the company – which has a workforce of 400 people and a turnover in the region of EUR 50 million – 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 sensortechnology.

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 400 personnes et produit un chiffre d'affaires d'env. 50 millions d'euros, est l'un des fournisseurs leader 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.



Kundenspezifische Produkte  
Custom manufacturing  
Fabrication spécifiques



2

2

Hebel- und Universalschalter  
Lever and universal switches  
Levier de commande et commande interrupteur universel



Hebelschalter  
Lever switch  
Levier de commande

17



Universalschalter  
Universal switches  
Commande interrupteur universel

18...20



Handgas  
Hand throttle  
Accélérateur à main

21

3

Joystickbasis und Joystickgriffe  
Joystick base and Joystick handle  
Joystick et poignée



Kleine Bauform  
Small version  
Version miniature

24...30



Einachsiger Joystick  
Single axis joystick  
Joystick un axe

31...33



Kompakte Bauform  
Compact design  
Version compacte

34...37



Robustjoystick  
Heavy duty joystick  
Joystick robuste

38...42



CAN-Elektronikmodul  
CAN electronic module  
module électronique CAN

43...44



Multifunktionsgriffe  
Multi function levers  
Pommeau multifonctions

45...55

4

Taster  
Push button switches  
Boutons poussoirs



mit Flachstecker 6.3  
with spade terminal 6.3  
avec languettes 6.3

59...60



mit Super-Seal-Stecker  
with Super-Seal connector  
avec connecteur Super-Seal

61...62



mit Deutsch-Stecker  
with Deutsch connector  
avec connecteur Deutsch

63...64



PTO-Taster mit Super-Seal-Stecker  
PTO with Super-Seal connector  
Bouton PTO avec connecteur Super-Seal

65



PTO-Taster mit Beleuchtung  
illuminated PTO  
Bouton PTO éclairée

66



Doppeltaste  
Double push button  
Bouton poussoir double

67



Micro-Wipptaste  
Micro-rocker-switch  
Micro-bouton à bascule

68



Microtaster  
Micro push button switches  
Micro boutons poussoirs

69...72



Minitaster  
Mini push button switches  
Mini boutons poussoirs

73



Nanotaster  
Nano push button  
Bouton poussoirs nano

74

5

Stößelschalter  
Plunger operated switches  
Interrupteurs poussoirs



79...81

# 6

Winkelsensoren  
Angle sensors  
DéTECTEURS ANGULAIREs



Winkelsensoren mit Kugel- oder Gleitlager  
Angle sensor with plain or ball bearing  
DéTECTEUR ANGULAIRE AVEC PALIER OU ROULEMENT À BILLES 85...87



Winkelsensor redundant  
Angle sensor with redundancy  
DéTECTEUR ANGULAIRE REDONDANT 88...90



Winkelsensor 360°  
Angle sensor 360°  
DéTECTEUR ANGULAIRE 360° 91...92



CAN-Winkelsensor  
CAN-angle sensor  
DéTECTEUR ANGULAIRE CAN 93



Winkelsensor axial  
Axial angle sensor  
DéTECTEUR ANGULAIRE AXIAL 94

# 7

Neigungssensor  
Tilt sensor  
CAPTEURS DE DÉVERS



Neigungssensor – einachsig  
Tilt switch – single axis  
Interrupteur à inclinaison – un axe 99...105



Neigungssensor – zweiachsig  
Tilt sensor – two axis  
Capteurs de dévers – deux axes 106...112



Winkelanzeige  
Angle instrument  
Affichage angulaire 113

# 8

Füllstandsmessung  
Level measurement  
Mesure de niveau



Tankgeber  
Float switch  
Sonde de niveau à flotteur 117...125



Schüttgutschalter  
Bulk material switch  
DéTECTEURS POUR PRODUITS EN VRAC 126...127



Niveauanzeigen  
Level indicators  
Affichages de niveau 128...129

# 9

Kabelsätze  
Cable sets  
Câbles



133...137

# Fahrzeugkomponenten

## Vehicle components

### Composants pour vehicules

#### Landmaschinen

Seit über 30 Jahren sind wir im Bereich der Landmaschinen tätig. Angefangen hat die Produktfamilie mit den Stößelschaltern für Getriebe. Heute werden Produkte für den Kabinen-, Außen- und Motorbereich gefertigt. Überwiegend werden die Produkte kundenspezifisch entwickelt und gefertigt. So werden in enger Zusammenarbeit direkt mit dem Kunden, die gewünschten Produkte konstruiert, bemustert und gefertigt. Angefangen von der kleinen Taste bis hin zur kompletten Armrest. elobau ist bei nahezu jedem großen Traktorenhersteller gelistet und verbaut!

#### Agricultural Equipment

elobau has been involved in the agricultural equipment industry for over 30 years. The product family started with a tappet plunger switch used in tractor gearboxes. Today, we manufacture products for vehicle cabs, exteriors and engines. Most of the components are developed and produced according to customer specifications. The products are therefore designed, sampled and manufactured in close cooperation with the customer. Offering a complete range, from small push button switches to complete armrests, elobau supplies almost every major agricultural equipment manufacturer!

#### tracteurs

Depuis plus de 30 ans, elobau est actif dans le secteur des tracteurs. Les premiers produits furent les interrupteurs poussoirs pour boîtes de vitesses. Depuis, nous fabriquons des produits pour la cabine, l'extérieur et le moteur. Les produits sont avant tout développés et fabriqués selon les spécifications du client. Ainsi, les produits souhaités peuvent être construits, échantillonnés et fabriqués en étroite collaboration avec le client. A commencer par les boutons jusqu'à l'accoudoir complet, les produits elobau on les trouve chez quasi tous les grands fabricants de tracteurs !

#### Flurförder-Fahrzeuge

Der Bereich der Material-Umschlagmaschinen ist ein stetig wachsender Markt. Hier beliefern wir die Kunden mit Bedienpanels, Joysticks und Fußpedale. Die Maschinensicherheit wird künftig ein noch wichtigeres Thema, auch bei Umschlagmaschinen werden. Hier liefert elobau von der Not-Halt-Taste bis Sensoren mit PL e alle wichtigen Bauteile der Maschinensicherheitsstandards. Ergonomie und Design sind längst in der Materialwirtschaft angekommen. Hier sind wir Vorreiter insbesondere bei unseren Joystickgriffen und Tastern.

#### Material handling

The material handling machine sector is continually expanding, and elobau supplies customers with control panels, joysticks, and foot pedals among other components. Machine safety is an increasingly important requirement for manufacturers of material handling equipment. elobau can provide several types of components addressing the machine safety standards, including emergency push button switches and sensors, all fulfilling PL e according to ISO 13849-1. Modern designs with state-of-the-art ergonomics have become important customer demands in material handling equipment, and elobau has been pioneering innovative push-button switches and joystick designs to fulfill them.

#### chariots de manutention

Le secteur des machines de manutention est un marché en croissance permanente. Ici, elobau livre les panneaux de commande, les manettes et les pédales. La sécurité des machines continue à gagner en importance et ce même aux machines de manutention. Ici elobau livre tous les composants importants, à commencer par les boutons d'arrêt d'urgence aux capteurs avec PL e. L'ergonomie et le design ont depuis longtemps fait leur entrée dans le monde de la gestion logistique. Ici elobau est le pionnier, en particulier pour les poignées des manettes et les boutons-poussoirs.

#### Baumaschinen

Seit dem Einzug der Elektronik in Baumaschinen liefern wir Bauteile für verschiedenste Anwendungsbereiche wie Bagger, Radlader, Krane und Teleskopstapler. Zur Erfassung von Neigungs- oder Winkelbereichen werden die Sensoren von elobau eingesetzt. Die Steuerung der Fahr- und Arbeitsbewegung übernehmen Taster, Daumenräder und Joysticks. Entnahmeeinheiten und Füllstandsmesser werden zur Versorgung des Fahrzeugs mit Treibstoff und oder zum Messen von Füllständen beispielsweise bei Hydraulik-Öl eingebaut. Durch die robuste Bauweise der Produkte können diese in rauer Umgebung mit Vibration, Stößen, Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen eingesetzt werden.

#### Construction vehicles

elobau started to supply components for various applications in backhoe loaders, excavators, wheel loaders, cranes and telehandlers as soon as electronics became widely used in construction vehicles. elobau sensors are used to provide feedback on inclination and angular ranges. Travelling and working motion of the vehicles are controlled by elobau push button switches, thumbwheels and joysticks. Senders and level switches are used to monitor the level of fuel and hydraulic oil. Thanks to the robust design of the elobau products, Hall effect and Reed switch technologies can be applied in harsh environment, involving vibrations, shocks, moisture and temperature fluctuations.

#### machines de chantiers

Depuis l'apparition de l'électronique dans les machines de chantiers, elobau fournit les composants pour les applications les plus diverses dans les excavateurs, chargeuses sur roues, grues et télescopes. Pour la saisie des zones inclinées ou angulaires on utilise des capteurs elobau. Et ce sont des boutons-poussoirs, des molettes et des manettes qui se chargent de la commande du mouvement de déplacement et de travail. Les unités de prélèvement et les indicateurs de niveau sont montés pour l'alimentation du véhicule en carburant ou pour mesurer les niveaux d'huile. Grâce à la construction solide des produits, la technologie Hall et Reed peut être utilisée en présence de vibrations, d'humidité et de changements de température.

#### Kommunal- und Feuerwehrfahrzeuge

Schnelle und sichere Handhabung lautet hier die Devise. Dieser Bereich hat ein großes Spektrum von Anforderungen, angefangen bei der Entnahme und Messung von Tankinhalten. Große Vielfalt ist auch im Bereich der Bedienteile gegeben. Joysticks oder Taster werden für die verschiedensten Bedienoptionen eingesetzt. Die Maschinensicherheit wird stetig wichtiger. Sicherheitssensoren und Auswerteeinheiten werden von den Kunden immer mehr gewünscht. Für die sichere Bewegungsüberwachung, haben wir unsere Dreh- und Winkel-sensoren im Sortiment.

#### Street sweepers, refuse and fire fighting vehicles

Fast and safe handling is the priority in these applications. This industry sector has a wide range of applications for elobau products, starting with the sampling and level measurement of the tank contents. There are also requirements for a wide variety of control components, including joysticks and push button switches for various control applications. Machine safety is becoming increasingly important, therefore machine safety switches and safety control units are now required by many customers. elobau also provides angle sensors to ensure a reliable monitoring of different movements in the vehicles.

#### Véhicules utilitaires communaux et véhicules de lutte contre l'incendie

Ici la devise est : maniement rapide et fiable. Ce secteur a un grand éventail d'exigences, à commencer par le prélèvement et le mesurage de contenus de réservoirs. La grande diversité est également garantie dans le domaine des éléments de commande. Les manettes ou les boutons-poussoirs sont utilisés pour les options de commande les plus diverses. La sécurité des machines gagne en importance. Les capteurs de sécurité et les unités d'évaluation sont devenus des incontournables. Pour garantir un contrôle fiable des mouvements, la gamme des produits elobau comprend également des capteurs rotatifs de position et des capteurs angulaires.



Rocla Armrest  
 Rocla Armrest  
 Commande accoudoir Rocla



Still Wagner Handgriff  
 Still Wagner handle  
 Poignée Still Wagner



Case verchromt  
 Case chromed handle  
 Poignée chromée Case



AGCO Fendt V/R-Schalter  
 AGCO Fendt V/R switch  
 Commutateur AV/AR AGCO  
 Fendt



Claas Renault Armrest  
 Class Renault Armrest  
 Commande accoudoir Claas  
 Renault



Nissan Handgriff  
 Nissan handle  
 Poignée Nissan



Case Thumbwheel  
 4 Positionen  
 Case 4 position Thumbwheel  
 Pommeau 4 positions Case



Case FNR  
 Case FNR  
 FNR Case



Steyr Armrest  
 Steyr Armrest  
 Commande accoudoir Steyr



AGCO FNA mit Tippfunktion  
 AGCO FNA with Auto Shift  
 function  
 Commande inverseur  
 impulsionnelle AGCO



Kässbohrer Handgriff  
 Kässbohrer handle  
 Poignée Kässbohrer



Same FNR  
 Same FNR  
 FNR Same

1



Allgemeines  
General data  
Informations générales

2



Hebel- und Universalschalter  
Lever and universal switches  
Levier de commande et commande interrupteur universel

3



Joystickbasis und Joystickgriffe  
Joystick base and Joystick handle  
Joystick et poignée

4



Taster  
Push button switches  
Boutons poussoirs

5



Stößelschalter  
Plunger operated switches  
Interrupteurs poussoirs

6



Winkelsensoren  
Angle sensors  
DéTECTEURS ANGULAIRES

7



Neigungssensoren  
Tilt switches  
Capteurs de dévers

8



Füllstandsmessung  
Level measurement  
Mesure de niveau

9



Kabelsätze  
Cable sets  
Câbles



# 1

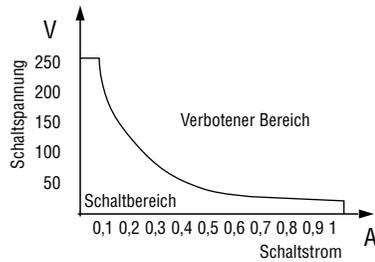
**Allgemeines**  
**General data**  
**Informations générales**



**Schaltleistungsgrenzen**

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

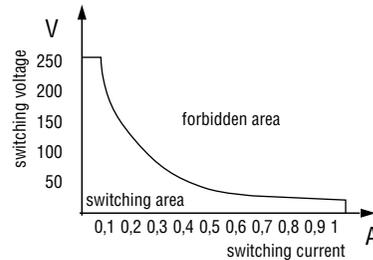
Achtung: Sowohl Schaltstrom (A) als auch Schaltleistung (VA/W) dürfen in keinem Fall überschritten werden.



**Switching power limitation**

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

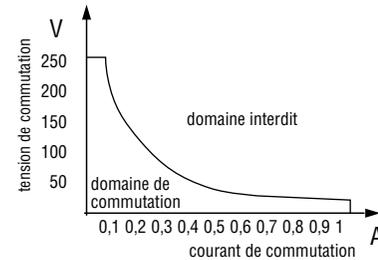
Note: Rated switching current (Amps) as well as rated switching power (VA/W) must never be exceeded under any circumstances.



**Valeurs limitées du pouvoir de coupure**

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

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



**Elektrische Überlastungsursachen**

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

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

Elektromagnetische Spulen (Schütze, Relais, Magnetventile) induzieren beim Abschalten eine sehr hohe Spannung. Sie kann in der Praxis Werte von weit über 1000 V erreichen.

Bei Zweifel über die Lastart empfehlen wir den Abschnitt „Kontaktschutzmaßnahmen“ zu Hilfe zu ziehen oder unsere Beratung anzufordern.

**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.

**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 électriques 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'interrupteurs 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 Reedkontaktes**

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

**Anschlusskabel**

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

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

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

**Kontaktschutzmaßnahmen**

Bei Reedschaltern dürfen auch kurzzeitig die angegebenen Werte für Schaltstrom und -spannung nicht überschritten werden. Für kapazitive und 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.

**Duration of life of a reed switch**

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

**Connecting cable**

The standard version has always a PVC cable, 1 metre long, and a cross sectional area of  $0,5-0,75 \text{ mm}^2$ . In the case of small/low power units, then cable having a cross sectional area of  $0,14-0,5 \text{ mm}^2$  is used.

Temperature resistant switches are supplied with silicone cable. Other types such as Teflon, screened cable and heat resistant PVC are available on request.

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

**Contact protection**

The specified value of switching current and/or voltage must never be exceeded, even for very short periods. It is strongly recommended that contact protection be used whenever there are capacitive or inductive loads (long leads and relay loads).

High inrush loads caused by filament lamp switching or capacitances may be compensated for by using current limiting resistors. These should limit the current to that acceptable to the reed switch.

**Durée de vie d'un contact Reed**

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

**Câble de raccordement**

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

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

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

**Mesures de protection des contacts**

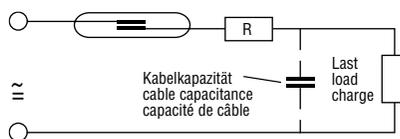
Il ne faut pas dépasser, même temporairement, les valeurs indiquées pour le courant de commutation et la tension d'enclenchement appliqués aux interrupteurs à lames souples. Pour contrecarrer les crêtes de charges capacitives ou inductives dues à des longs câbles ou relais, nous recommandons d'effectuer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

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

**Kapazitive Belastung**

**Capacitive load**

**Crête de charge capacitive**

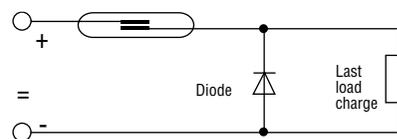


Schutz durch Vorwiderstand  
 protected by current limiting resistor  
 protégé par résistance série

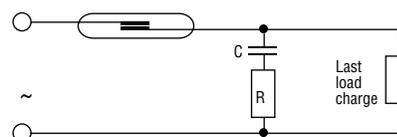
**Induktive Belastung**

**Inductive load**

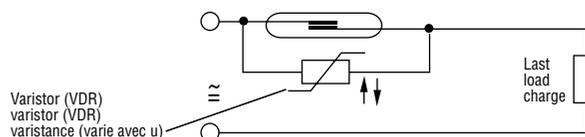
**Crête de charge inductive**



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

Technische Änderungen vorbehalten.  
 We reserve the right to change specifications without notice.  
 Sous réserve de modifications techniques.

**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	Polybutylenerephthalat	hohe mechan. Festigkeit, temperaturbeständig, chemikalienbeständig, flammhemmende Ausführung möglich	Öle, Fette, Lösungsmittel, Formteile	-25...100°C
	polybutylenerephthalate	high mechanical strength, temperature stable, chemical resistant, flame-retarding performance possible	oils, grease, solvents, machines parts	
	polybutylenerephthalate	dureté mécanique importante, stable à la température, résist. aux agents chimiques, propriétés d. retardateur de feu poss.	hydrocarbures, graisses, dissolvants, pièces de machines	
PC	Polycarbonat	glasklar, zähhart, unzerbrechlich, physiolog. unbedenklich	Öle, Kraftstoffe, Formteile	-40...135°C
	polycarbonate	transparent, hard, unbreakable, physiologically safe	oils, petrol (gas), machined parts	
	polycarbonate	transparent, dur, incassable, physiologiquement sûr	hydrocarbures, pièces de machines	
PEI	Polyetherimid	hohe mechan. Festigkeit, hohe Temperaturbeständigkeit	Säuren, Laugen, Öle, Formteile	-40...180°C
	polyetherimide	high mechanical strength, temperature stable	acids, alkalis, oils, machined parts	
	polyetherimide	dureté mécanique importante, stable à la température	acides, bases, hydrocarbures, pièces de machines	
PMMA	Polymethylmethacrylat	klar, transparent, hart, kratzfest, UV-beständig	Laugen, Kraftstoffe, Formteile	-40...85°C
	polymethylmethacrylate	clear, transparent, hard, resistant to scratches and UV-rays	alkalis, petrol (gas), machined parts	
	polymethylmethacrylate	clair, transparent, dur, résistant aux rayures et aux UV	acides, bases, pièces de machines	
POM	Polyoxymethylen	gute mechan. Festigkeit, hohe Schlagzähigkeit, chemikalienbeständig, physiolog. unbedenklich	Laugen, Formteile	-25...100°C
	polyoxymethylene	good mechanical strength, high impact strength, chemical resistant, physiologically safe	alkalis, machined parts	
	polyoxymethylene	bonne dureté mécanique, résistant aux impacts importantes, résistant aux agents chimiques, physiologiquement sûr	bases, pièces de machines	
PP	Polypropylen	schlagzäh, geringes spez. Gewicht, hohe Formbeständigkeit, chemikalienbeständig, physiolog. unbedenklich	Laugen, Formteile	-15...100°C
	polypropylene	impact resistant, low density, dimensionally stable, chemical resistant, physiologically safe	alkalis, machined parts	
	polypropylene	résistant aux chocs, faible densité, non déformable, résistant aux agents chimiques, physiologiquement sûr	bases, pièces de machines	
PPS	Polyphenylensulfid	temperaturbeständig, formbeständig, sehr gute Chemikalienbeständigkeit, flammhemmende Ausführung möglich	Säuren, Laugen, Öle, Kraftstoffe, Formteile	-40...160°C
	polyphenylenesulfide	temperature stable, dimensionally stable, chemical resistant, flame-retarding performance possible	acids, alkalis, oils, petrol (gas), alcohol, machined parts	
	polyphenylenesulfide	stable à la température, résistant aux agents chimiques, non déformable, propriétés de retardateur de feu possible	acides, bases, hydrocarbures, alcools, pièces de machines	

	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 formage	
PTFE	Teflon	beste Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit, geringe Formstabilität, selbstschmierend, physiolog. unbedenklich	Säuren, Laugen, Öle, Kraftstoffe, Formteile	-200...260°C
	teflon	temperature stable, chemical resistant, not dimensionally stable, self-lubricating, physiologically safe	acids, alkalis, oils, petrol (gas), machined parts	
	teflon	stable à la température, résistant aux agents chimiques, déformable, autolubrifiant, physiologiquement sûr	acides, bases, hydrocarbures, pièces de machines	
PVDF	Polyvinylidenfluorid	hohe mechan. Festigkeit, temperaturbeständig, chemikalienbeständig, physiolog. unbedenklich	Säuren, Laugen, Öle, Kraftstoffe, Formteile	-25...100°C
	polyvinylidene fluoride	high mechanical strength, temperature stable, chemical resistant, physiologically safe	acids, alkalis, oils, petrol (gas), machined parts	
	polyvinylidene fluoride	dureté mécanique importante, stable à la température, résistant aux agents chimiques, physiologiquement sûr	acides, bases, hydrocarbures, pièces de machines	

**Metalle**  
**Metals**  
**Métaux**

	Material material matériau	Eigenschaften 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	
	aciers inoxydables	dureté mécanique importante, non-magnétique, inoxydable	industrie chimique et pharmaceutique, industrie alimentaire	
9 SMn Pb 28	Automatenstahl (veredelt)	hohe mechan. Festigkeit	Maschinen- u. Fahrzeugbau	-40...100°C
	free cutting steel (finished)	high mechanical strength	construction of machines and vehicles	
	aciers de décolletage	dureté mécanique importante	construction de machines et véhicules	

# IP-Schutzklassifikation DIN EN 60529

## Protection class DIN EN 60529

### Classe de protection DIN EN 60529

In den neuesten Standards (SFS-EN 60 529: 1992) für die Gehäuseschutzarten 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).

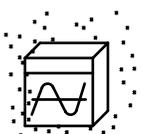
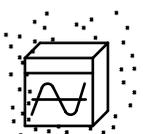
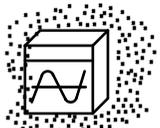
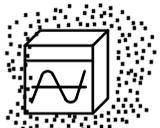
The latest standards (SFS-EN 60 529) for classifying the degrees of protection of electrical equipment describe especially in detail the test and marking procedure for the protection against water.

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).

<p><b>Erste Ziffer</b> First number Premier chiffre</p>	<p><b>Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperchutz</b> Protection against solid objects Protection contre les corps solides</p>
---	--

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

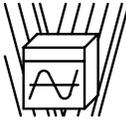
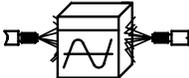
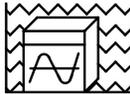
# IP-Schutzklassifikation DIN EN 60529

## Protection class DIN EN 60529

### Classe de protection DIN EN 60529

Zweite Ziffer  
Second number  
Deuxième chiffre

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

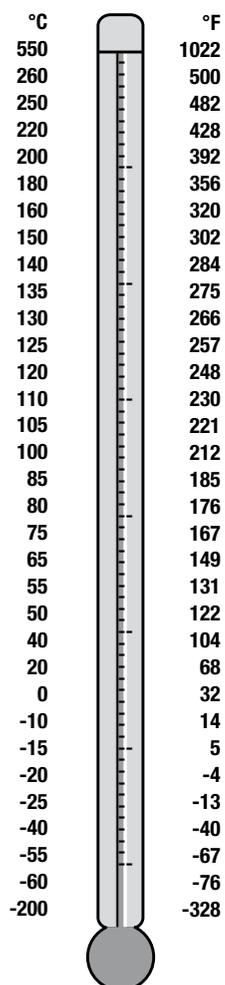
IP	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9K
										
	nicht geschützt	geschützt gegen Tropfwasser	geschützt gegen Tropfwasser, wenn das Gehäuse bis zu 15° geneigt ist	geschützt gegen Sprühwasser	geschützt gegen Spritzwasser	geschützt gegen Strahlwasser	geschützt gegen starkes Strahlwasser	geschützt gegen die Wirkungen beim zeitweiligen Untertauchen in Wasser	geschützt gegen die Wirkungen beim dauernden Untertauchen in Wasser	Wasser, das aus jeder Richtung unter stark erhöhtem Druck gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädliche Wirkung haben
	non-protected	protected against vertically falling water drops	protected against vertically falling water drops when enclosure tilted up to 15°	protected against spraying water	protected against splashing water	protected against water jets	protected against powerful water jets	protected against the effects of temporary immersion in water	protected against the effects of continuous immersion in water	water, that is sprayed against the housing from every direction at very high pressure must not cause damage
	non protégé	protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau	protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau avec une enveloppe inclinée au maximum de 15°	protégé contre l'eau en pluie	protégé contre les projections d'eau	protégé contre les jets d'eau	protégé contre les jets d'eau puissants	protégé contre les effets d'une immersion temporaire dans l'eau	protégé contre les effets d'une immersion prolongée dans l'eau	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	x 0.3937
mm	->	inches	x 0.03937
cm	->	feet	x 0.03281
m	->	feet	x 3.281
m	->	inches	x 39.37
inches	->	mm	x 25.4
feet	->	cm	x 30.48

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

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





# 2

## Hebel- und Universalschalter Lever and universal switches Levier de commande et commande interrupteur universel



Hebelschalter  
Lever switch  
Levier de commande

17



Universalschalter  
Universal switches  
Commande interrupteur universel

18...20



Handgas  
Hand throttle  
Accélérateur à main

21

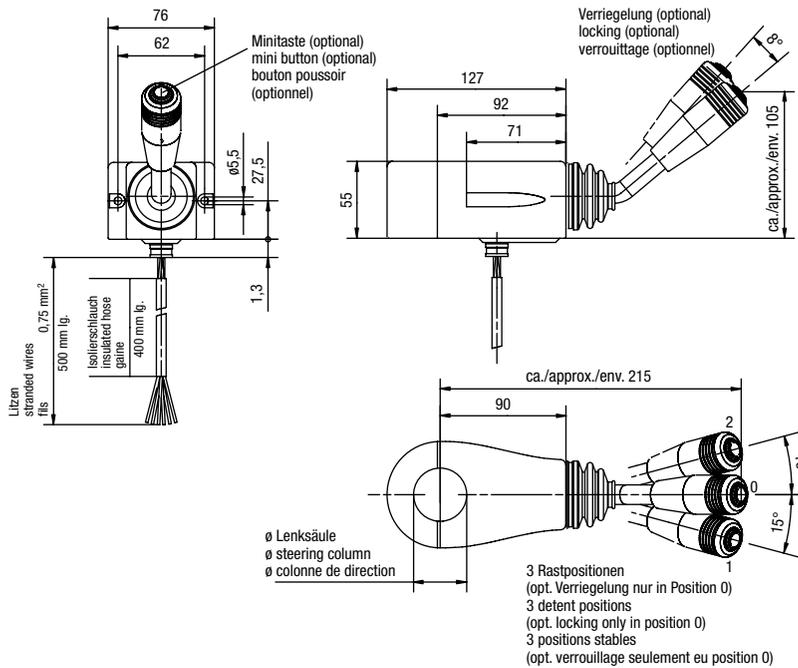


# Hebelschalter Lever switch Levier de commande

48 V  
IP 67

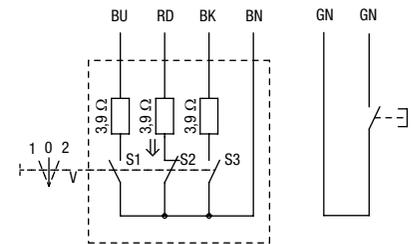
www.elobau.com

## 351 RHS.....



**3 Rastpositionen**  
**3 detent positions**  
**3 positions stables**

optional mit Minitaste  
optional mini button  
bouton poussoir optionnel



Schalter in Nullstellung gezeichnet  
mit S2 im betätigten Zustand (⇓)  
in Stellung 1 wird S3 geschlossen  
in Stellung 2 wird S1 geschlossen  
Shown with handle in zero position  
with S2 operated (⇓)  
in position 1 S3 will be closed  
in position 2 S1 will be closed

Schéma représenté avec la poignée en position 0  
(milieu) avec S2 actionné (⇓)  
en position 1, S3 sera fermé  
en position 2, S1 sera fermé

Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupe	Kontaktart contact form forme de contact	Dauerstrom continuous current courant traversant	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class indice de protection
48 V	0,5 A	10 W / 10 VA	3 x Schließer 3 x N.O. 3 x NO	300 mA	-30...+75°C	IP 67 DIN EN 60529

### Minitaste / mini button / bouton poussoir miniature

Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupe	Kontaktart contact form forme de contact	Tastenhub key travel course du bouton
48 V	0,5 A	10 W / 10 VA	Schließer / N.O. / NO	2 mm

## 351RHS

Griffversion T = Taste	handle T = push button	poignée T = avec bouton
Schaltpunkte 0 = überlappend 1 = nicht überlappend	switching point 0 = make before break 1 = break before make	transition entre les points de commutation 0 = non distincte 1 = distincte
Verriegelung 0 = nicht mechanisch verriegelbar 1 = mechanisch verriegelbar	locking 0 = without mechanical lever lock 1 = with mechanical lever lock	verrouillage 0 = sans verrouillage du levier 1 = avec verrouillage du levier
Rastposition 3 = 3 Stellen	detent position 3 = 3 positions	position stable 3 = 3 positions
Durchmesser 3 = Lenksäule ø 38 mm 4 = Lenksäule ø 45 mm	diameter 3 = steering column ø 38 mm 4 = steering column ø 45 mm	diamètre de colonne 3 = ø 38 mm 4 = ø 45 mm

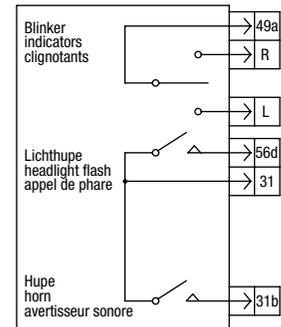
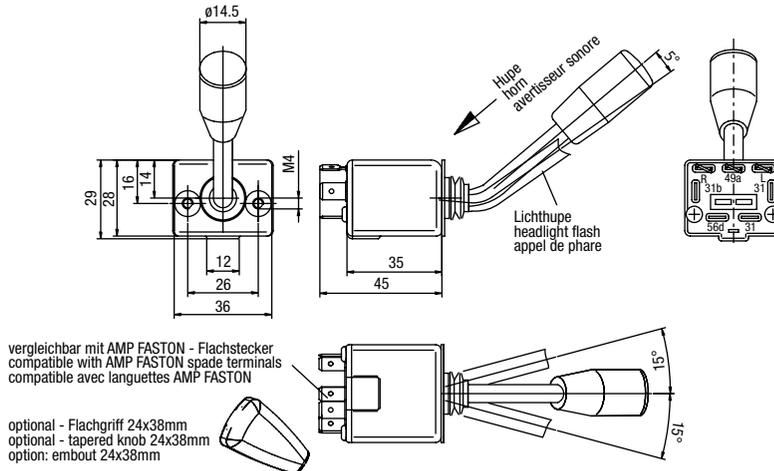
Technische Änderungen vorbehalten.  
We reserve the right to change specifications without notice.  
Sous réserve de modifications techniques.

# Universalschalter Universal switches Commande interrupteur universel



## 151 U...A

mit zwei Schaltebenen  
with two switching levels  
avec deux niveaux de commutation



## 151U . S . . A

### Griffaufdruck

- 1 = Blinker, Hupe, Licht
- 2 = ohne Aufdruck
- 9 = Kundenwunsch

### Griff

- 0 = großer Griff (ø 17 mm)
- 1 = kleiner Griff (Standard ø 14,5 mm)
- 2 = Flachgriff
- 9 = Kundenwunsch

### Hebelausführung

- S = Standardhebel

### Funktionsart

- N = Tastbetrieb\*

M = Rastbetrieb (3 Pos.)

A = 2 rastende Endstellungen  
(keine Mittelstellung)

B = Tastbetrieb\*, verriegelt in Neutralstellung, ohne Lichthupe, mit Verriegelungsüberwachungskontakt

C = Rastbetrieb, verriegelt in Neutralstellung (auf Anfrage), ohne Lichthupe, mit Verriegelungsüberwachungskontakt

### handle marking

- 1 = indicators, horn, lights
- 2 = without marking
- 9 = customer specified

### handle

- 0 = large handle (ø 17 mm)
- 1 = small handle (standard ø 14,5 mm)
- 2 = tapered handle
- 9 = customer specified

### lever style

- S = standard lever

### functions

N = momentary\*, spring biased to centre

M = mechanical contacts, 3 positions, centre off

A = 2 x end positions  
(no neutral)

B = momentary\*, neutral position lock (on request), with monitoring contact, no headlight flash

C = mechanical contacts, 3 positions, neutral position lock (on request), with monitoring contact, no head-light flash

### marquage de l'embout

- 1 = clignotants, avertisseur sonore, feux
- 2 = sans marquage
- 9 = spécifications client

### embout

- 0 = embout (ø 17 mm)
- 1 = embout petit (standard ø 14,5 mm)
- 2 = embout 24x38 mm
- 9 = spécifications client

### type de levier

- S = levier standard

### fonctions

N = rappel du levier au centre, positions droite-gauche momentanées\*

M = 3 positions stables: droite-milieu-gauche  
A = 2 positions stables: droite-gauche  
(pas de position milieu)

B = rappel du levier au centre, positions droite-gauche momentanées\*, sans appel de phares, position milieu verrouillage sur demande

C = 3 positions stables: droite-milieu-gauche, sans appel de phares, position milieu verrouillage sur demande

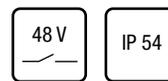
	Kontakte contacts contacts	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Vorwiderstand series resistor résistance en série	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température
Blinker indicators clignotants	L/49a/R	48 V <sup>1)</sup> 12 V <sup>2)</sup>	0,5 A <sup>1)</sup> 8 A <sup>2)</sup>	10 W <sup>1)</sup> 96 W <sup>2)</sup>		
Hupe horn avertisseur sonore	31/31b	12 V	4,16 A	50 W induktiv inductive inductif	IP 54	-30...+80°C
Lichthupe headlight flash appel de phare	31/56d	12 V	0,256 A	3 W induktiv inductive inductif		

\* Bei Tastbetrieb Ausführung der Blinkfunktion in Reedtechnik.  
The momentary version utilises reed switch contacts for the indicators.  
Les contacts des positions momentanées (clignotants) sont des interrupteurs reed.

1) Tastbetrieb  
momentary  
positions momentanées

2) Rastbetrieb  
mechanical contacts  
positions stables

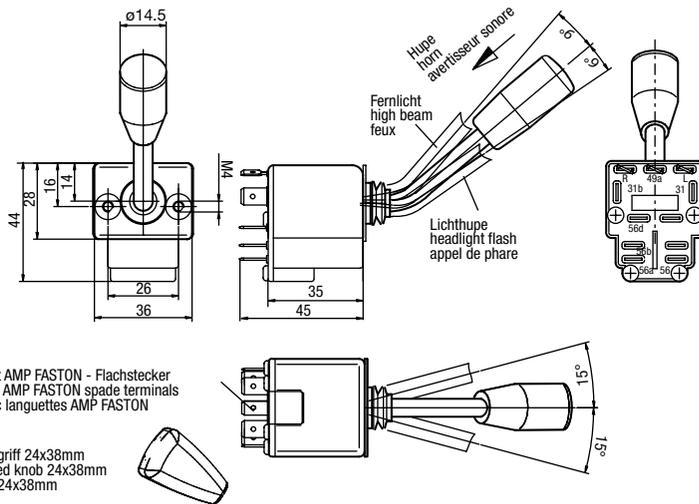
# Universalschalter Universal switches Commande interrupteur universel



www.elobau.com

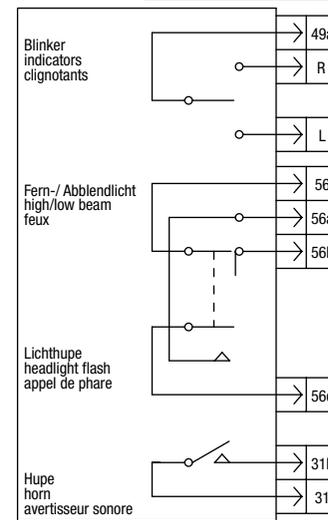
## 151 U....B

mit drei Schaltebenen  
with three switching levels  
avec trois niveaux de commutation



vergleichbar mit AMP FASTON - Flachstecker  
compatible with AMP FASTON spade terminals  
compatible avec languettes AMP FASTON

optional - Flachgriff 24x38mm  
optional - tapered knob 24x38mm  
option: embout 24x38mm



## 151U . S . . B

- Griffaufdruck**  
0 = Blinker, Hupe, Licht, Lichthupe  
2 = ohne Aufdruck  
9 = Kundenwunsch
- Griff**  
0 = großer Griff (ø 17 mm)  
1 = kleiner Griff (Standard ø 14,5 mm)  
2 = Flachgriff  
9 = Kundenwunsch
- Hebelausführung**  
S = Standardhebel
- Funktionsart**  
N = Tastbetrieb\*  
  
M = Rastbetrieb (3 Pos.)  
A = 2 rastende Endstellungen auf Anfrage (keine Mittelstellung)

- handle marking**  
0 = indicators, horn, lights, headlight flash  
2 = without marking  
9 = customer specified
- handle**  
0 = large handle (ø 17 mm)  
1 = small handle (standard ø 14,5 mm)  
2 = tapered handle  
9 = customer specified
- lever style**  
S = standard lever
- functions**  
N = momentary, spring biased to centre\*  
  
M = mechanical contacts, 3 positions, centre off  
A = 2 x end positions (no neutral) (on request)

- marquage de l'embout**  
0 = clignotants, avertisseur sonore, feux  
2 = sans marquage  
9 = spécifications client
- embout**  
0 = embout (ø 17 mm)  
1 = embout petit (standard ø 14,5 mm)  
2 = embout 24x38 mm  
9 = spécifications client
- type de levier**  
S = levier standard
- fonctions**  
N = rappel du levier au centre, positions droite-gauche momentanées\*  
  
M = 3 positions stables: droite-milieu-gauche  
A = 2 positions stables: droite-gauche (pas de position milieu) (sur demande)

	Kontakte contacts contacts	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Vorwiderstand series resistor résistance en série	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température
Blinker indicators clignotants	L/49a/R	48 V <sup>1)</sup> 12 V <sup>2)</sup>	0,5 A <sup>1)</sup> 8 A <sup>2)</sup>	10 W <sup>1)</sup> 96 W <sup>2)</sup>	IP 54	-30...+80°C
Hupe horn avertisseur sonore	31/31b	12 V	4,16 A	50 W induktiv inductive inductif		
Lichthupe headlight flash appel de phare	56a/56d	12 V	10 A	120 W		
Fern-/Abblendlicht high/low beam feux	56/56a/56b	12 V	10 A	120 W		

\* Bei Tastbetrieb Ausführung der Blinkfunktion in Reedtechnik.  
The momentary version utilises reed switch contacts for the indicators.  
Les contacts des positions momentanées (clignotants) sont des interrupteurs reed.

1) Tastbetrieb  
momentary  
positions momentanées

2) Rastbetrieb  
mechanical contacts  
positions stables

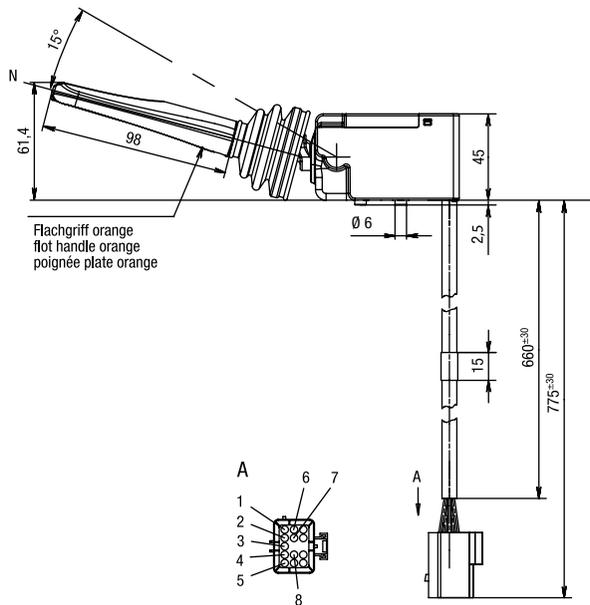
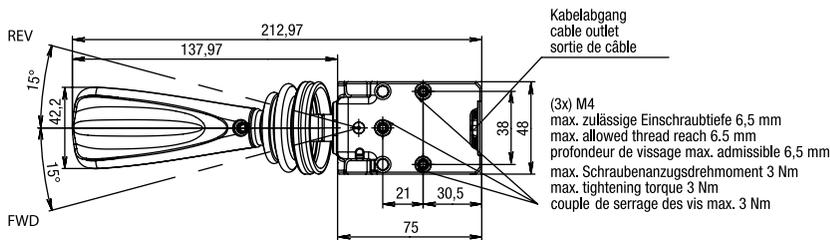
# Universalschalter Shuttle Lever Universal switches Shuttle Lever Commande interrupteur universel Shuttle Lever

48 V

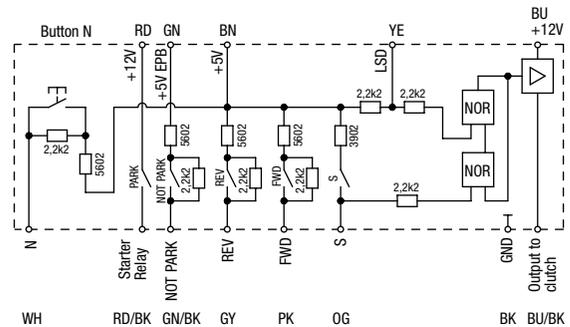
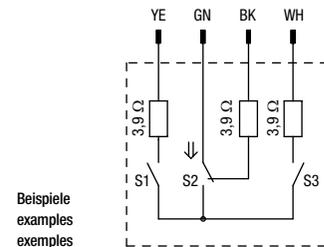
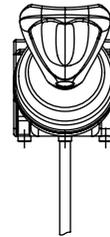
IP 67

www.elobau.com

## 151SL.....



Griffaufdruck nach Kundenangabe  
handle print in accordance  
with customer specifications  
marquage sur la poignée selon spécification client



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class indice de protection
151SL.. Reedtechnik reed technique technique Reed	48 V	max. 0,5 A	max 10 W	Lagertemperatur: -40°...+85° Arbeitstemperatur: -30°...+85° storage temperature: -40°...+85° operating temperature: -30°...+85°	IP 67 DIN EN 60529
151SL.. elektronisch* electronic électroniques	9-32 V DC	5 A DC	-	plage de température de stockage: -40°...+85° plage de température d'utilisation: -30°...+85°	

\* max. Anzahl elektronischer Leistungsausgänge sind schaltungsabhängig (auf Anfrage)  
max. number of electronic power outputs are dependent on the circuit (on request)  
le nombre max. des sorties de puissance électronique dépend du circuit électrique souhaité (sur demande)

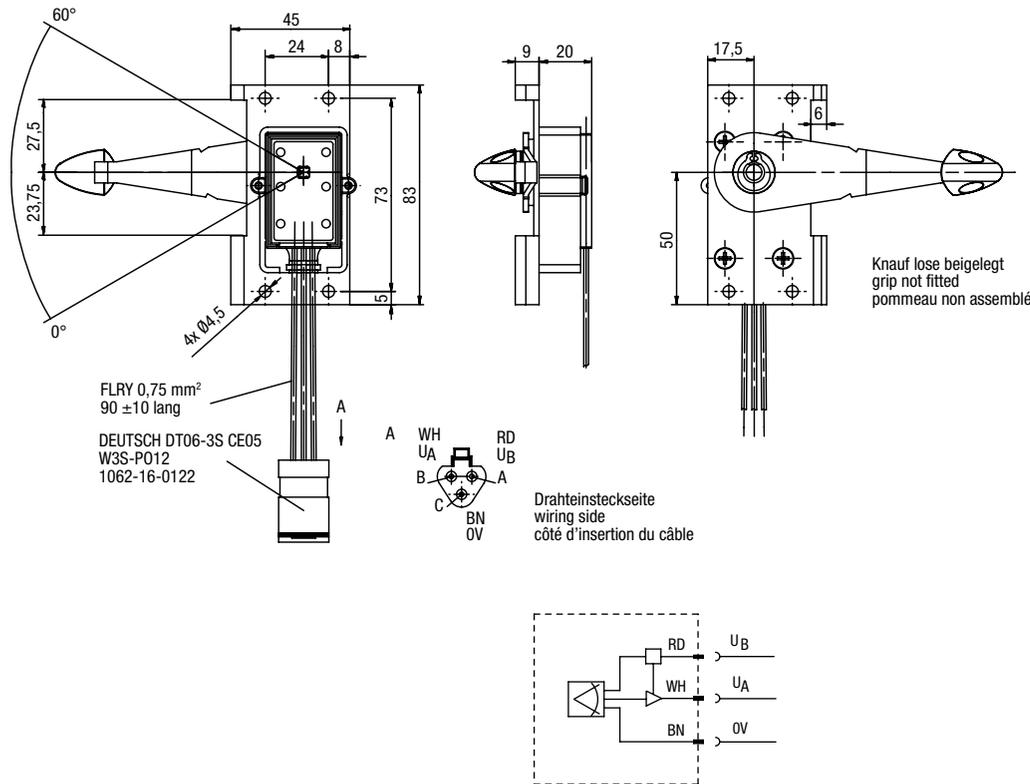
**Handgas**  
**Hand throttle**  
**Accélérateur à main**

$U_B$   
5 V

IP 67

www.elobau.com

**351H008**



Weitere Elektronikausführungen (Strom- und Spannungsausgang) und Montagebleche optional verfügbar.  
 Other electronic specifications (current- and voltage outputs) and mounting plates are available.  
 Autres types d'électroniques (sorties courant ou tension) et autres supports de fixation disponibles

Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation	Betriebsstrom operating current courant d'alimentation	Ausgangsspannung output voltage tension de sortie
351H008	4,5–5,5 VDC	max. 15 mA	0,5 (0°) – 4,5 (60°) VDC ratiom./prop.

Typen Nr. type no. référence	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class indice de protection
351H008	> 20 kΩ	-25...+75°C	IP 67 DIN EN 60529



# 3

## Joystickbasis und Joystickgriffe Joystick base and Joystick handle Joystick et poignée



Kleine Bauform  
Small version  
Version miniature

25...30



Einachsiger Joystick  
Single axis joystick  
Joystick un axe

31...33



Kompakte Bauform  
Compact design  
Version compacte

34...37



Robustjoystick  
Heavy duty joystick  
Joystick robuste

38...42



CAN-Elektronikmodul  
CAN electronic module  
Module électronique CAN

43...44



Multifunktionsgriffe  
Multi function levers  
Pommeau multifonctions

45...55





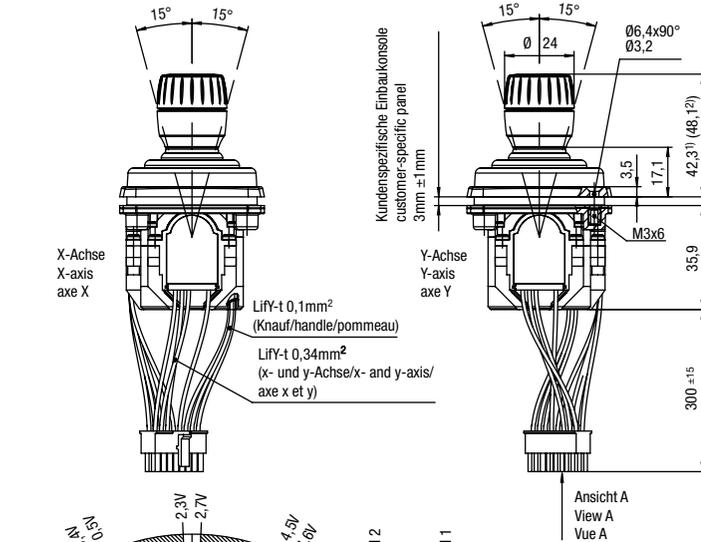
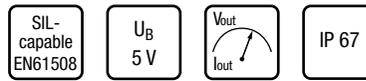
# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

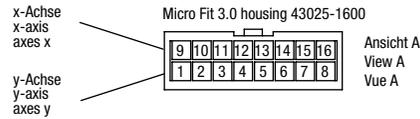
### Joystick et poignée

J1 .....

**Joystickbasis – kleine Bauform**  
**Joystick base – small version**  
**Joystick – version miniature**



Aufbauhöhe je nach Montageart  
 Height depends on mounting location  
 Hauteur dépendant du montage



**Steckerbelegung der Joystickbasis**  
**connector assignment of the joystick**  
**base (X- and Y-axis)**  
**affection du connecteur pour la base**  
**joystick (axes X et Y)**

**Steckerbelegung des Joystickknaufs**  
**connector assignment of the joystick**  
**handle**  
**affection du connecteur pour la**  
**poignée**

**J1R6.....**

1	UB1	9	UB1
2	SIG1	10	SIG1
3	GND1	11	GND1
4	UB2	12	UB2
5	SIG2	13	SIG2
6	GND2	14	GND2
7	15	15	SIG1
8	16	16	SIG2

**J1...ZH..**

1	9
2	10
3	11
4	12
5	13
6	14
7	UB
8	GND
15	SIG1
16	SIG2

**J1H6.....**

1	UB	9	UB
2	SIG1	10	SIG1
3	GND	11	GND
4	12	12	12
5	SIG2	13	SIG2
6	14	14	14
7	15	15	UB
8	16	16	GND 1

**J1...ZA..**

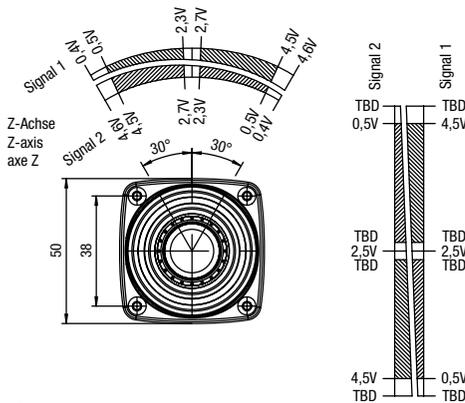
1	9
2	10
3	11
4	12
5	13
6	14
7	UB
8	GND 1
15	SIG1
16	SIG2

**J1A6.....**

1	UB	9	UB
2	SIG1	10	SIG1
3	GND	11	GND
4	12	12	12
5	13	13	13
6	14	14	14
7	15	15	15
8	16	16	16

**J1...TS..**

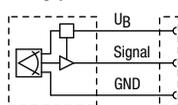
1	9
2	10
3	11
4	12
5	13
6	14
7	SIG1
8	15
15	SIG1
16	16



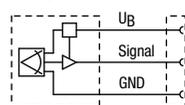
- 1) Einbau von unten  
 1) bottom mount  
 1) montage par le dessous
- 2) Einbau von oben  
 2) top mount  
 2) montage par le dessus

■ = empfohlener Toleranzbereich  
 = recommended tolerance range  
 = Plage de tolérance recommandée

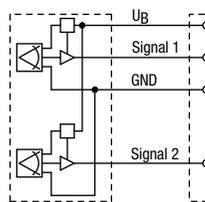
**Analog Z-Achse**  
**analogue Z-axis**  
**analogique axes Z**



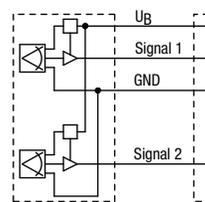
**Analog jeweils X- und Y-Achse**  
**analogue each X- and Y-axis**  
**analogique axes X et Y**



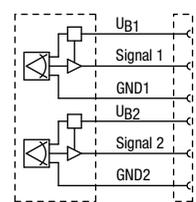
**Halbdundant Z-Achse**  
**semi-redundant Z-axis**  
**semi-redondant axes Z**



**Halbdundant jeweils X- und Y-Achse**  
**semi-redundant each X- and Y-axis**  
**semi-redondant axes X et Y**



**Redundant jeweils X- und Y-Achse**  
**redundant each X- and Y-axis**  
**redondant axes X et Y**



Der Winkelmessbereich beträgt ±15°. Das Messprinzip ist kontaktlos; beim analogen Messprinzip dreht sich ein Magnetfeld um einen Hall-Sensor.  
 Bei analoger Ausführung ist das System kurzschlussicher (bei unbegrenzter Kurzschlussdauer) gegen Spannungsversorgung.  
 J1 ist mit 16 PIN Molex Stecker (Micro Fit 3.0 housing 43025-1600) ausgerüstet.

The angular operating range is ±15°. The operating principle is non-contacting:  
 – analogue: rotating magnetic field over hall-sensor  
 Short circuit-proof with analogue version (short circuit duration: unlimited) toward power supply.  
 J1 has a 16 PIN Molex connector (Micro Fit 3.0 housing 43025-1600).

Le débattement angulaire est ±15°. Le principe de mesure est sans contact:  
 – analogue: champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall  
 Protégé contre les courts circuits avec version analogue (durée de court circuit: illimitée) envers l'alimentation.  
 J1 est équipé avec 16 broches Molex (Micro Fit 3.0 housing 43025-1600).

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

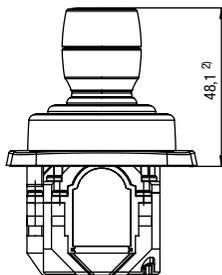
### Joystick et poignée

#### J1 ..... Joystickbasis – kleine Bauform

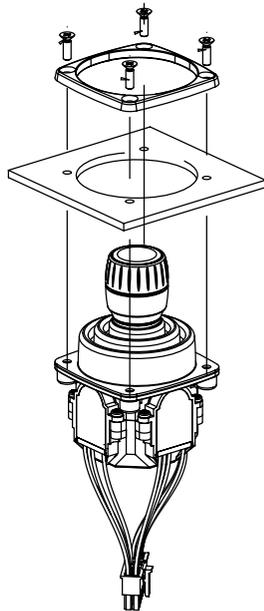
#### Joystick base – small version

#### Joystick – version miniature

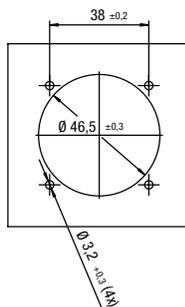
J1 mit Knauf  
J1 with handle  
J1 avec pommeau



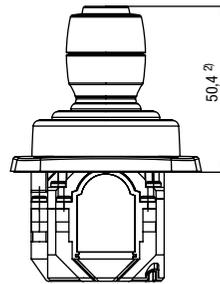
Einbau von unten, Verschraubung von oben  
bottom mount, screws on top  
montage par le dessous, vissage par le dessus



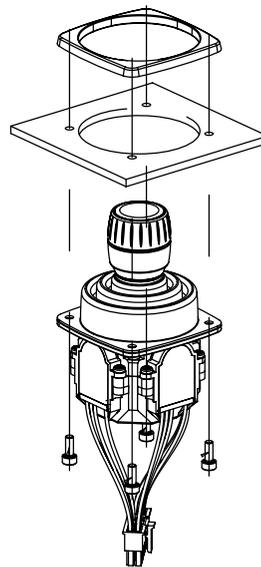
Einbauöffnung  
mounting hole  
trou de montage



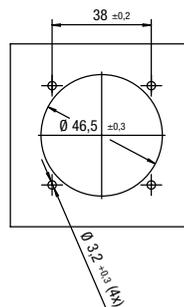
J1 mit Knauf und integrierter Taste  
J1 with handle and integrated button  
J1 avec pommeau et bouton intégré



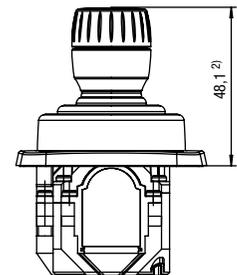
Einbau von unten, Verschraubung von unten  
bottom mount, screws at the bottom  
montage par le dessous, vissage par le dessous



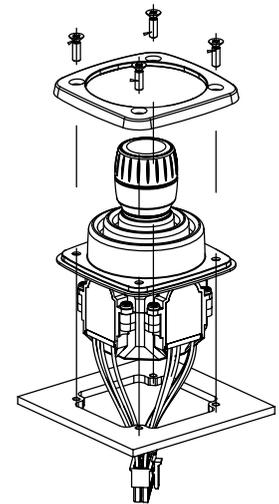
Einbauöffnung  
mounting hole  
trou de montage



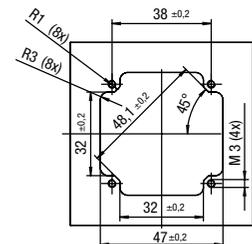
J1 mit Knauf und Z-Achse  
J1 with handle and z-axis  
J1 avec pommeau et axe z



Einbau von oben, Verschraubung von oben  
top mount, screws on top  
montage par le dessus, vissage par le dessus



Einbauöffnung  
mounting hole  
trou de montage



# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

#### J1 ..... Joystickbasis – kleine Bauform

#### Joystick base – small version

#### Joystick – version miniature

Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Ausgangssignal output signal signal de sortie	Stromaufnahme current consumption consommation de courant	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Mittelstellung centre position zéro
J1 .....	4,5–5,5 V DC	0,5–4,5 V DC ratiom./proport.	max. 15 mA	> 20 kΩ	typ. 2,5 V

Typen Nr. type no. référence	Verpolschutz reverse connection protected protégé contre les inversions de polarité	Verzögerungszeit des Ausgangssignals delay time of output signal temps de retardement signal de sortie	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection
J1 .....	ja/yes/oui	ca./approx./env. 3 ms	-25...+85°C mit Taste oder Z-Achse/push button switches or Z-axis/ avec boutons ou axe z -40...+85°C ohne Taste oder Z-Achse/without push button switches or z-axis/sans boutons ou axe z	Elektronik/ electronics/ électronique IP67

\*) bei der Elektronik/Reedtechnik / for the electronics/reed technique / pour la partie électronique technique Reed

## J1.6AA0....

<p><b>Knauf mit Z-Achse</b> ZA1 = Ausgangssignal Z-Achse analog ZH1 = Ausgangssignal Z-Achse halb-redundant</p>	<p><b>handle with z-axis</b> ZA1 = output signal z-axis analogue ZH1 = output signal z-axis semi-redundant</p>	<p><b>pommeau with axe z</b> ZA1 = signal de sortie axe z analogique ZH1 = signal de sortie axe z semi-redundant</p>
<p><b>Knauf mit Drucktaste</b> TN1 = Namurbeschaltung TS1 = Schließer</p>	<p><b>handle with push button</b> TN1 = Namur circuit TS1 = N.O.</p>	<p><b>pommeau avec bouton poussoir</b> TN1 = circuit de protection de Namur TS1 = NO</p>
<p><b>Knauf ohne Zusatzfunktion</b> K1 = Standardknauf</p>	<p><b>handle without additional function</b> K1 = standard handle</p>	<p><b>pommeau sans fonction</b> K1 = pommeau standard</p>
<p><b>Montageart</b> A = Einbau von unten, Verschraubung von oben B = Einbau von unten, Verschraubung von unten C = Einbau von oben, Verschraubung von oben</p>	<p><b>Installation method</b> A = bottom mount, screws on top B = bottom mount, screws at the bottom C = top mount, screws on top</p>	<p><b>manière de montage</b> A = montage par le dessous, vissage par le dessus B = montage par le dessous, vissage par le dessous C = montage par le dessus, vissage par le dessus</p>
<p><b>Betätigung</b> 0 = multiaxial</p>	<p><b>actuation</b> 0 = multi-axial</p>	<p><b>levier (mouvements)</b> 0 = se déplace dans toutes les directions</p>
<p><b>Endstellung Y-Achse</b> A = tastend</p>	<p><b>end position Y-axis</b> A = no detent</p>	<p><b>position extrêmes axe y</b> A = sans maintien</p>
<p><b>Endstellung X-Achse</b> A = tastend</p>	<p><b>end position X-axis</b> A = no detent</p>	<p><b>position extrêmes axe x</b> A = sans maintien</p>
<p><b>Ausgangssignal</b> 6 = 0,5–4,5 V DC ratiometrisch</p>	<p><b>output signal</b> 6 = 0,5–4,5 V DC ratiometric</p>	<p><b>signal de sortie</b> 6 = 0,5–4,5 V DC ratiométrique</p>
<p><b>Elektronik</b> A = analog H = analog halb-redundant R = redundant</p>	<p><b>electronics</b> A = analogue H = analogue semi-redundant R = redundant</p>	<p><b>type</b> A = analogique H = analogique semi-redundant R = redondant</p>

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée



J2 .....

**Joystickbasis – kleine Bauform**  
**Joystick base – small version**  
**Joystick – version miniature**

SIL-capable  
EN61508



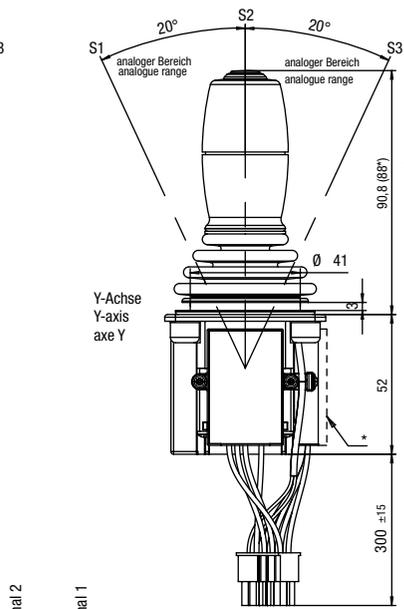
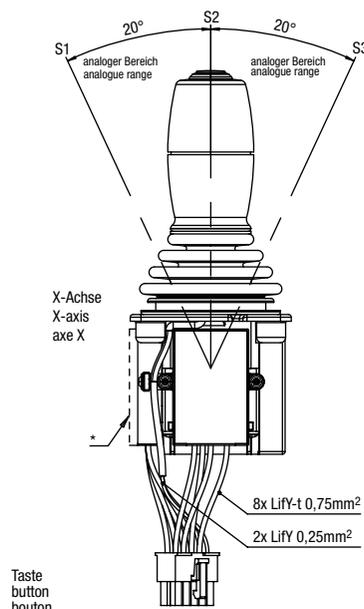
U<sub>B</sub>  
5 V

U<sub>B</sub>  
30 V

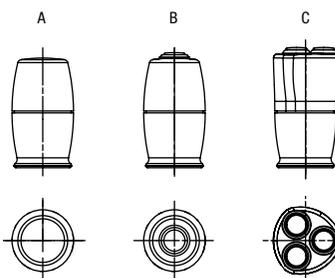
48 V

IP 67

CAN

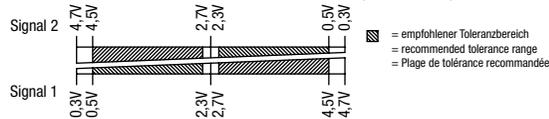
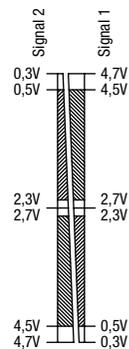
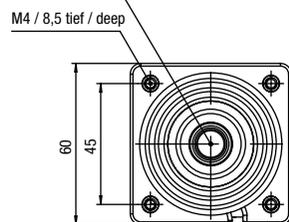
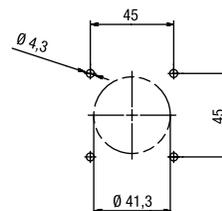


Griffversion (wahlweise)  
knob (alternatively)  
levier (facultatif)



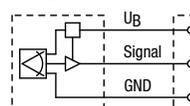
\* ohne Taste  
without  
push button  
sans bouton  
poussoir

Einbauöffnung für Standardgriff  
mounting hole standard knob  
trou de montage levier standard

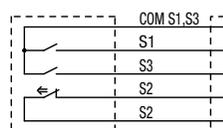


\* Aufbauhöhe für Ausführung Schaltausgang / Redundant / CAN  
panel thickness for execution Switching output / redundant / CAN  
dimension pour version TOR / redondante / CAN

Analog jeweils X- und Y-Achse  
analogue each X- and Y-axis  
analogique axes X et Y



Schaltausgang jeweils X- und Y-Achse  
discrete output each X- and Y-axis  
sortie TOR axes X et Y



← Darstellung in Mittelstellung (S2 betätigt)  
shown with knob in centre position (S2 op-  
état des contacts en position milieu

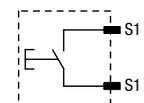
U <sub>B</sub>	Signal	GND
WH1	WH2	WH3
RD	WH	BN

seit 2011  
since 2011  
depuis 2011

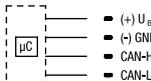
Com S1, S3	S1	S3	S2	S2
WH5	WH4	WH1	WH2	WH3
BN	BK	BU	WH	GY

seit 2011  
since 2011  
depuis 2011

Taste  
button  
bouton

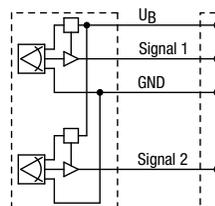


CAN



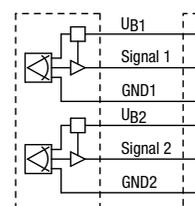
Nach Kundenspezifikation  
According to customer specification  
Selon spécification du client

Halbredundant jeweils X- und Y-Achse  
semi-redundant each X- and Y-axis  
semi-redondant axes X et Y



Nach Kundenspezifikation  
According to customer specification  
Selon spécification du client

Redundant jeweils X- und Y-Achse  
redundant each X- and Y-axis  
redondant axes X et Y



Nach Kundenspezifikation  
According to customer specification  
Selon spécification du client

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

## J2 ..... Joystickbasis – kleine Bauform

### Joystick base – small version

### Joystick – version miniature

Der Winkelmessbereich beträgt  $\pm 20^\circ$ . Das Messprinzip ist kontaktlos; beim analogen Messprinzip dreht sich ein Magnetfeld um einen Hallsensor, die Schaltausgangsvariante bedient sich der Reedtechnik.

Bei analoger Ausführung ist das System kurzschlussicher (bei unbegrenzter Kurzschlussdauer).

J2 ist mit 6/8/10- oder 12-PIN Molex 5557 Stecker ausgerüstet. Alternativen auf Anfrage.

The angular operating range is  $\pm 20^\circ$ .  
The operating principle is non-contacting:  
– analogue: rotating magnetic field over hall-sensor  
– discrete output: reed technique.  
Short circuit-proof with analogue version (short circuit duration: unlimited).  
J2 has a 6/8/10 or 12 PIN Molex 5557 connector, alternatives on request.

Le débattement angulaire est  $\pm 20^\circ$ . Le principe de mesure est sans contact:  
– analogue: champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall  
– sortie TOR: technique Reed.  
Protégé contre les courts circuits avec version analogique (durée de court circuit: illimitée).  
J2 est équipé avec 6/8/10 ou 12 broches Molex 5557, alternative sur demande.

analog analogue analogique	Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Ausgangssignal output signal signal de sortie	Stromaufnahme current consumption consommation de courant	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Mittelstellung centre position zéro
	J2 A1....	10–30 V DC	4–20 mA	bei 12 V max. 18 mA	10 V < 250 $\Omega$ 30 V < 1250 $\Omega$	12 mA
	J2 A6....	4,5–5,5 V DC	0,5–4,5 V DC ratiom./proport.	max. 15 mA	> 20 k $\Omega$	typ. 2,5 V
	J2 A7....	10–30 V DC	0,5–4,5 V DC	bei 12 V max. 15 mA	> 20 k $\Omega$	typ. 2,5 V

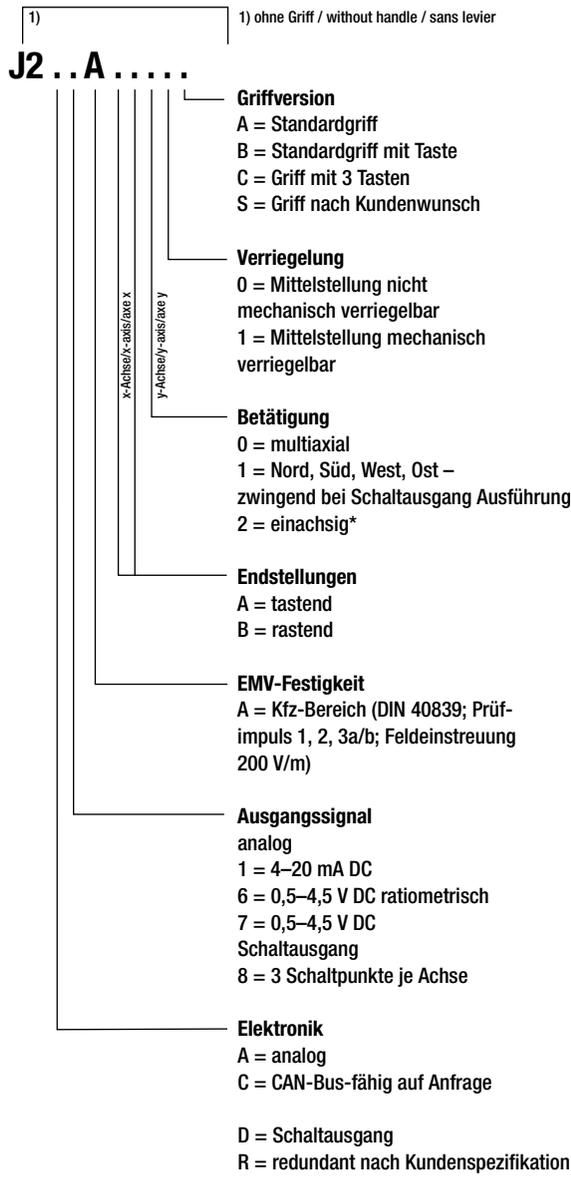
Schaltausgang discrete output sortie TOR	Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Kontaktart contact form forme de contact	CAN-Bus und PWM-Signale CAN-Bus and PWM signals réseau CAN et signaux PWM
	J2 D8.....	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10 W/VA	3 x Schließer / 3 x N.O. / 3 x NO	auf Anfrage/on request/sur demande

Typen Nr. type no. référence	Verpolschutz reverse connection protected protégé contre les inversions de polarité	Verzögerungszeit des Ausgangssignals delay time of output signal temps de retardement signal de sortie	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection
J2 .....	ja/yes/oui	ca./approx./env. 3 ms	-25...+85°C mit Taste/ with push button switches/avec boutons -40...+85°C ohne Taste/ without push button switches/sans boutons	Elektronik/electronics/ électronique IP67 <sup>2)</sup>

2) bei der Elektronik/Reedtechnik / for the electronics/reed technique / pour la partie électronique technique Reed

Microtaste mini push button bouton poussoir miniature	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Kontaktart contact form forme de contact	Tastenhub push button stroke course du bouton
Für B + C For B + C Pour B + C	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10 W/VA	Schließer / N.O. / NO	2,5 mm

**J2 .....**      **Joystickbasis – kleine Bauform**  
**Joystick base – small version**  
**Joystick – version miniature**



**handle**  
A = standard handle  
B = standard handle w. mini push button  
C = handle with 3 buttons  
S = custom handle on request

**locking**  
0 = centre position without mechanical shaft lock  
1 = centre position with mechanical shaft lock

**actuation**  
0 = multi-axial  
1 = north, south, west, east actuation mandatory with the discrete output version  
2 = with one axis \*

**end positions**  
A = no detent  
B = detent

**EMC standards**  
A = automobile industry (DIN 40839; testing impulses 1, 2, 3a/b; interference withstand 200 V/m)

**output signal**  
analogue  
1 = 4–20 mA DC  
6 = 0,5–4,5 V DC ratiometric  
7 = 0,5–4,5 V DC  
discrete output  
8 = 3 switching points per axis

**electronics**  
A = analogue  
C = connection to CAN-Bus-system on request  
D = discrete output  
R = redundant according to the customer specification

**levier**  
A = levier standard  
B = levier standard avec bouton  
C = levier avec 3 boutons  
S = levier spécifique sur demande

**verrouillage**  
0 = position milieu sans verrouillage du levier  
1 = position milieu avec verrouillage du levier

**levier (mouvements)**  
0 = se déplace dans toutes les directions  
1 = se déplace en croix – impératif avec version sortie TOR  
2 = se déplace dans sur une seule axe\*

**positions extrêmes**  
A = sans maintien  
B = avec maintien d'un coté

**Directives CEM**  
A = l'industrie automobile (DIN 40839; impulsion de test 1, 2, 3a/b; immunité aux interférences 200 V/m)

**signal de sortie**  
analogique  
1 = 4–20 mA DC  
6 = 0,5–4,5 V DC ratiométrique  
7 = 0,5–4,5 V DC  
sortie TOR  
8 = 3 points de commutation par axe

**type**  
A = analogique  
C = compatible réseau CAN  
D = sortie TOR  
R = redondant selon spécification du client

\* Achtung: bei einachsiger Ausführung entfällt bei der Typennummer eine Stelle (s. untenstehendes Bestellbeispiel.)  
Please note: when only one axis is required the type number has only 9 digits (like shown below in the ordering example.)  
Attention: dans ce cas la référence du produit comporte 9 chiffres au lieu de 10 (voir exemple ci-dessous.)

**Bestellbeispiel**  
einachsige: J 2 A 7 A A 2 0 A  
zweiachsige: J 2 A 7 A A A 0 0 A

**ordering example**  
1 axis: J 2 A 7 A A 2 0 A  
2 axis: J 2 A 7 A A A 0 0 A

**exemple de commande**  
1 axe: J 2 A 7 A A 2 0 A  
2 axe: J 2 A 7 A A A 0 0 A

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

J3 .....

**Joystickbasis – einachsig**  
**Joystick base – single axis**  
**Joystick – un axe**

SIL-capable  
EN61508

U<sub>B</sub>  
5 V

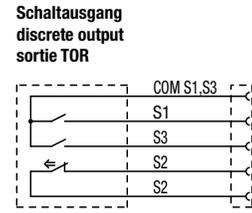
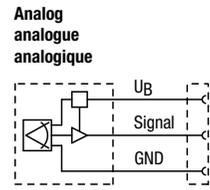
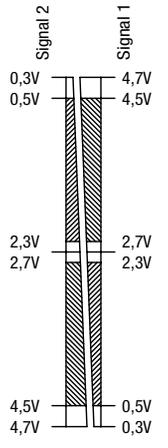
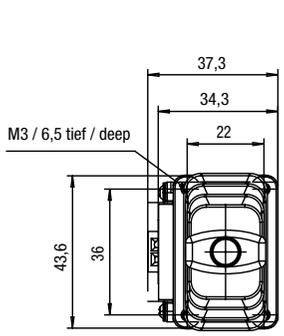
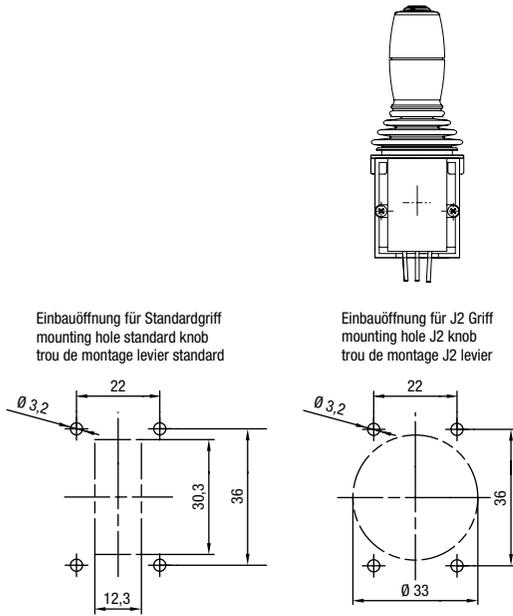
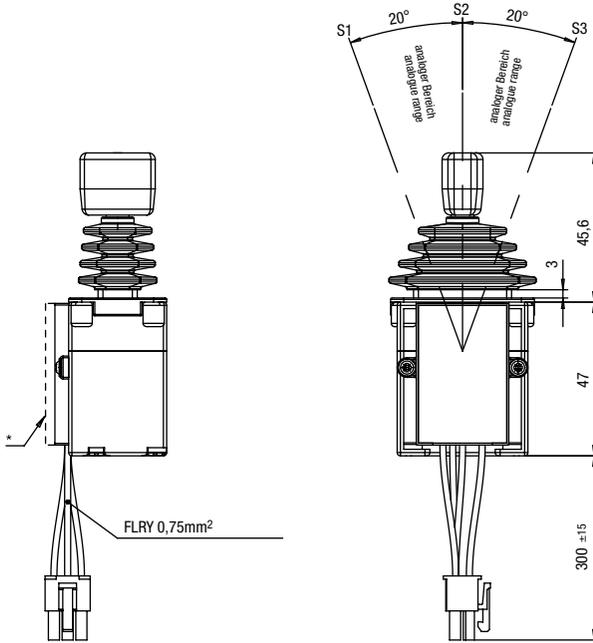
U<sub>B</sub>  
30 V

V<sub>out</sub>  
I<sub>out</sub>

U<sub>B</sub>  
48 V

IP 67

CAN



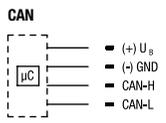
Darstellung in Mittelstellung (S2 betätigt)  
shown with knob in centre position (S2 operated)  
état des contacts en position milieu

ub	Signal	GND	
WH1	WH2	WH3	seit 2011 since 2011 depuis 2011
RD	WH	BN	

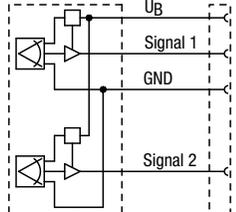
Com S1, S3	S1	S3	S2	S2	
WH5	WH4	WH1	WH2	WH3	seit 2011 since 2011 depuis 2011
BN	BK	BU	WH	GY	

\* Aufbauhöhe für Ausführung Schaltausgang / Redundant / CAN  
panel thickness for execution Switching output / redundant / CAN  
dimension pour version TOR / redondante / CAN

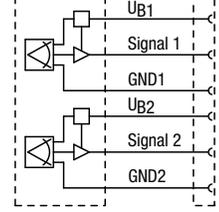
☐ = empfohlener Toleranzbereich  
= recommended tolerance range  
= Plage de tolérance recommandée



Nach Kundenspezifikation  
According to customer specification  
Selon spécification du client



Nach Kundenspezifikation  
According to customer specification  
Selon spécification du client



Nach Kundenspezifikation  
According to customer specification  
Selon spécification du client

Der Winkelmessbereich beträgt ±20° (25%).  
Das Messprinzip ist kontaktlos; beim analogen Messprinzip dreht sich ein Magnetfeld um einen Hallsensor, die Schaltausgangsvariante bedient sich der Reedtechnik.  
Bei analoger Ausführung ist das System kurzschlussicher (bei unbegrenzter Kurzschlussdauer). J3 ist mit 4-PIN Molex 5557 Stecker ausgerüstet. Alternativen auf Anfrage.

The angular operating range is ±20° (25%).  
The operating principle is non-contacting:  
– analogue: rotating magnetic field over hall-sensor  
– discrete output: reed technique.  
Short circuit-proof with analogue version (short circuit duration: unlimited). J3 has a 4 PIN Molex 5557 connector, alternatives on request.

Le débattement angulaire est ±20° (25%). Le principe de mesure est sans contact:  
– analogue: champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall  
– sortie TOR: technique Reed.  
Protégé contre les courts circuits avec version analogique (durée de court circuit: illimitée). J3 est équipé avec 4 broches Molex 5557, alternative sur demande.

**J3 .....**      **Joystickbasis – einachsig**  
**Joystick base – single axis**  
**Joystick – un axe**

analog analogue analogique	Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Ausgangssignal output signal signal de sortie	Stromaufnahme current consumption consommation de courant	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Mittelstellung centre position zéro
	J3 A1...	10–30 V DC	4–20 mA	bei 12 V max. 18 mA	10 V < 250 Ω 30 V < 1250 Ω	12 mA
	J3 A6...	4,5–5,5 V DC	0,5–4,5 V DC ratiom./proport.	max. 15 mA	> 20 kΩ	typ. 2,5 V
	J3 A7...	10–30 V DC	0,5–4,5 V DC	bei 12 V max. 15 mA	> 20 kΩ	typ. 2,5 V

Schaltausgang discrete output sortie TOR	Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Kontaktart contact form forme de contact	CAN-Bus und PWM-Signale CAN-Bus and PWM signals réseau CAN et signaux PWM
	J3 D8...	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10 W/VA	3 x Schließer / 3 x N.O. / 3 x NO	auf Anfrage/on request/sur demande

Typen Nr. type no. référence	Verpolschutz reverse connection protected protégé contre les inversions de polarité	Verzögerungszeit des Ausgangssignals delay time of output signal temps de retardement signal de sortie	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection
J3 .....	ja/yes/oui	ca./approx./env. 3 ms <sup>2)</sup>	-25..+85°C mit Taste/ with push button switches/avec boutons -40...+85°C ohne Taste/ without push button switches/sans boutons	Elektronik/electronics/ électronique IP67

2) nur bei analoger Ausführung / analogue version only / seulement avec version analogique

**J3 .....**      **Joystickbasis – einachsig**  
**Joystick base – single axis**  
**Joystick – un axe**

1) ohne Griff / without handle / sans levier

**J3 . . . A . . .**

**Griffversion**  
A = Standardgriff  
S = Griff nach Kundenwunsch

**Verriegelung**  
0 = Mittelstellung nicht  
mechanisch verriegelbar  
1 = Mittelstellung mechanisch  
verriegelbar

**Endstellungen**  
A = tastend 20°  
B = rastend 20°  
C = tastend 25°  
D = rastend 25°  
F = Reibbremse 20° \*

**EMV-Festigkeit**  
A = Kfz-Bereich (DIN 40839; Prüf-  
impuls 1, 2, 3a/b; Feldeinstreuung  
200 V/m)

**Ausgangssignal**  
analog  
1 = 4–20 mA DC  
6 = 0,5–4,5 V DC ratiometrisch  
7 = 0,5–4,5 V DC  
Schaltausgang  
8 = 3 Schaltpunkte je Achse

**Elektronik**  
A = analog  
C = CAN-Bus-fähig auf Anfrage  
  
D = Schaltausgang  
R = redundant

\* Nicht in Kombination mit:  
- J2-Griff  
- Mittelstellung mechanisch

**handle**  
A = standard handle  
S = custom handle on request

**locking**  
0 = centre position without  
mechanical shaft lock  
1 = centre position with  
mechanical shaft lock

**end positions**  
A = no detent 20°  
B = detent 20°  
C = no detent 25°  
D = detent 25°  
F = friction brake 20° \*

**EMC standards**  
A = automobile industry (DIN 40839;  
testing impulses 1, 2, 3a/b; interference  
withstand 200 V/m)

**output signal**  
analogue  
1 = 4–20 mA DC  
6 = 0,5–4,5 V DC ratiometric  
7 = 0,5–4,5 V DC  
discrete output  
8 = 3 switching points per axis

**electronics**  
A = analogue  
C = connection to CAN-Bus-system  
on request  
D = discrete output  
R = redundant

\* Not in combination with:  
- J2-handle  
- centre position with mechanical shaft

**levier**  
A = levier standard  
S = levier spécifique sur demande

**verrouillage**  
0 = position milieu sans  
verrouillage du levier  
1 = position milieu avec  
verrouillage du levier

**positions extrêmes**  
A = sans maintien 20°  
B = avec maintien d'un coté 20°  
C = sans maintien 25°  
D = avec maintien d'un coté 25°  
F = mécanisme de friction 20° \*

**Directives CEM**  
A = l'industrie automobile (DIN 40839;  
impulsion de test 1, 2, 3a/b; immunité  
aux interférences 200 V/m)

**signal de sortie**  
analogique  
1 = 4–20 mA DC  
6 = 0,5–4,5 V DC ratiométrique  
7 = 0,5–4,5 V DC  
sortie TOR  
8 = 3 points de commutation par axe

**type**  
A = analogique  
C = compatible réseau CAN  
  
D = sortie TOR  
R = redundant

\* combinaison non réalisable avec:  
- levier J2  
- position milieu avec verrouillage du levier

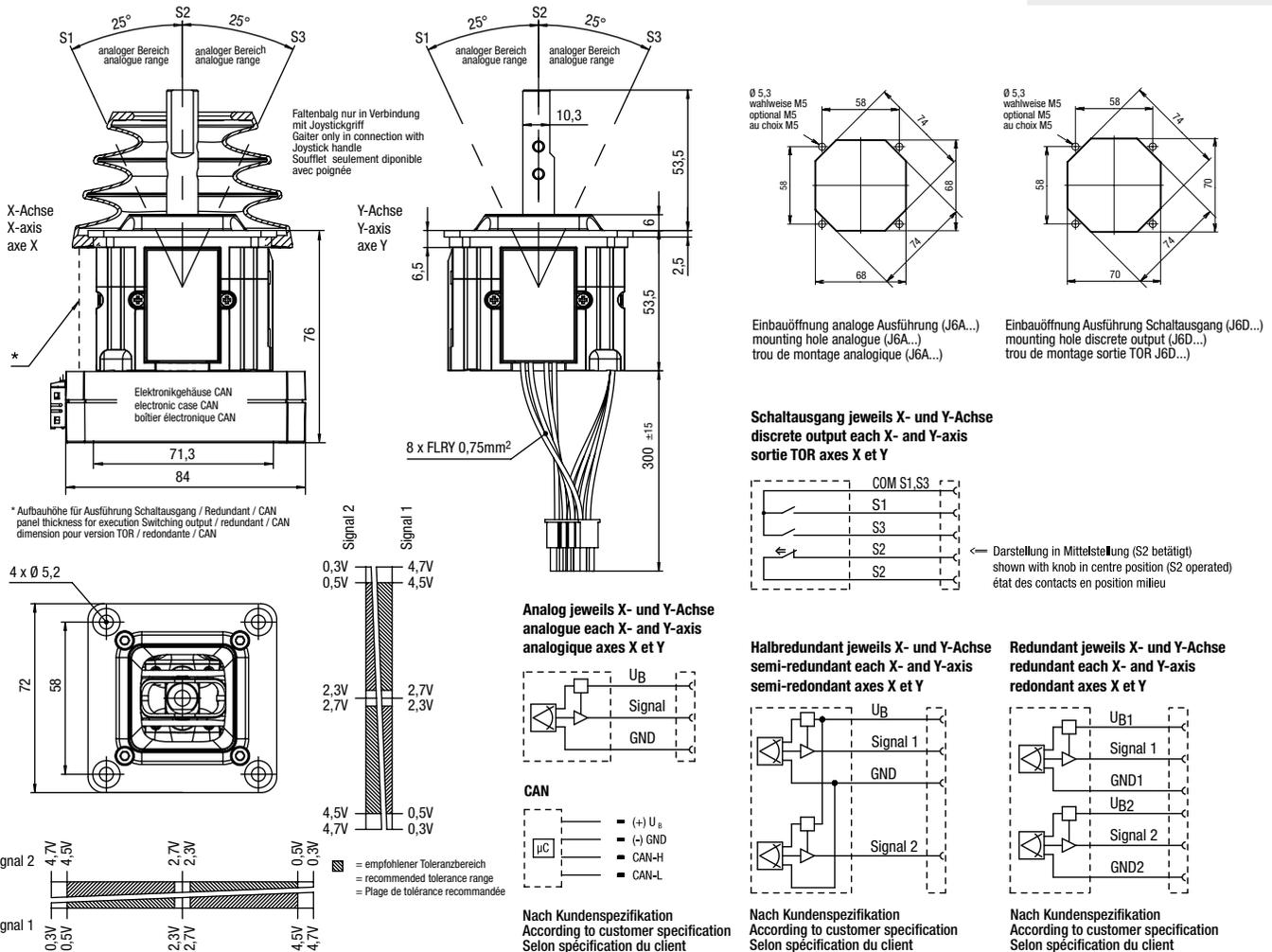
# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

J6 .....

**Joystickbasis – kompakte Bauform**  
**Joystick base – compact design**  
**Joystick – version compacte**



Der Winkelmessbereich beträgt  $\pm 25^\circ$  ( $\pm 20^\circ$ ). Das Messprinzip ist kontaktlos; beim analogen Messprinzip dreht sich ein Magnetfeld um einen Hallsensor, die Schaltausgangsvariante bedient sich der Reedtechnik. Bei analoger Ausführung ist das System kurzschlussicher (bei unbegrenzter Kurzschlussdauer). Der J6 ist mit 6/8/10- od. 12-PIN Molex 5557 Stecker ausgerüstet. Die Betätigungskraft kann entsprechend dem Griff angepasst werden. Die statische Belastbarkeit (max. 150 mm vom Drehpunkt entfernt) beträgt bei der x- und y-Achse 750 N, bei der z-Achse 500 N. Mechanische Lebensdauer:  $8 \times 10^6$  Betätigungen entspricht  $2 \times 10^6$  elobau Testzyklen.

The angular operating range is  $\pm 25^\circ$  ( $\pm 20^\circ$ ). The operating principle is non-contacting: – analogue: rotating magnetic field over hall-sensor – discrete output: reed technique. Short circuit-proof with analogue version (short circuit duration: unlimited). The J6 has a 6/8/10 or 12 PIN Molex 5557 connector. The actuating force can be adapted according to the handle. The static loading capacity (max. 150 mm from the point of rotation) is 750 N in the x and y axis, and 500 N in the z axis. Mechanical life:  $8 \times 10^6$  operations equates  $2 \times 10^6$  elobau cycles.

Le débattement angulaire est  $\pm 25^\circ$  ( $\pm 20^\circ$ ). Le principe de mesure est sans contact: – analogue: champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall – sortie TOR: technique Reed. Protégé contre les courts circuits avec version analogue (durée de court circuit: illimitée). Le J6 a équipés avec 6/8/10 ou 12 broches Molex 5557. La force de commande peut être adaptée conformément à la pommeau. La force horizontale maximale pouvant être appliqué sur le levier (à 150 mm de l'axe de rotation) est de 750 N suivant les deux axes x, y. Longévité mécanique:  $8 \times 10^6$  opérations correspond à  $2 \times 10^6$  cycles.

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

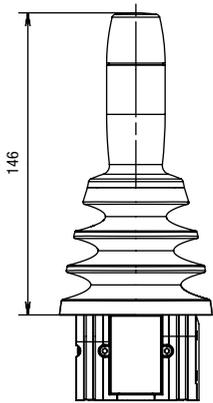
### Joystick et poignée

#### J6 ..... Joystickbasis – kompakte Bauform

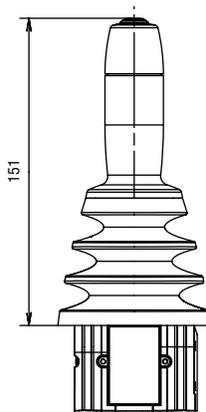
#### Joystick base – compact design

#### Joystick – version compacte

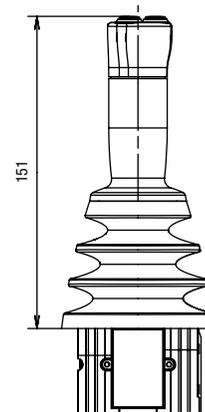
Standardgriff ohne Microtaste  
Standard handle without micro push button  
Poignée standard sans boutons



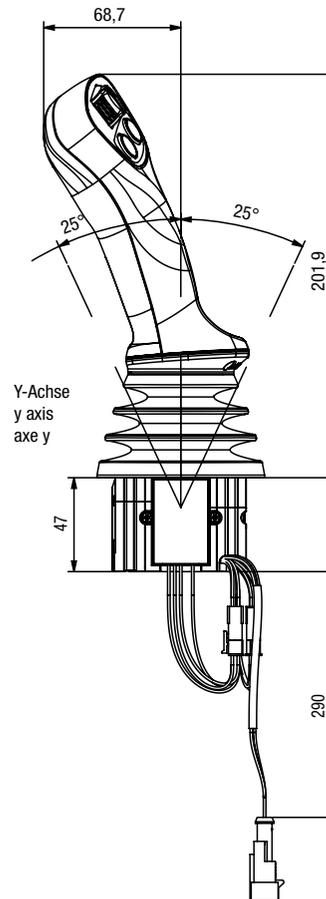
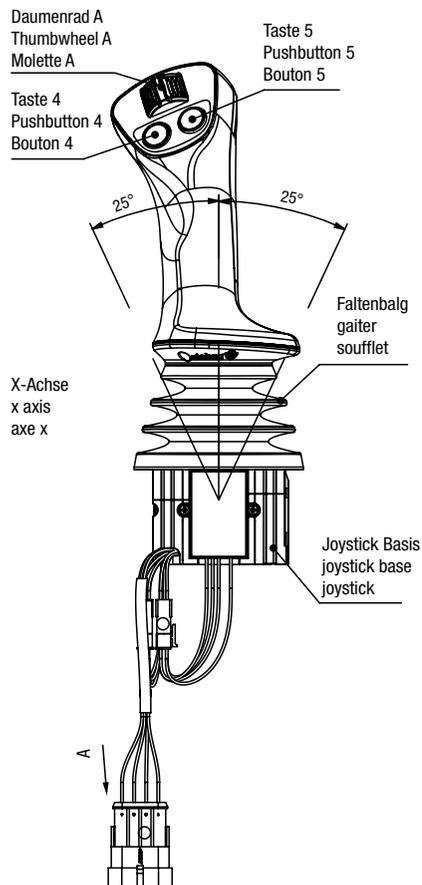
Standardgriff mit Microtaste  
Standard handle with micro push button  
Poignée standard avec boutons



3-Tasten-Griff – max. 3 Microtasten  
3-button handle – max. 3 micro push buttons  
Poignée à 3 boutons – max. 3 boutons



J6 Joystick mit Multifunktionsgriff 341G...  
J6 joystick with multi function lever 341G...  
J6 joystick avec Pommeau multifonctions 341G...



**J6 .....**      **Joystickbasis – kompakte Bauform**  
**Joystick base – compact design**  
**Joystick – version compacte**

analog analogue analogique	Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Ausgangssignal output signal signal de sortie	Stromaufnahme current consumption consommation de courant	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Mittelstellung centre position zéro
	J6 A1.....	10–30 V DC	4–20 mA	bei 12 V max. 18 mA	10 V < 250 Ω 30 V < 1250 Ω	12 mA
	J6 A6.....	4,5–5,5 V DC	0,5–4,5 V DC ratiom./propor.	max. 15 mA	> 20 kΩ	typ. 2,5 V
	J6 A7.....	10–30 V DC	0,5–4,5 V DC	bei 12 V max. 15 mA	> 20 kΩ	typ. 2,5 V

Schaltausgang discrete output sortie TOR	Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Kontaktart contact form forme de contact	CAN-Bus und PWM-Signale CAN-Bus and PWM signals réseau CAN et signaux PWM
	J6 D8.....	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10 W/VA	3 x Schließer/ 3xN.O. / 3xNO	auf Anfrage/on request/sur demande

Typen Nr. type no. référence	Verpolschutz reverse connection protected protégé contre les inversions de polarité	Verzögerungszeit des Ausgangssignals delay time of output signal temps de retardement signal de sortie	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection
J6 .....	ja/yes/oui	ca./approx./env. 3 ms	-25..+85°C mit Taste/ with push button switches/avec boutons -40...+85°C ohne Taste/ without push button switches/sans boutons	Elektronik/electronics/ électronique IP67 <sup>2)</sup>

2) bei der Elektronik/Reedtechnik / for the electronics/reed technique / pour la partie électronique technique Reed

Microtaste mini push button bouton poussoir miniature	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Kontaktart contact form forme de contact	Tastenhub push button stroke course du bouton
Für / For / Pour B+C	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10 W/VA	Schließer / N.O. / NO	2,5 mm

Nanotaste nano push button bouton poussoir nano	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Kontaktart contact form forme de contact	Tastenhub push button stroke course du bouton
Für / For / Pour B+C	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 5 W/VA	Schließer / N.O. / NO	2,15 mm

## J6 ..... Joystickbasis – kompakte Bauform Joystick base – compact design Joystick – version compacte

<p>1)</p> <p>2)</p> <p><b>J6 ... AAA. 0 . . . .</b></p>	<p>1) Joystick mit montiertem Multifunktionsgriff Joystick with multifunctional lever mounted Joystick avec pommeau multifonctions monté</p> <p>2) ohne Multifunktionsgriff without multifunctional lever sans pommeau pommeau multifonctions</p>	
<p><b>Griffversion</b> A = Standardgriff B = Standardgriff mit Taste C = Griff mit 3 Tasten S = Griff nach Kundenwunsch G = Multifunktionsgriff</p> <p><b>Verriegelung</b> 0 = Mittelstellung nicht mechanisch verriegelbar</p> <p><b>Betätigung</b> 0 = multiaxial 1 = Nord, Süd, West, Ost – zwingend bei Schaltausgang Ausführung 2 = einachsigt*</p> <p><b>Endstellungen</b> A = tastend</p> <p><b>EMV-Festigkeit</b> A = Kfz-Bereich (DIN 40839; Prüf- impuls 1, 2, 3a/b; Feldeinstreuung 200 V/m)</p> <p><b>Ausgangssignal</b> analog 1 = 4–20 mA DC 6 = 0,5–4,5 V DC ratiometrisch 7 = 0,5–4,5 V DC Schaltausgang 8 = 3 Schaltpunkte je Achse</p> <p><b>Elektronik</b> A = analog C = CAN-Bus-fähig auf Anfrage  D = Schaltausgang R = redundant</p> <p>* Achtung: bei einachsiger Ausführung entfällt bei der Typennummer eine Stelle (s. untenstehendes Bestellbei- spiel.)</p> <p><b>Bestellbeispiel</b> J6A6AAA00 = multiaxial J6A6AAA10 = Nord, Süd, West, Ost J6A6AA20 = einachsigt</p>	<p><b>handle</b> A = standard handle B = standard handle w. mini push button C = handle with 3 push buttons S = custom handle on request G = multifunction handle</p> <p><b>locking</b> 0 = centre position without mechanical shaft lock</p> <p><b>actuation</b> 0 = multi-axial 1 = north, south, west, east actuation mandatory with the discrete output version 2 = single axis*</p> <p><b>end positions</b> A = no detent</p> <p><b>EMC standards</b> A = automobile industry (DIN 40839; testing impulses 1, 2, 3a/b; interference withstand 200 V/m)</p> <p><b>output signal</b> analogue 1 = 4–20 mA DC 6 = 0,5–4,5 V DC ratiometric 7 = 0,5–4,5 V DC discrete output 8 = 3 switching points per axis</p> <p><b>electronics</b> A = analogue C = connection to CAN-Bus-system on request D = discrete output R = redundant</p> <p>* Please note: when only one axis is required the type number has only 9 digits (like shown below in the order- ing example.)</p> <p><b>ordering example</b> J6A6AAA00 = multi-axial J6A6AAA10 = north, south, west, east actuation J6A6AA20 = single axis</p>	<p><b>levier</b> A = levier standard B = levier standard avec bouton C = levier avec 3 boutons S = levier spécifique sur demande G = pommeau multifonctions</p> <p><b>verrouillage</b> 0 = position milieu sans verrouillage du levier</p> <p><b>levier (mouvements)</b> 0 = se déplace dans toutes les directions 1 = se déplace en croix – impératif avec version sortie TOR 2 = un axe*</p> <p><b>positions extrêmes</b> A = sans maintien</p> <p><b>Directives CEM</b> A = l'industrie automobile (DIN 40839; impulsion de test 1, 2, 3a/b; immunité aux interférences 200 V/m)</p> <p><b>signal de sortie</b> analogique 1 = 4–20 mA DC 6 = 0,5–4,5 V DC ratiométrique 7 = 0,5–4,5 V DC sortie TOR 8 = 3 points de commutation par axe</p> <p><b>type</b> A = analogique C = compatible réseau CAN  D = sortie TOR R = redondant</p> <p>* Attention: dans ce cas la référence du produit comporte 9 chiffres au lieu de 10 (voir exemple ci-dessous.)</p> <p><b>exemple de commande</b> J6A6AAA00 = se déplace dans toutes les directions J6A6AAA10 = se déplace en croix J6A6AA20 = un axe</p>

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

**J4** ..... **Robustjoystickbasis Einbau von oben**  
**Heavy duty joystick base for top mount**  
**Joystick robuste montage par le dessus**

SIL-capable  
EN61508

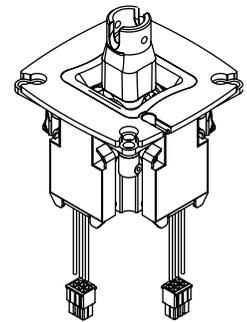
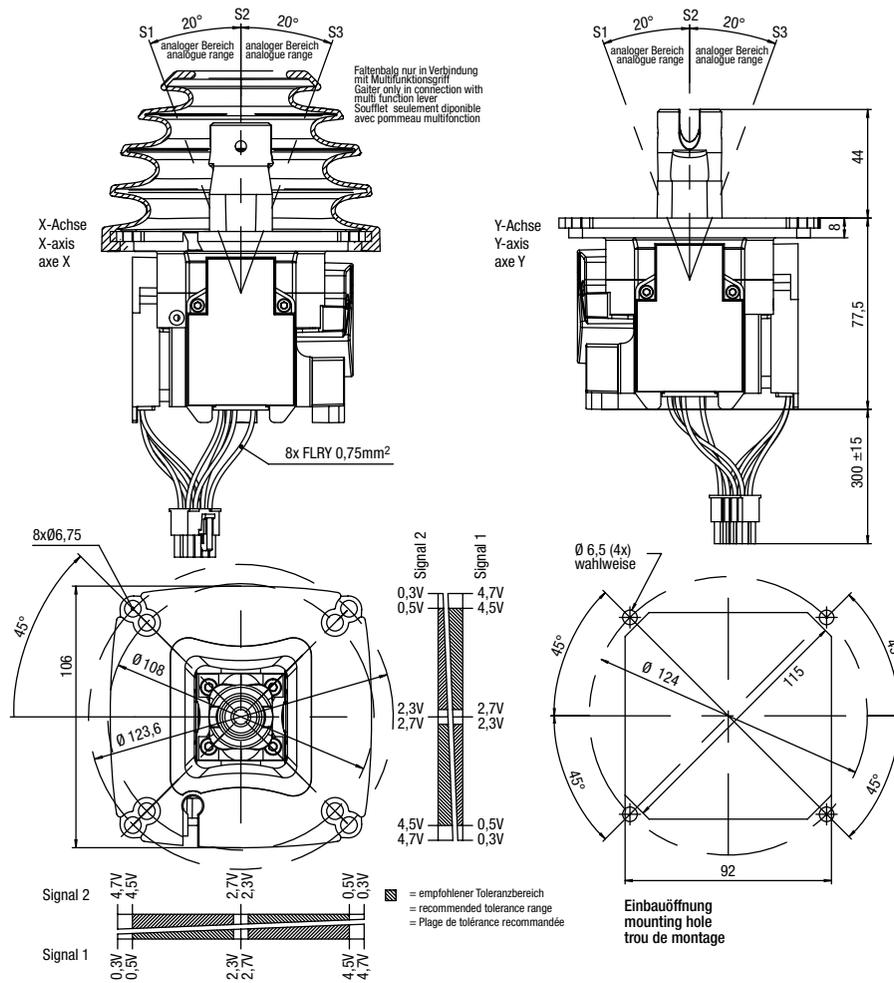
U<sub>B</sub>  
30 V

V<sub>out</sub>  
I<sub>out</sub>

48 V

IP 67

CAN



Der Winkelmessbereich beträgt  $\pm 20^\circ$  ( $\pm 15^\circ$ ). Das Messprinzip ist kontaktlos; beim analogen Messprinzip dreht sich ein Magnetfeld um einen Hallsensor, die Schaltausgangsvariante bedient sich der Reedtechnik. Bei analoger Ausführung ist das System kurzschlussicher (bei unbegrenzter Kurzschlussdauer). J4 und J5 sind mit 6/8/10- od. 12-PIN Molex 5557 Stecker ausgerüstet. Mit Elektronikgehäuse z.B. für CAN- od. PWM-Signal erfolgt der Anschluss mit AMP 040 Multi-Lock 8-pins. Alternativen auf Anfrage. Kräfte auf Anfrage. Die statische Belastbarkeit (max. 190 mm vom Drehpunkt entfernt) beträgt in der x- und y-Achse 2000 N, in der z-Achse 700 N. Mechanische Lebensdauer:  $8 \times 10^6$  Betätigungen entspricht  $2 \times 10^6$  elobau Testzyklen.

The angular operating range is  $\pm 20^\circ$  ( $\pm 15^\circ$ ). The operating principle is non-contacting:  
 – analogue: rotating magnetic field over hall-sensor  
 – discrete output: Reed technique  
 Short circuit-proof with analogue version (short circuit duration: unlimited).  
 J4 and J5 have a 6/8/10 or 12 PIN Molex 5557 connector. The electronic housing for CAN or PWM signals is fitted with an AMP 040 Multi-lock 8-pin connector. Alternatives on request. Forces on request.  
 The static loading capacity (max. 190 mm from the point of rotation) is 2000 N in the x and y axis, and 700 N in the z axis.  
 Lifetime of  $8 \times 10^6$  operations corresponds to  $2 \times 10^6$  elobau test cycles.

Le débattement angulaire est  $\pm 20^\circ$  ( $\pm 15^\circ$ ). Le principe de mesure est sans contact:  
 – analogue: champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall  
 – sortie TOR: technique Reed  
 Protégé contre les courts circuits avec version analogue (durée de court circuit: illimitée).  
 J4 et J5 sont équipés avec 6/8/10 ou 12 broches Molex 5557. Les versions avec électronique CAN ou PWM sont équipées avec un connecteur AMP 040 Multi-Lock 8 broches. Alternative sur demande. Forces sur demande.  
 La capacité de charge statique possible (max. 190 mm éloigné du point de rotation) est de 2000 N sur les axes x et y, de 700 N sur l'axe z.  $8 \times 10^6$  opérations correspond  $2 \times 10^6$  cycle de elobau.

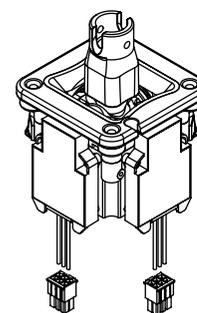
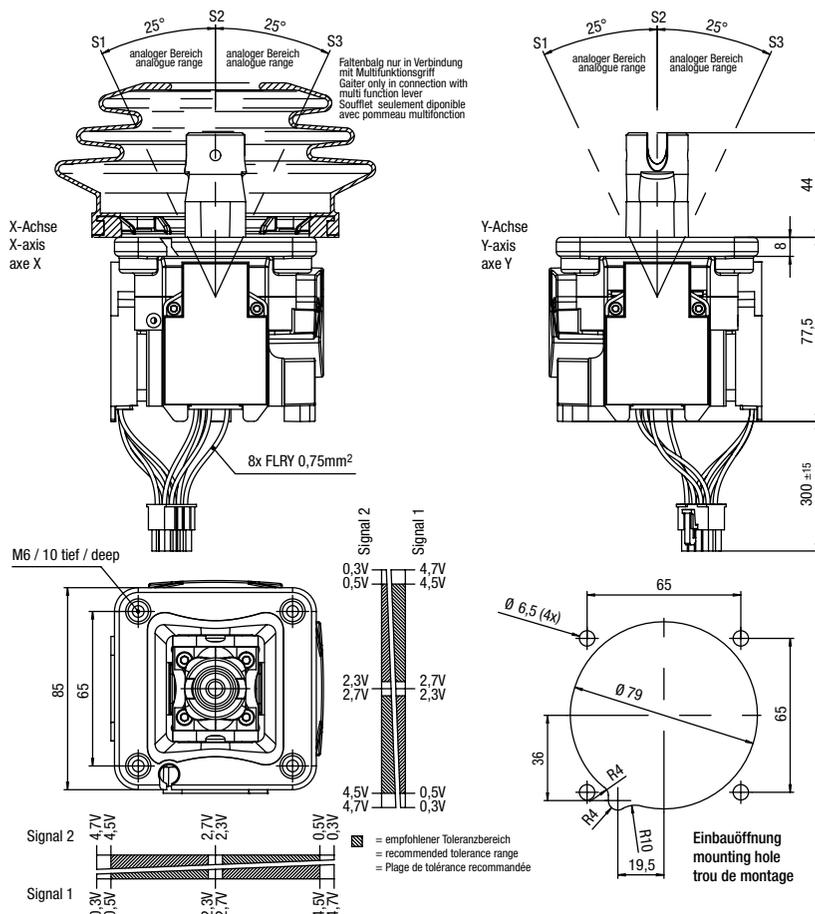
# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

**J5 .....** Robustjoystickbasis Einbau von unten  
**Heavy duty joystick base for bottom mount**  
**Joystick robuste montage par le bas**

SIL-capable EN61508	$U_B$ 30 V	$V_{out}$ Iout
48 V	IP 67	CAN



Der Winkelmessbereich beträgt  $\pm 25^\circ$  ( $\pm 20^\circ + \pm 15^\circ$ ). Das Messprinzip ist kontaktlos; beim analogen Messprinzip dreht sich ein Magnetfeld um einen Hallsensor, die Schaltungsausgangsvариante bedient sich der Reedtechnik. Bei analoger Ausführung ist das System kurzschlussicher (bei unbegrenzter Kurzschlussdauer). J4 und J5 sind mit 6/8/10- od. 12-PIN Molex 5557 Stecker ausgerüstet. Mit Elektronikgehäuse z.B. für CAN- od. PWM-Signal erfolgt der Anschluss mit AMP 040 Multi-Lock 8-pins. Alternativen auf Anfrage. Kräfte auf Anfrage. Die statische Belastbarkeit (max. 190 mm vom Drehpunkt entfernt) beträgt in der x- und y-Achse 2000 N, in der z-Achse 700 N. Mechanische Lebensdauer:  $8 \times 10^6$  Betätigungen entspricht  $2 \times 10^6$  elobau Testzyklen.

The angular operating range is  $\pm 25^\circ$  ( $\pm 20^\circ + \pm 15^\circ$ ). The operating principle is non-contacting: – analogue: rotating magnetic field over hall-sensor – discrete output: Reed technique Short circuit-proof with analogue version (short circuit duration: unlimited). J4 and J5 have a 6/8/10 or 12 PIN Molex 5557 connector. The electronic housing for CAN or PWM signals is fitted with an AMP 040 Multi-lock 8-pin connector. Alternatives on request. Forces on request. The static loading capacity (max. 190 mm from the point of rotation) is 2000 N in the x and y axis, and 700 N in the z axis. Lifetime of  $8 \times 10^6$  operations corresponds to  $2 \times 10^6$  elobau test cycles.

Le débattement angulaire est  $\pm 25^\circ$  ( $\pm 20^\circ + \pm 15^\circ$ ). Le principe de mesure est sans contact: – analogue: champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall – sortie TOR: technique Reed Protégé contre les courts circuits avec version analogue (durée de court circuit: illimitée). J4 et J5 sont équipés avec 6/8/10 ou 12 broches Molex 5557. Les versions avec électronique CAN ou PWM sont équipées avec un connecteur AMP 040 Multi-Lock 8 broches. Forces sur demande. La capacité de charge statique possible (max. 190 mm éloigné du point de rotation) est de 2000 N sur les axes x et y, de 700 N sur l'axe z.  $8 \times 10^6$  opérations correspond  $2 \times 10^6$  cycle de elobau.

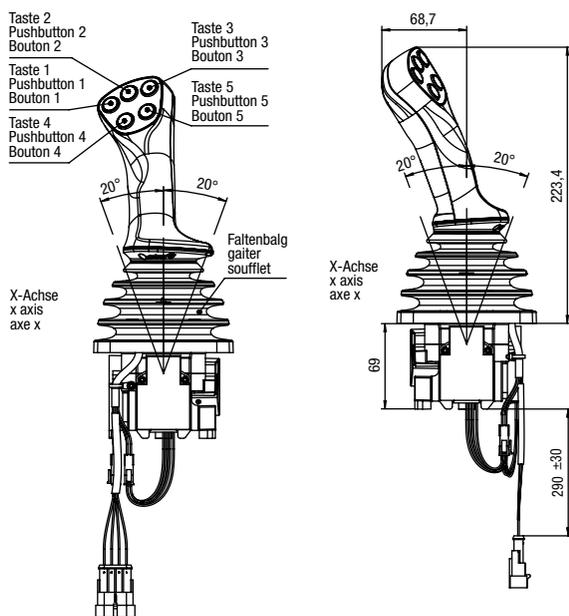
# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

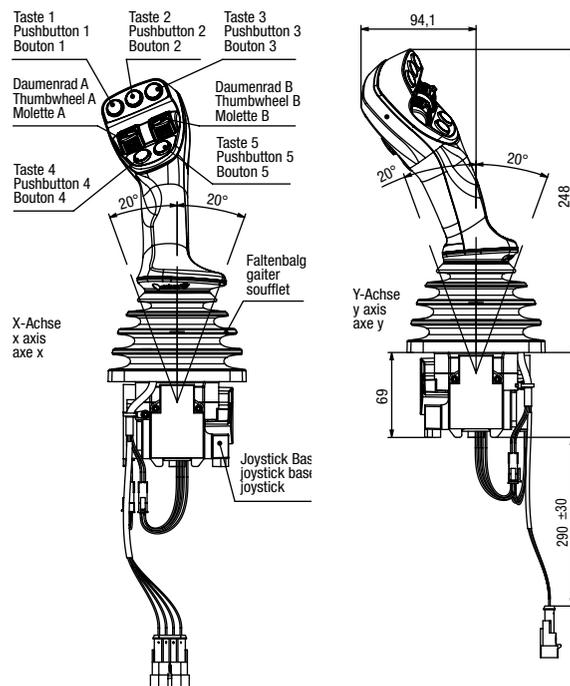
### Joystick et poignée

**J4 .....**/ Robustjoystickbasis  
**J4 .....** Heavy duty joystick base  
**J5 .....** Joystick robuste

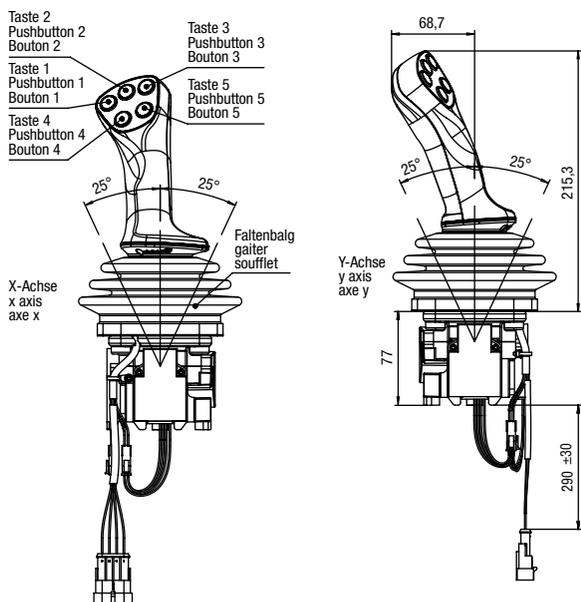
J4 Joystick mit Multifunktionsgriff 341G...  
 J4 joystick with multi function lever 341G...  
 J4 joystick avec Pommeau multifonctions 341G...



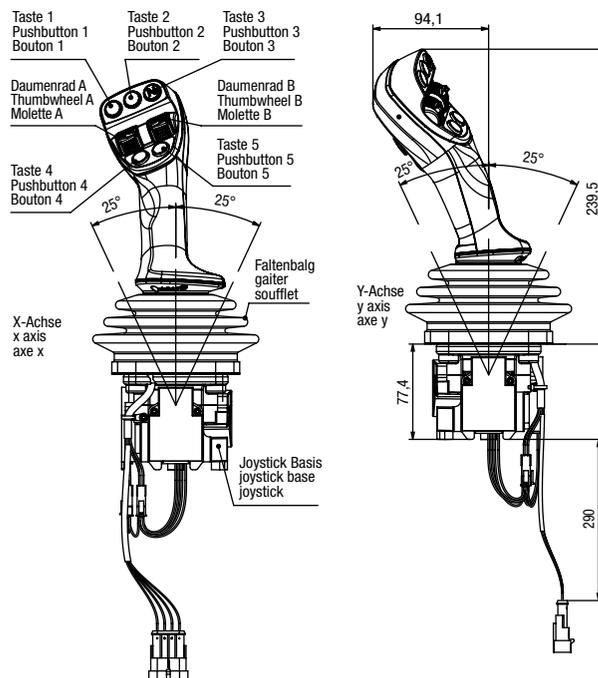
J4 Joystick mit Multifunktionsgriff 361G...  
 J4 joystick with multi function lever 361G...  
 J4 joystick avec Pommeau multifonctions 361G...



J5 Joystick mit Multifunktionsgriff 341G...  
 J5 joystick with multi function lever 341G...  
 J5 joystick avec Pommeau multifonctions 341G...



J5 Joystick mit Multifunktionsgriff 361G...  
 J5 joystick with multi function lever 361G...  
 J5 joystick avec Pommeau multifonctions 361G...



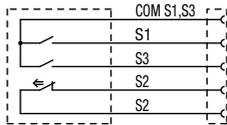
# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

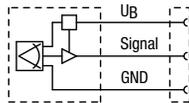
**J4 .....** / Robustjoystickbasis  
**J5 .....** Heavy duty joystick base  
 Joystick robuste

Schaltausgang jeweils X- und Y-Achse  
 discrete output each X- and Y-axis  
 sortie TOR axes X et Y

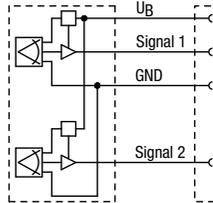


← Darstellung in Mittelstellung (S2 betätigt)  
 shown with knob in centre position (S2 operated)  
 état des contacts en position milieu

Analog jeweils X- und Y-Achse  
 analogue each X- and Y-axis  
 analogique axes X et Y

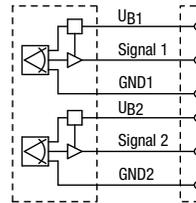


Halbredundant jeweils X- und Y-Achse  
 semi-redundant each X- and Y-axis  
 semi-redondant axes X et Y



Nach Kundenspezifikation  
 According to customer specification  
 Selon spécification du client

Redundant jeweils X- und Y-Achse  
 redundant each X- and Y-axis  
 redondant axes X et Y



Nach Kundenspezifikation  
 According to customer specification  
 Selon spécification du client

CAN



Nach Kundenspezifikation  
 According to customer specification  
 Selon spécification du client

analog analogue analogique	Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Ausgangssignal output signal signal de sortie	Stromaufnahme current consumption consommation de courant	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Mittelstellung centre position zéro
	J4 A1.....	10–30 V DC	4–20 mA	bei 12 V max. 18 mA	10 V < 250 Ω 30 V < 1250 Ω	12 mA
	J4 A6.....	4,5–5,5 V DC	0,5–4,5 V DC ratiom./proport.	max. 15 mA	> 20 kΩ	typ. 2,5 V
	J4 A7.....	10–30 V DC	0,5–4,5 V DC	bei 12 V max. 15 mA	> 20 kΩ	typ. 2,5 V
	J5 A1.....	10–30 V DC	4–20 mA	bei 12 V max. 18 mA	10 V < 250 Ω 30 V < 1250 Ω	12 mA
	J5 A6.....	4,5–5,5 V DC	0,5–4,5 V DC ratiom./proport.	max. 15 mA	> 20 kΩ	typ. 2,5 V
	J5 A7.....	10–30 V DC	0,5–4,5 V DC	bei 12 V max. 15 mA	> 20 kΩ	typ. 2,5 V

Schaltausgang discrete output sortie TOR	Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Kontaktart contact form forme de contact
	J4 D8.....	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10 W/VA	3 x Schließer / 3 x N.O. / 3 x NO
	J5 D8.....				

Typen Nr. type no. référence	CAN-Bus und PWM-Signale CAN-Bus and PWM signals réseau CAN et signaux PWM	Verpolschutz reverse connection protected protégé contre les inversions de polarité	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection
J4 .....	nach Kundenspezifikation according to customer specification à spécifier	ja/yes/oui	-25...+85°C mit Taste/with push button switches/avec boutons	Elektronik/electronics/ électronique IP67 <sup>2)</sup>
J5 .....			-40...+85°C ohne Taste/wit- hout push button switches/ sans boutons	

2) bei der Elektronik/Reedtechnik / for the electronics/reed technique / pour la partie électronique technique Reed

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

**J4** ...../ **Robustjoystickbasis**  
**Heavy duty joystick base**

**J5** ..... **Joystick robuste**

<p>1)</p> <p>2)</p> <p><b>J4 ... AAA. OG</b> ....</p> <p><b>J5 ... AAA. OG</b> ....</p> <p>x-Achse/x-axis/axe x</p> <p>y-Achse/y-axis/axe y</p>	<p>1) Joystick mit montiertem Multifunktionsgriff          Joystick with multifunctional lever mounted          Joystick avec pommeau multifonctions monté</p> <p>2) ohne Multifunktionsgriff          without multifunctional lever          sans pommeau multifonctions</p>	<p><b>Griffversion</b>          G = Multifunktionsgriff</p> <p><b>Verriegelung</b>          0 = Mittelstellung nicht mechanisch verriegelbar (Mittelstellung mechanisch verriegelbar auf Anfrage)</p> <p><b>Betätigung</b>          0 = multiaxial          1 = Nord, Süd, West, Ost – zwingend bei Schaltausgang Ausführung          2 = einachsig*</p> <p><b>Endstellungen</b>          A = tastend</p> <p><b>EMV-Festigkeit</b>          A = Kfz-Bereich (DIN 40839; Prüfimpuls 1, 2, 3a/b; Feldeinstreuung 200 V/m)</p> <p><b>Ausgangssignal analog</b>          1 = 4–20 mA DC          6 = 0,5–4,5 V DC ratiometrisch          7 = 0,5–4,5 V DC Schaltausgang          8 = 3 Schaltpunkte je Achse</p> <p><b>Elektronik</b>          A = analog          C = CAN-Bus-fähig          D = Schaltausgang          R = analog redundant</p>	<p><b>handle</b>          G = multifunction handle</p> <p><b>locking</b>          0 = centre position without mechanical shaft lock (centre position with mechanical shaft lock on request)</p> <p><b>actuation</b>          0 = multi-axial          1 = north, south, west, east actuation mandatory with the discrete output version          2 = with one axis*</p> <p><b>end positions</b>          A = no detent</p> <p><b>EMC standards</b>          A = automobile industry (DIN 40839; testing impulses 1, 2, 3a/b; interference withstand 200 V/m)</p> <p><b>output signal analogue</b>          1 = 4–20 mA DC          6 = 0,5–4,5 V DC ratiometric          7 = 0,5–4,5 V DC discrete output          8 = 3 switching points per axis</p> <p><b>electronics</b>          A = analogue          C = conn. to CAN-Bus          D = discrete output          R = analogue with redundancy</p>	<p><b>levier</b>          G = pommeau multifonctions</p> <p><b>verrouillage</b>          0 = position milieu sans verrouillage du levier (position milieu avec verrouillage du levier sur demande)</p> <p><b>levier (mouvements)</b>          0 = se déplace dans toutes les directions          1 = se déplace en croix – impératif avec version sortie TOR          2 = se déplace dans sur une seule axe</p> <p><b>positions extrêmes</b>          A = sans maintien</p> <p><b>Directives CEM</b>          A = l'industrie automobile (DIN 40839; impulsion de test 1, 2, 3a/b; immunité aux interférences 200 V/m)</p> <p><b>signal de sortie analogique</b>          1 = 4–20 mA DC          6 = 0,5–4,5 V DC ratiométrique          7 = 0,5–4,5 V DC sortie TOR          8 = 3 points de commutation par ax</p> <p><b>type</b>          A = analogique          C = compatible réseau CAN          D = sortie TOR          R = analogique redondant</p>
---	---	---	---	---

\* Achtung: bei einachsiger Ausführung entfällt bei der Typennummer eine Stelle (s. untenstehendes Bestellbeispiel.)  
 Please note: when only one axis is required the type number has only 9 digits (like shown below in the ordering example.)  
 Attention : dans ce cas la référence du produit comporte 9 chiffres au lieu de 10 (voir exemple ci-dessous.)

#### Bestellbeispiel

Joystick J 4, Schaltausgang, Ausgangssignal analog 0,5–4,5 V DC ratiometrisch, EMV 200 V/m, IEC 801-3, Endstellungen tastend (x- u. y-Achse), multiaxiale Betätigung, mit Multifunktionsgriff vom Typ 2 mit 3 Tasten, 2 LED und Fingertaste:

- 1) J 4 A 6 A A A 0 0 G 2 3 2 T  
 ohne Multifunktionsgriff:  
 2) einachsig: J 4 A 6 A A 2 0  
 zweiachsig: J 4 A 6 A A A 0 0

#### ordering example

Joystick J 4, discrete output, output signal analogue 0,5–4,5 V DC ratiometric, EMC 200 V/m,

IEC 801-3, end position with no detent (x- and y-axis), multi-axial actuation, with multi function lever type 2 with 3 buttons, 2 LED and activation button:

- 1) J 4 A 6 A A A 0 0 G 2 3 2 T  
 without multi function lever:  
 2) 1 axis: J 4 A 6 A A 2 0  
 2 axis: J 4 A 6 A A A 0 0

#### exemple de commande

Joystick J 4, sortie TOR, signal de sortie analogique 0,5–4,5 V DC ratiométrique, CEM 200 V/m,

IEC 801-3, positions extrêmes sans maintien (axe x et y), mouvements dans toutes les directions,

avec levier fonction multiples type 2 avec 3 boutons, 2 LED et bouton d'activation :

- 1) J 4 A 6 A A A 0 0 G 2 3 2 T  
 sans levier fonction multiples :  
 2) 1 axe: J 4 A 6 A A 2 0  
 2 axe: J 4 A 6 A A A 0 0

# Joystickbasis und Joystickgriffe

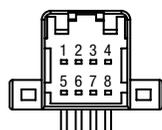
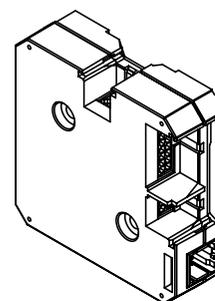
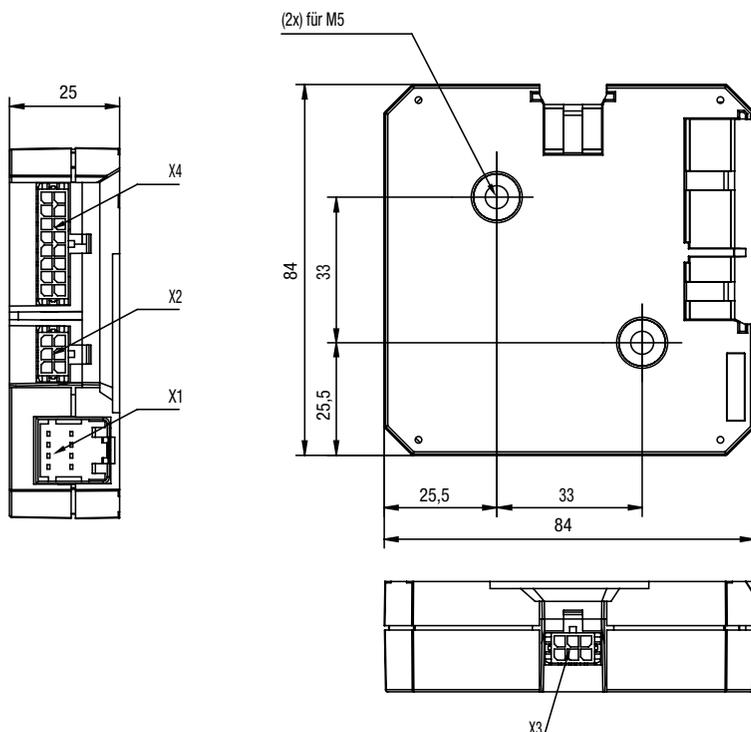
## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

### 351CM...

CAN-Elektronikmodul  
CAN electronic module  
module électronique CAN

CAN



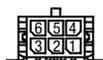
X1

- 1 +24VDC
- 2 +24VDC
- 3 GND
- 4 GND
- 5 CAN\_H
- 6 CAN\_L
- 7 CAN\_L
- 8 CAN\_H



X2

- 1 XA\_+5VDC
- 2 XA\_AI1
- 3 XA\_GND
- 4 -
- 5 XA\_A12
- 6 -



X3

- 1 YA\_+5VDC
- 2 YA\_AI1
- 3 YA\_GND
- 4 -
- 5 YA\_A12
- 6 -



X4

- 1 K\_AI1
- 2 K\_AI2
- 3 K\_AI3
- 4 K\_AI4
- 5 K\_AI5
- 6 K\_AI6
- 7 K\_AI7
- 8 K\_AI8
- 9 K\_AI9
- 10 K\_AI10
- 11 K\_LED1
- 12 K\_LED2
- 13 K\_LED3
- 14 K\_LED4
- 15 K\_GND
- 16 K\_+5VDC

CAN-Elektronikmodul für J4 und J5 (J6 und andere Anwendung auf Anfrage)  
CAN electronic module for J4 and J5 (J6 and other applications on request)  
Module électronique CAN pour J4 et J5 (J6 et autres utilisations sur demande)

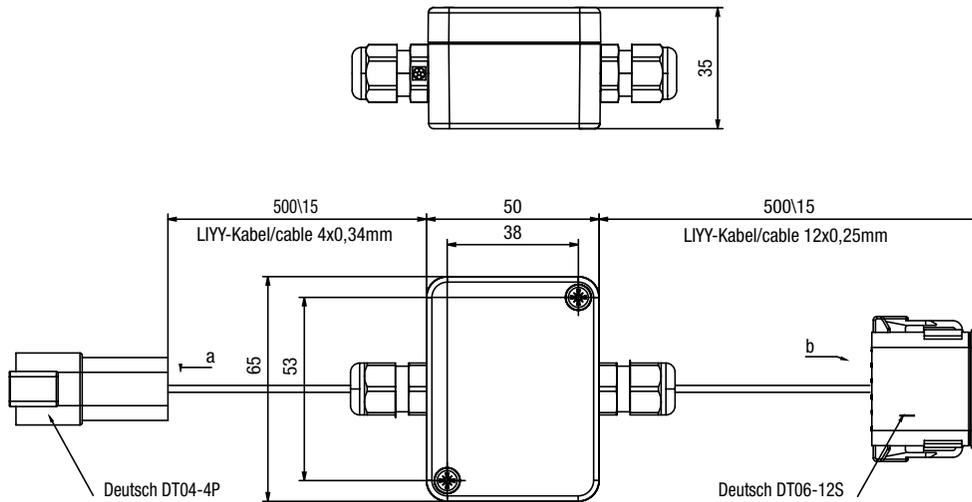
Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Stromaufnahme current consumption consommation de courant	Eingangssignal input signal signaux d'entrée	LED Ausgänge LED outputs sortie de la LED	Temperaturbereich temperature range plage de température
351 CM 004 C00	+9 ... +32 VDC	max. 120mA	0-5V DC	NPN; internal resistance = 330 Ohm	-25°C ... +85°C
351 CM 004 J00					

Typen Nr. type no. référence	CAN CAN CAN	Protokoll protocol protocole	Abschlusswiderstand terminating resistor résistance de charge	Baudrate baudrate taux de transmission	Sendezyklus cycle time temps de cycle
351 CM 004 C00	ISO 11898, CAN specification 2.0B	CANopen	Nein / no / non	250 kbit/s	20ms
351 CM 004 J00		SAE J1939 joystick			100ms

# Joystickbasis und Joystickgriffe Joystick base and Joystick handle Joystick et poignée

351 CM 006C00 CAN-Adapter

CAN

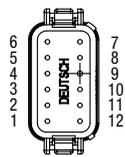


a



1 0V  
2 Ub  
3 CAN-H  
4 CAN-L

b



1 IN-1  
2 IN-2  
3 IN-3  
4 IN-4  
5 IN-5  
6 IN-6  
7 IN-7  
8 IN-8  
9 IN-9  
10 IN-10  
11 GNDE  
12 +5V

Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Betriebsstrom operating current courant d'alimentation	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température	Eingangssignal input signal signaux d'entrée
351 CM 006C00	+9 ... +32 VDC	max. 100 mA	Elektronik/electronics/ électronique IP67	-25°C ... +85°C	0-5 VDC

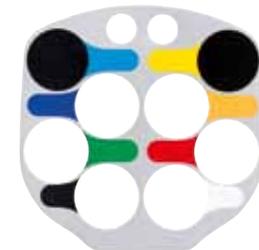
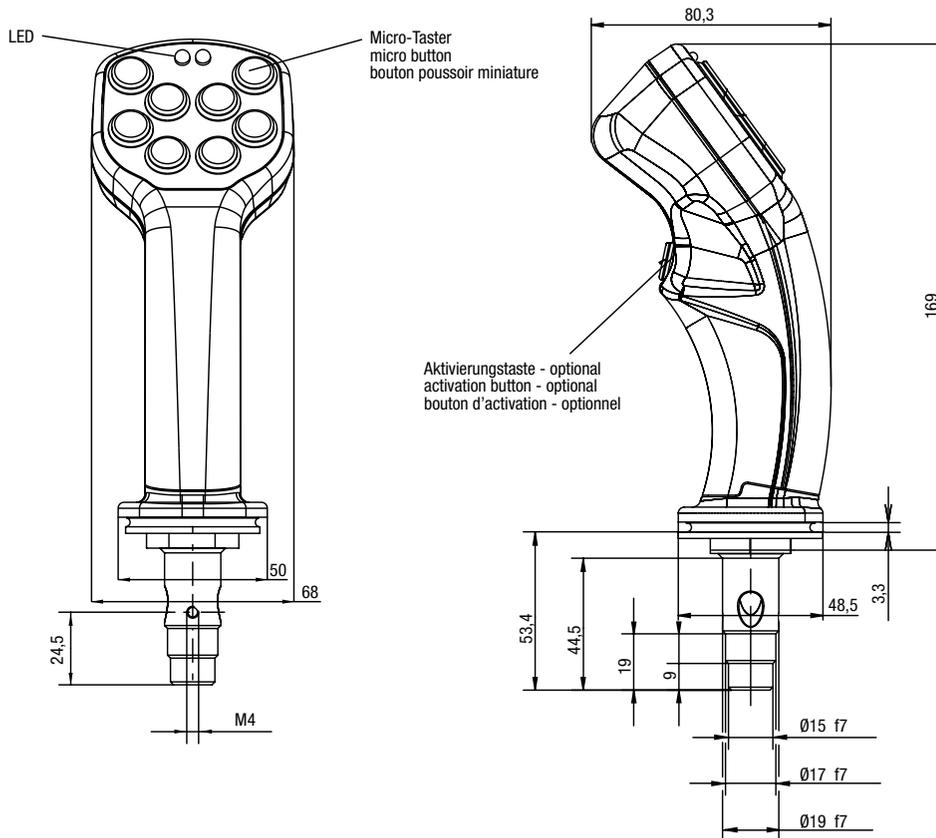
Typen Nr. type no. référence	CAN CAN CAN	Protokoll protocol protocole	Abschlusswiderstand terminating resistor résistance de charge	Baudrate baudrate taux de transmission	Knotennummer Node-ID ID noeud	Sendezyklus cycle time temps de cycle
351 CM 006C00	ISO 11898, CAN specification 2.0B	CANopen	Nein / no / non	250 kbit/s	0x11	20ms

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

**351 G....** Multifunktionsgriff  
Multi function lever  
Pommeau multifonctions



spezifische Bezeichnungsfolien  
auf Anfrage  
specific labels on request  
étiquettes spécifiques  
sur demande



**Typ 1**  
max. 8 Tasten möglich  
max. 2 LED möglich

**type 1**  
max. 8 push buttons possible  
max. 2 LED possible

**type 1**  
maxi. 8 boutons possibles  
maxi. 2 LED possibles



**Typ 4**  
max. 5 Tasten möglich  
max. 2 LED möglich

**type 4**  
max. 5 push buttons possible  
max. 2 LED possible

**type 4**  
maxi. 5 boutons possibles  
maxi. 2 LED possibles



**Typ 5**  
max. 2 Tasten möglich  
max. 2 LED möglich

**type 5**  
max. 2 push buttons possible  
max. 2 LED possible

**type 5**  
maxi. 2 boutons possibles  
maxi. 2 LED possibles

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schalteleistung switching power pouvoir de coupure	Kontaktart contact form forme de contact	Tastenhub button stroke course du bouton
145 MT .....	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10 W/WA	Schließer / N.O. / NO	2,5 mm

**351 G.... Multifunktionsgriff**  
**Multi function lever**  
**Pommeau multifonctions**

**351 G . . . T**

<p>└─ <b>Griffversion</b> Aktivierungstaste</p> <p>└─ <b>Anzahl LED</b> 0 = keine 1 = eine 2 = zwei</p> <p>└─ <b>Anzahl Tasten</b> 0 = keine    3 = drei    6 = sechs 1 = eine    4 = vier    7 = sieben 2 = zwei    5 = fünf    8 = acht</p> <p>└─ <b>Typ</b> 1 = Tasten, (LED) 2 = Analogtasten, (Tasten), (LED) 4 = ein Daumenrad, links, (Tasten), (LED) 5 = zwei Daumenräder, (Tasten), (LED)</p>	<p><b>lever</b> activation button</p> <p><b>number of LED</b> 0 = none 1 = one 2 = two</p> <p><b>number of buttons</b> 0 = zero    3 = three    6 = six 1 = one    4 = four    7 = seven 2 = two    5 = five    8 = eight</p> <p><b>type</b> 1 = buttons, (LED) 2 = analogue push button switches, (buttons), (LED) 4 = one thumbwheel pot, left, (buttons), (LED) 5 = two thumbwheel pots, (buttons), (LED)</p>	<p><b>levier</b> bouton d'activation</p> <p><b>nombre de LED</b> 0 = aucune 1 = une 2 = deux</p> <p><b>nombre de bouton</b> 0 = aucun    3 = trois    6 = six 1 = un    4 = quatre    7 = sept 2 = deux    5 = cinq    8 = huit</p> <p><b>type</b> 1 = boutons, (LED) 2 = boutons poussoirs analogique, (boutons), (LED) 4 = une mollette potentiom., (boutons), (LED) 5 = deux mollettes potentiom., (boutons), (LED)</p>
--	--	--

**Bestellbeispiel**

Multifunktionsgriff Typ 1 mit  
Aktivierungstaste: **3 5 1 G 1 6 0 T**  
Multifunktionsgriff Typ 1 ohne  
Aktivierungstaste: **3 5 1 G 1 6 0**

Bitte geben Sie bei der Bestellung die  
gewünschte Lage der Tasten sowie  
deren Kappenfarbe an.

**ordering example**

Type 1 with activation button:  
**3 5 1 G 1 6 0 T**  
Type 1 without activation button:  
**3 5 1 G 1 6 0**

Please specify position and colour of the  
buttons, when ordering.

**exemple de commande**

Type 1 avec bouton d'activation:  
**3 5 1 G 1 6 0 T**  
Type 1 sans bouton d'activation:  
**3 5 1 G 1 6 0**

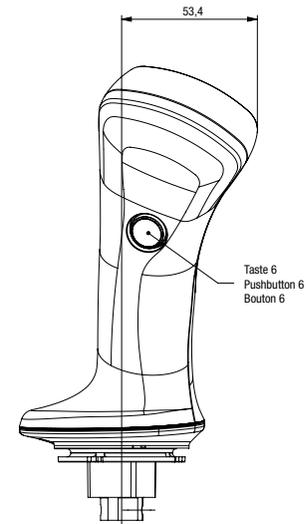
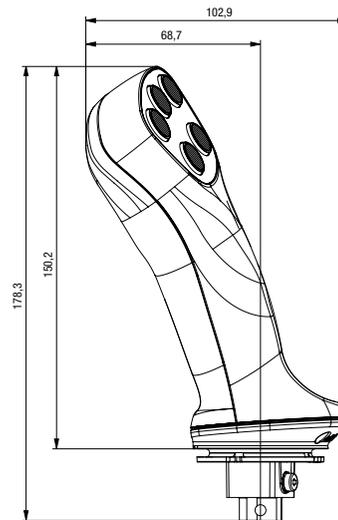
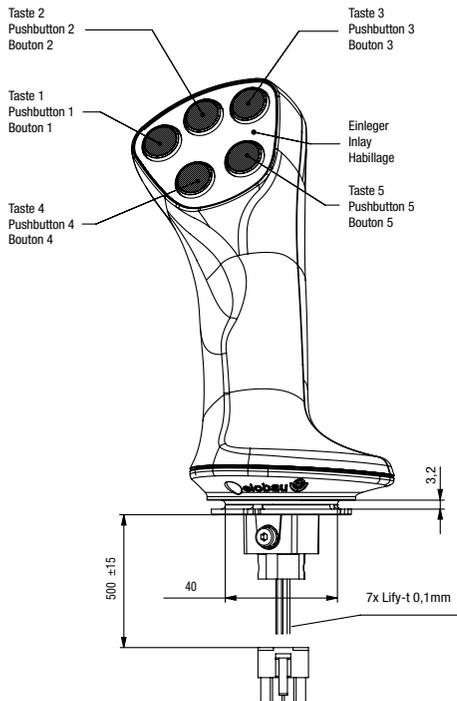
Lors de votre commande, veuillez indiquer  
la position souhaitée des boutons ainsi que  
leurs couleurs.

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

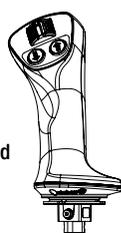
**341 G.... / Multifunktionsgriff**  
**342 G.... / Multi function lever**  
**Pommeau multifonctions**



**Typ 1**  
 max. 6 Tasten mit Nacht- und Funktionsbeleuchtung möglich

**type 1**  
 max. 6 push buttons with night and function illumination possible

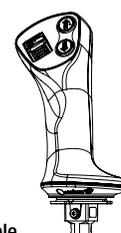
**type 1**  
 maxi. 6 boutons avec éclairage de nuit et de fonction possibles  
 maxi. 2 LED possibles



**Typ 2**  
 max. 3 Tasten mit Nacht- und Funktionsbeleuchtung möglich  
 max. 1 Daumenrad mit Beleuchtung

**type 2**  
 max. 3 push buttons with night and function illumination possible  
 max. 1 illuminated Thumbwheel possible

**type 2**  
 maxi. 3 boutons avec éclairage de nuit et de fonction possibles  
 maxi. 1 molette éclairée possible



**Typ 3**  
 max. 3 Tasten mit Nacht- und Funktionsbeleuchtung möglich  
 max. 1 Daumenrad mit Beleuchtung

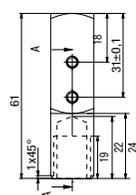
**type 3**  
 max. 3 push buttons with night and function illumination possible  
 max. 1 illuminated Thumbwheel possible

**type 3**  
 maxi. 3 boutons avec éclairage de nuit et de fonction possibles  
 maxi. 1 molette éclairée possible

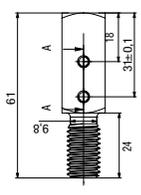
### Montageadapter shaft interfaces

### Adaptateurs

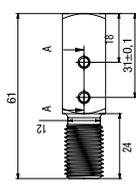
Griffachse Innengewinde M12 Interface M12 internal axe de poignée avec taraudage M12



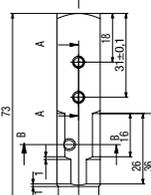
Griffachse Aussengewinde M12 Interface M12 external axe de poignée filetage M12



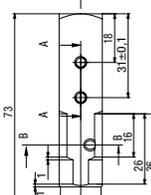
Griffachse Aussengewinde M14x1,5 Interface M14x1,5 external axe de poignée filetage M14x1,5



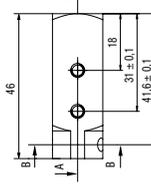
Griffachse J4/J5 Anschluss (Links) Interface for J4/J5 Joystick (left) adaptateur poignée gauche sur J4/J5



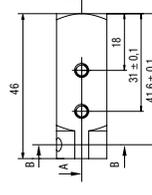
Griffachse J4/J5 Anschluss (rechts) Interface for J4/J5 joystick (right) adaptateur poignée droite sur J4/J5



Griffachse J6 Anschluss (links) Interface for J6 joystick (left) adaptateur poignée gauche sur J6



Griffachse J6 Anschluss (rechts) Interface for J6 joystick (right) adaptateur poignée droite sur J6



**341 G.... / Multifunktionsgriff**  
**342 G.... Multi function lever**  
**Pommeau multifonctions**

**341GC ... Griff rechte Hand / right handle / poignée droite**  
**342GD ... Griff linke Hand / left handle / poignée gauche**

 **Zählnummern** (wird von elobau vergeben)      **counting numbers** (issued by elobau)      **numéros d'article** (complété par elobau)

**Konfigurierbar über Spezifikationsblatt!**  
**configurable by specification form**  
**configurable par formulaire de spécification**

**Daten Multifunktionsgriff / data multi function lever / données de pommeau multifonctions**

Typen Nr. type no. référence	Temperaturbereich temperature range plage de température	Lagertemperatur storage temperature dépôt température	Gewicht weight poids
341 G....	-25°...+85 °C	-40°...+85 °C	ca. 300 g
342 G....			

**Daten Nanotaste / data nano push button switches / données de nano boutons poussoirs**

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	LED LED affichage	Kontaktart contact form type de contact
145 NTG .....	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 5 W/VA	je nach Vorwiderstand depending on series resistor dependant de résistance de série	Schließer/N.O./NO

**Daten Daumenrad / data thumbwheel / molette éclairée**

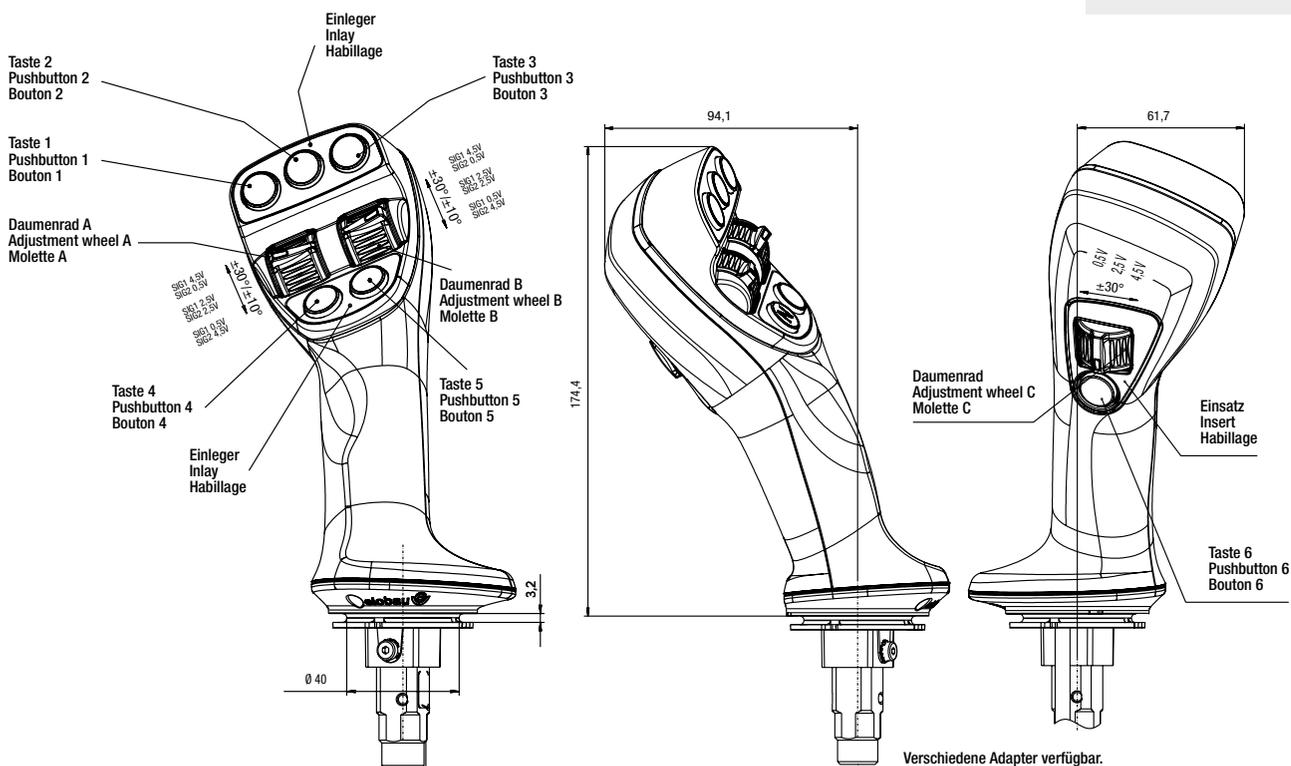
Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation	Betriebsstrom operating current courant d'alimentation	Ausgangsspannung output voltage tension de sortie	Neutralstellung neutral position zéro
175 DT ...	4,5–5,5 VDC	max. 15 mA	0,5–4,5 VDC ratiom./prop. 3 x NPN Schaltausgang/discrete output/sortie TOR	2,5 VDC

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

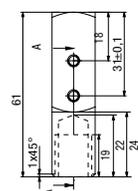
**361 G.... / Multifunktionsgriff**  
**362 G.... Multi function lever**  
**Pommeau multifonctions**



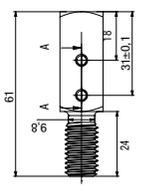
### Montageadapter shaft interfaces

### Adaptateurs

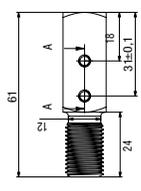
Griffachse  
Innengewinde M12  
Interface M12 internal  
axe de poignée avec  
tarudage M12



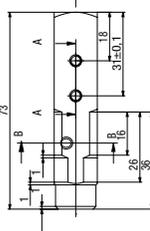
Griffachse  
Aussengewinde M12  
Interface M12 external  
axe de poignée filetage  
M12



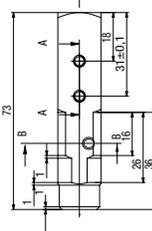
Griffachse  
Aussengewinde M14x1,5  
Interface M14x1.5 external  
axe de poignée filetage  
M14x1,5



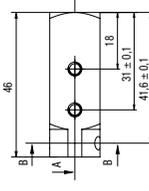
Griffachse  
J4/J5 Anschluss (links)  
Interface for J4/J5 Joystick (left)  
adaptateur poignée gauche  
sur J4/J5



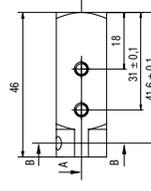
Griffachse  
J4/J5 Anschluss (rechts)  
Interface for J4/J5 joystick (right)  
adaptateur poignée droite  
sur J4/J5



Griffachse  
J6 Anschluss (links)  
Interface for J6 joystick (right)  
adaptateur poignée gauche  
sur J6



Griffachse  
J6 Anschluss (rechts)  
Interface for J6 joystick (right)  
adaptateur poignée droite  
sur J6



Der Multifunktionsgriff 361G.. bietet die maximale Flexibilität, um einen Standardgriff an ein spezifisches Kabinendesign anzupassen. Farblich sind die Griffschalen, der Bedienkopf und die rückseitige Bedieneinheit an Ihre Bedürfnisse anpassbar. Mit bis zu drei Daumenrädern und bis zu 7 Tastenpositionen, bietet der Griff eine Vielzahl an zusätzlichen Steuerungsfunktionen.

The multi function lever 361G.. provides maximum flexibility for adapting a standard lever to a specific cab design. The colours of the lever plates, the control handle and the control unit at the rear can be adapted to your needs. With up to three thumbwheels and as many as 7 pushbutton positions, the lever offers a wide variety of additional control functions.

La poignée multifonctions 361G.. offre une flexibilité maximale pour adapter une poignée standard à un design de cabine spécifique. Il est possible d'adapter à vos besoins la couleur des coques de la poignée, des boutons et molettes, des habillages avant et arrière. Avec ses trois molettes et jusqu'à 7 boutons, la poignée offre un grand nombre de fonctions supplémentaires.

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

**361 G.... / Multifunktionsgriff**  
**362 G.... Multi function lever**  
**Pommeau multifonction**

Folienfarbe wählbar (optional)  
 A variety of membrane colour options  
 Couleur de l'habillage au choix

Kapazitive Anwesenheitserkennung und Elektronik integriert (optional)  
 Integrated capacitive presence detection and electronics (optional)  
 Détection capacitive de présence et électronique intégrées

Verschiedene Faltenbalgversionen und Montageadapter  
 Several versions of rubber gaiters and interface adapters available  
 Différentes versions de soufflets et d'adaptateurs de montage



Nanotaster  
 Nano push button switches  
 Nano boutons poussoirs (S./p. 74)



Daumenrad mit 3-Farbbeleuchtung  
 thumbwheel 3-colour illumination  
 Molette éclairage à 3 couleurs (S./p. 53)

Mit integrierter CAN-Schnittstelle (optional)  
 with integrated CAN-interface (optional)  
 avec interface CAN intégrée (optionnel)



Einbaupositionen für drittes Daumenrad und Taste, oder zwei zusätzliche Tasten rückseitig  
 Installation positions for third thumbwheel and pushbutton, or two additional pushbuttons on the rear  
 Positions de montage pour une troisième molette et un bouton ou deux boutons en face arrière



Farben und Symbolik wählbar  
 A variety of colour and symbol options  
 Couleurs et symbolique au choix



Vollständig beleuchtet  
 Completely illuminated  
 Entièrement éclairée



Rückseitiges Daumenrad (vertikal/horizontal montiert), oder zwei Tastenpositionen  
 Thumbwheel on rear (mounted vertical/horizontal), or two pushbutton positions  
 Molette sur face arrière (montée à la verticale/horizontale) ou deux boutons



Linke-Hand-Version  
 Left-hand version  
 Version main gauche



Montierbar auf alle gängigen Joysticktypen und hydraulischen Vorsteuergeräten  
 Can be fitted to all common joystick types and hydraulic pilot devices  
 Montable sur tous les types de joysticks usuels et leviers de commandes hydrauliques

# Joystickbasis und Joystickgriffe

## Joystick base and Joystick handle

### Joystick et poignée

**361 G.... / Multifunktionsgriff**  
**362 G.... Multi function lever**  
**Pommeau multifonction**

#### Daten Multifunktionsgriff / data multi function lever / données de pommeau multifonctions

Typen Nr. type no. référence	Temperaturbereich temperature range plage de température	Lagertemperatur storage temperature dépôt température	Gewicht weight poïds
361 G....	-25°...+85 °C	-40°...+85 °C	ca. 300 g
362 G....			

#### Daten Nanotaste / data nano push button switches / données de nano boutons poussoirs

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	LED LED affichage	Kontaktart contact form type de contact
145 NTG .....	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 5 W/VA	je nach Vorwiderstand depending on series resistor dependant de résistance de série	Schließer/N.O./NO

#### Daten Daumenrad / data thumbwheel / molette éclairée

Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation	Betriebsstrom operating current courant d'alimentation	Ausgangsspannung output voltage tension de sortie	Neutralstellung neutral position zéro
175 DT ...	4,5–5,5 VDC	max. 15 mA	0,5–4,5 VDC ratiom./prop. 3 x NPN Schaltausgang/discrete output/sortie TOR	2,5 VDC

**361GA ... Griff rechte Hand / right handle / poignée droite**

**362GB ... Griff linke Hand / left handle / poignée gauche**



**Zählnummern**  
(wird von elobau vergeben)

**counting numbers**  
(issued by elobau)

**numéros d'article**  
(complété par elobau)

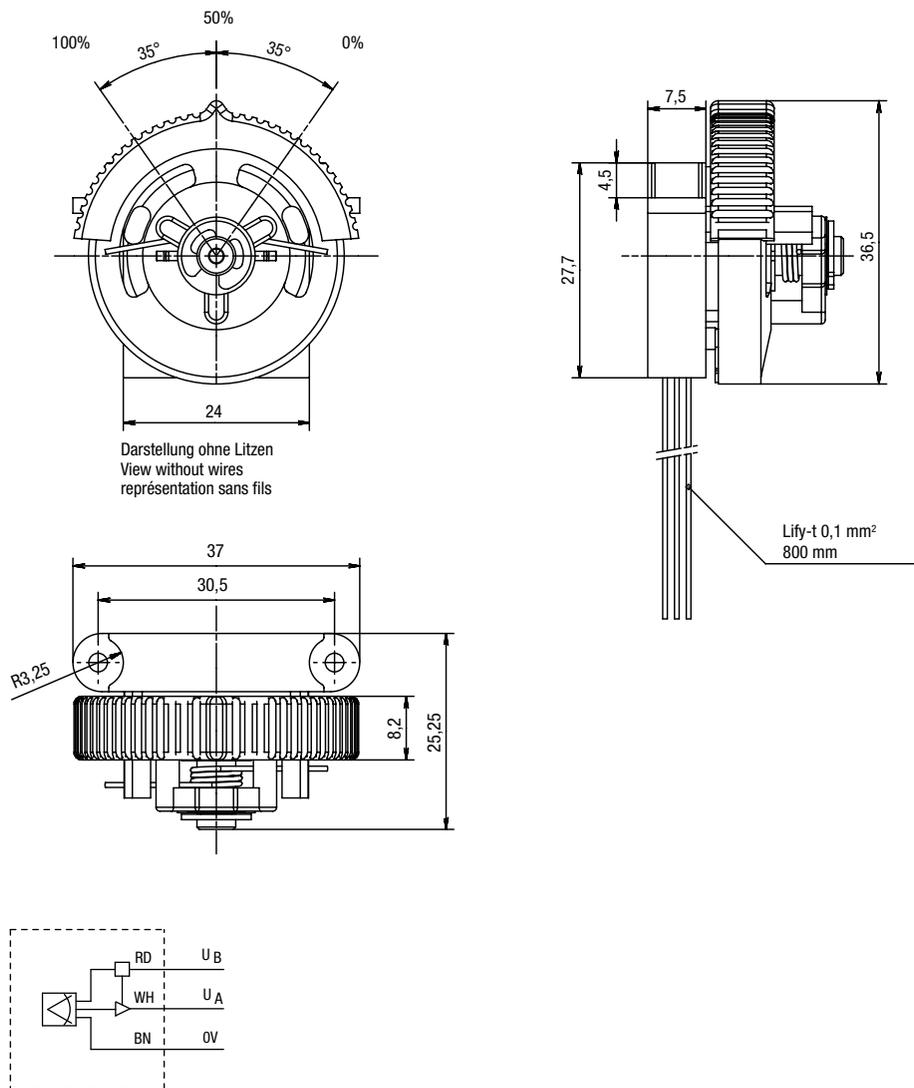
**Konfigurierbar über Spezifikationsblatt**  
**configurable by specification form**  
**configurable par formulaire de spécification**

# Daumenrad Thumb wheel Molette proportionnelle

**151 DT ...** Daumenrad  
Thumb wheel  
Molette proportionnelle

$U_B$   
5 V

IP 67



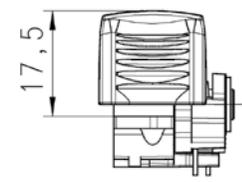
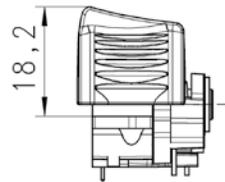
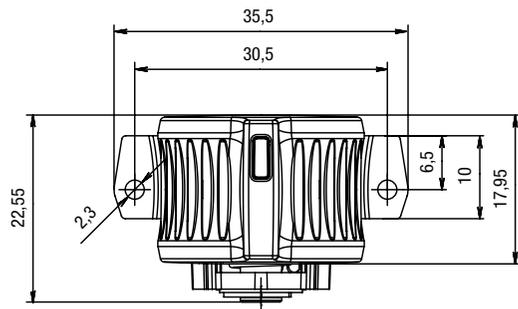
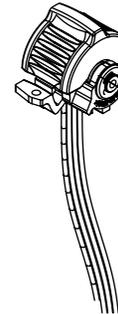
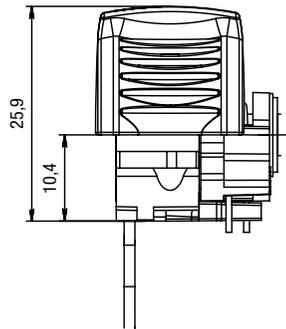
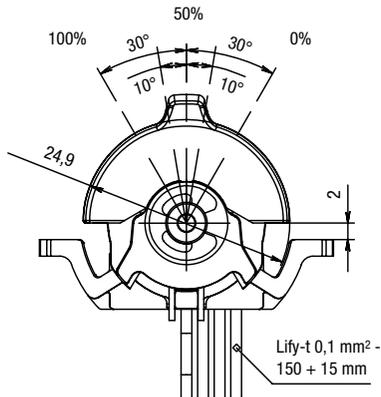
Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation	Betriebsstrom operating current courant d'alimentation	Ausgangsspannung output voltage tension de sortie	Neutralstellung neutral position zéro
151 DT ...	4,5–5,5 VDC	max. 15 mA	0,5–4,5 VDC ratiom./prop.	2,5 VDC

Typen Nr. type no. référence	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class indice de protection
151 DT ...	> 20 kΩ	-25...+85°C	IP 67 DIN EN 60529

# Beleuchtetes Daumenrad Illuminated thumbwheel Molette éclairée



**175 DT ...**    **3-Farbbeleuchtung**  
**3-colour illumination**  
**Éclairage à 3 couleurs**

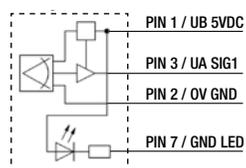


Betätigungskappe Form A  
actuator type A  
actionneurs forme A

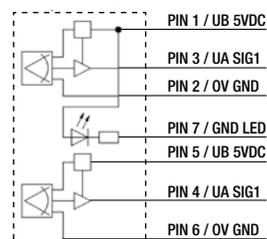
Betätigungskappen Form B  
actuator type B  
actionneurs forme B

## Beschaltung und Signalverlauf Connection and signal form Câblage et allure du signal

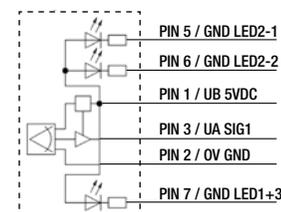
Ratiometrisch analog  
Ratiometrically analog  
Ratiométrique analogique



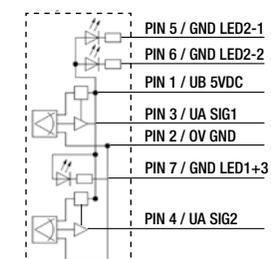
Redundant Analog  
Redundant analog  
Redondant analogique



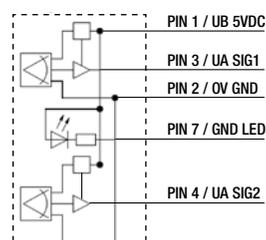
Ratiometrisch Analog Multicolour  
Ratiometrically analog multi-colour  
Ratiométrique analogique multicolore



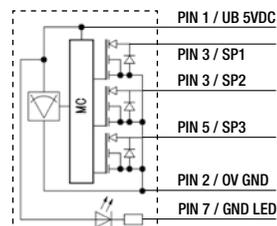
Halbredundant Analog Multicolour  
Semi-redundant analog multi-colour  
Semi-redondant analogique multicolore



Halbredundant Analog  
Semi-redundant analog  
Semi-redondant analogique



Schaltausgang  
discrete output  
sortie TOR



# Beleuchtetes Daumenrad Illuminated thumbwheel Molette éclairée

**175 DT ...** 3-Farbbeleuchtung  
3-colour illumination  
Éclairage à 3 couleurs

Beleuchtung  
Illumination  
Éclairage



Die Beleuchtung erfolgt wahlweise über 3 LEDs oder Multicolour-LED für die Mittelstellung. Die Multicolour-LED behält beispielsweise die Beleuchtungsfarbe bei, bis ein Signalpositionswechsel erfolgt.

The illumination is provided optionally via 3 LEDs or a multi-colour LED for the centre position.

For example, the multi-colour LED maintains its illuminated colour until a signal position change occurs.

L'éclairage se compose au choix de 3LED ou d'une LED multicolore pour la position centrale. La LED multicolore garde par exemple la même couleur d'éclairage jusqu'à ce qu'un changement de position de signal ait lieu.

Beleuchtungsfarben  
Illuminated colours  
Couleurs d'éclairage



Rot  
red  
rouge



Grün  
green  
vert



Weiß  
white  
blanc

Rot, Grün oder Blau bei Multicolour-LED  
Red, green or blue with a multi-colour LED  
Rouge, vert ou bleu pour la LED multicolore



Gelb  
yellow  
jaune



Orange  
orange  
orange

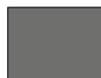


Blau  
blue  
bleu

Betätigerfarben  
Colours  
Couleurs



RAL 9004



RAL 7043



RAL 2010



RAL 3001

# Beleuchtetes Daumenrad

## Illuminated thumbwheel

### Molette éclairée

#### 175 DT ... 3-Farbbeleuchtung 3-colour illumination Éclairage à 3 couleurs

Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation	Betriebsstrom operating current courant d'alimentation	Ausgangsspannung output voltage tension de sortie	Betätigung operation Commande	Neutralstellung neutral position zéro
175 DT ...	4,5–5,5 VDC	max. 15 mA	0,5–4,5 VDC ratiom./prop. 3 x NPN Schaltausgang/ discrete output/sortie TOR	tastend no detent sans maintien	2,5 VDC

Typen Nr. type no. référence	max. Schaltspannung switching voltage max. plage de tension de commut	max. Schaltstrom switching current max. plage de courant de commut	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Schutzart protection class indice de protection
175 DT ...	5 VDC	100 mA	> 20 kΩ	Elektronik/electronics/ électronique IP 67

Typen Nr. type no. référence	Anschlussart Conductor Section de raccordement	Einbauöffnung mounting hole trou de montage	Lebensdauer life longévité
175 DT ...	Lify-t 0,1 mm2, Molex Mini-Fit Jr.	21,5 x 18,75 mm	> 2 Millionen Schaltspiele > 2 million operating cycles > 2 million cycles

Typen Nr. type no. référence	Arbeitstemperaturbereich operating temperature plage de température d'utilisation	Lagertemperaturbereich storage temperature plage de température de stockage	Betriebsspannung LED operating voltage LED tension d'alimentation LED
175 DT ...	-40°C ... +85°C DIN IEC 68	-40°C ... +85°C DIN IEC 68	abhängig vom Vorwiderstand dependent on series resistor tributaire de resistance en série



# 4

## Taster Push button switches Boutons poussoirs

	mit Flachstecker 6.3 with spade terminal 6.3 avec languettes 6.3	59...60
	mit Super-Seal-Stecker with Super-Seal connector avec connecteur Super-Seal	61...62
	mit Deutsch-Stecker with Deutsch connector avec connecteur Deutsch	63...64
	PTO-Taster mit Super-Seal-Stecker PTO with Super-Seal connector Bouton PTO avec connecteur Super-Seal	65
	PTO-Taster mit Beleuchtung illuminated PTO Bouton PTO éclairée	66
	Doppeltaste Double push button Bouton poussoir double	67
	Micro-Wipptaste Micro-rocker-switch Micro-bouton à bascule	68
	Microtaster Micro push button switches Micro boutons poussoirs	69...72
	Minitaster Mini push button switches Mini boutons poussoirs	73
	Nanotaster Nano push button Bouton poussoirs nano	74





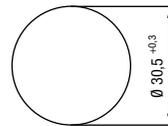
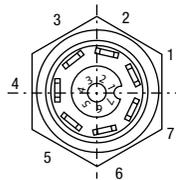
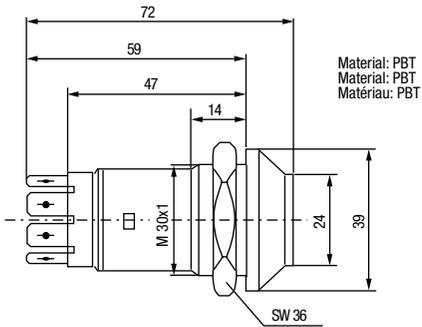
# Taster Push button switches Boutons poussoirs



www.elobau.com

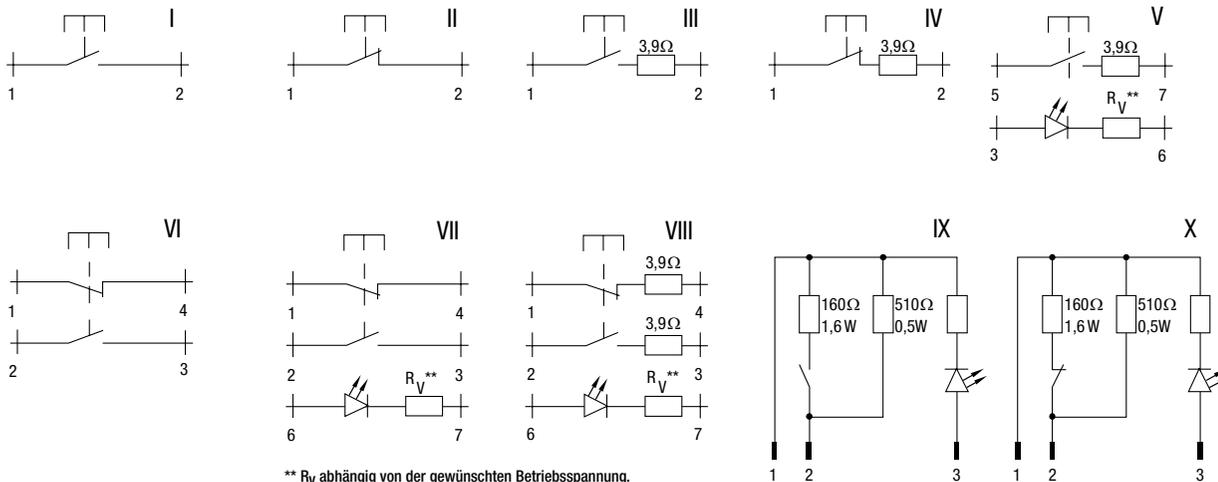
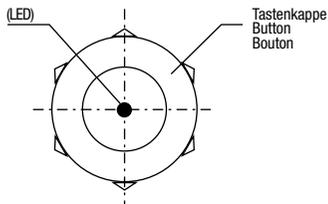
145 ... AA

mit Flachstecker 6.3  
with spade terminal 6.3  
avec languettes 6.3



Flachstecker 6,3 mm  
max. 7 polig  
spade terminal 6,3 mm  
max. 7 pole  
languettes 6,3 mm  
max. 7 broches

Einbauöffnung  
mounting hole  
trou de montage



\*\*  $R_v$  abhängig von der gewünschten Betriebsspannung.  
 $R_v$  is dependent upon the required supply voltage.  
 $R_v$  (résistance série) dépend de la tension d'alimentation choisie.

**Betätigerfarben**  
**Colours**  
**Couleurs**

	RAL 1017		RAL 1018		RAL 2002		RAL 2003		RAL 2004		RAL 3000		RAL 3020		RAL 5012
	RAL 5019		RAL 6017		RAL 8002		RAL 9010		Pantone Grün Pantone green Pantone verte		Schwarz black noir		Edelstahl stainless steel aciers inoxydables		

Andere Ausführungen und Schaltspannungen möglich. Bitte fragen Sie an.  
Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an.

Other arrangements and switching voltages available on request. Please enquire.  
It is possible to have the button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering.

Contactez-nous pour d'autres réalisations ou caractéristiques.  
Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande.

# Taster

## Push button switches

### Boutons poussoirs

## 145 ... AA

mit Flachstecker 6.3  
with 6.3 spade terminals  
avec languettes 6.3

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	LED LED affichage	Tastenhub button stroke course totale du bouton
145 000 AA	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	5 mm
145 010 AA	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 100 AA	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 110 AA	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 101 AA	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10/10 W/VA	ja/yes/oui	
145 040 AA	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 041 AA	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	ja/yes/oui	
145 141 AA	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10/10 W/VA	ja/yes/oui	
145 105 AA	max. 16 V	max. 0,1 A	–	ja/yes/oui	
145 115 AA	max. 16 V	max. 0,1 A	–	ja/yes/oui	
145 300 AA	max. 240 V	max. 1,5 A	max. 50/50 W/VA	nein/no/non	

Typen Nr. type no. référence	Schaltbild circuit diagram schéma de circuit	Kontaktart contact form type de contact	Vorwiderstand series resistor résistance en série	Temperaturbereich temperature range plage de température	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	Anzugsdrehmoment tightening torque couple de serrage
145 000 AA	I	Schließer/N.O./NO	nein/no/non	-20...+100°C	Mutter SW 36 screw SW 36 écrou SW 36	6 Nm
145 010 AA	II	Öffner/N.C./NF	nein/no/non			
145 100 AA	III	Schließer/N.O./NO	ja/yes/oui			
145 110 AA	IV	Öffner/N.C./NF	ja/yes/oui			
145 101 AA	V	Schließer/N.O./NO	ja/yes/oui			
145 040 AA	VI	Schließer/N.O./NO + Öffner/N.C./NF	nein/no/non			
145 041 AA	VII	Schließer/N.O./NO + Öffner/N.C./NF	nein/no/non			
145 141 AA	VIII	Schließer/N.O./NO + Öffner/N.C./NF	ja/yes/oui			
145 105 AA	IX	Schließer/N.O./NO	ja/yes/oui			
145 115 AA	X	Öffner/N.C./NF	ja/yes/oui			
145 300 AA	I	Schließer/N.O./NO	nein/no/non			

	Schutzart protection class protection
Anschlussseite gesteckt/connector fitted/connexions	IP 20
Schaltraum/switch chamber/contact	IP 67
Betätigungsseite/button top/face d'actionnement	IP 64

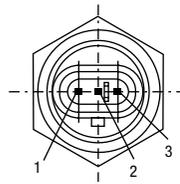
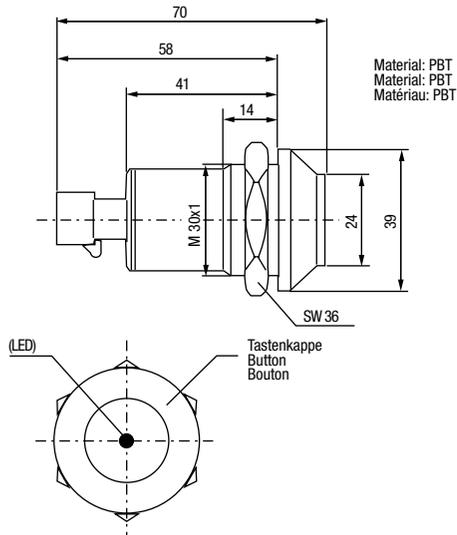
# Taster Push button switches Boutons poussoirs



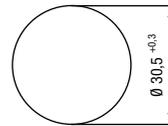
www.elobau.com

145 ... AB

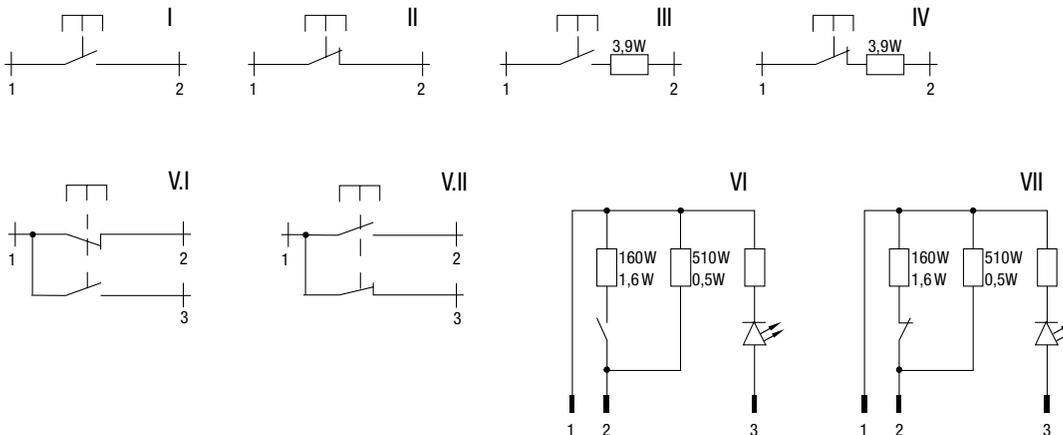
mit Super-Seal-Stecker  
with Super-Seal connector  
avec connecteur Super-Seal



AMP-Super-Seal 3 polig  
AMP-Super-Seal 3 pole  
AMP-Super-Seal 3 broches



Einbauöffnung  
mounting hole  
trou de montage



## Betätigerfarben Colours Couleurs

	RAL 1017		RAL 1018		RAL 2002		RAL 2003		RAL 2004		RAL 3000		RAL 3020		RAL 5012
	RAL 5019		RAL 6017		RAL 8002		RAL 9010		Pantone Grün Pantone green Pantone verte		Schwarz black noir		Edelstahl stainless steel aciers inoxydables		

Andere Ausführungen und Schaltspannungen möglich. Bitte fragen Sie an.  
Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an.

Other arrangements and switching voltages available on request. Please enquire.  
It is possible to have the button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering.

Contactez-nous pour d'autres réalisations ou caractéristiques.  
Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande.

# Taster

## Push button switches

### Boutons poussoirs

## 145 ... AB

mit Super-Seal-Stecker  
with Super-Seal connector  
avec connecteur Super-Seal

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	LED LED affichage	Tastenhub button stroke course totale du bouton
145 000 AB	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	5 mm
145 010 AB	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 040 AB	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 100 AB	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 105 AB	max. 16 V	max. 0,1 A	–	ja/yes/oui	
145 110 AB	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 115 AB	max. 16 V	max. 0,1 A	–	ja/yes/oui	

Typen Nr. type no. référence	Schaltbild circuit diagram schéma de circuit	Kontaktart contact form type de contact	Vorwiderstand series resistor résistance en série	Temperaturbereich temperature range plage de température	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	Anzugsdrehmoment tightening torque couple de serrage
145 000 AB	I	Schließer/N.O./NO	nein/no/non	-20...+100°C	Mutter SW 36 screw SW 36 écrou SW 36	6 Nm
145 010 AB	II	Öffner/N.C./NF	nein/no/non			
145 040 AB	V	Schließer/N.O./NO + Öffner/N.C./NF	nein/no/non			
145 100 AB	III	Schließer/N.O./NO	ja/yes/oui			
145 105 AB	VI	Schließer/N.O./NO	ja/yes/oui			
145 110 AB	IV	Öffner/N.C./NF	ja/yes/oui			
145 115 AB	VII	Öffner/N.C./NF	ja/yes/oui			

	Schutzart protection class protection
Anschlussseite gesteckt/connector fitted/connexions	IP 67
Schaltraum/switch chamber/contact	IP 67
Betätigungsseite/button top/face d'actionnement	IP 64

# Taster

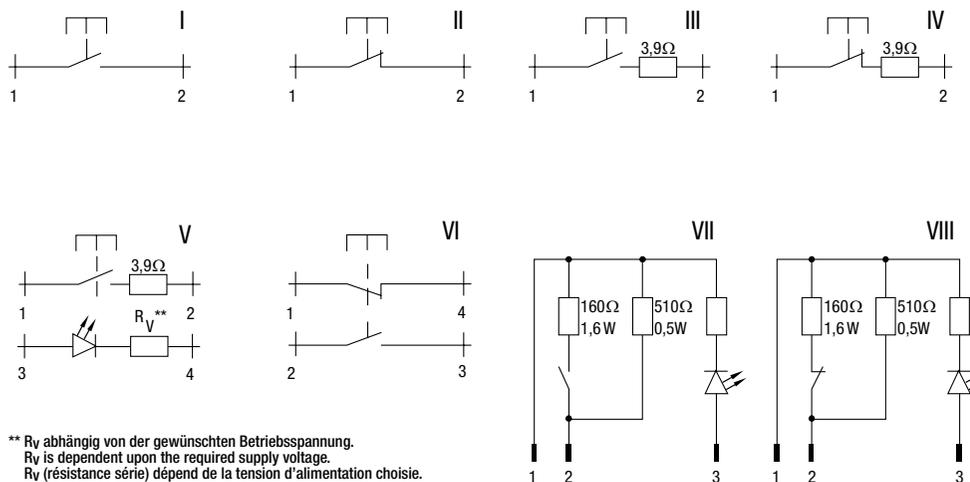
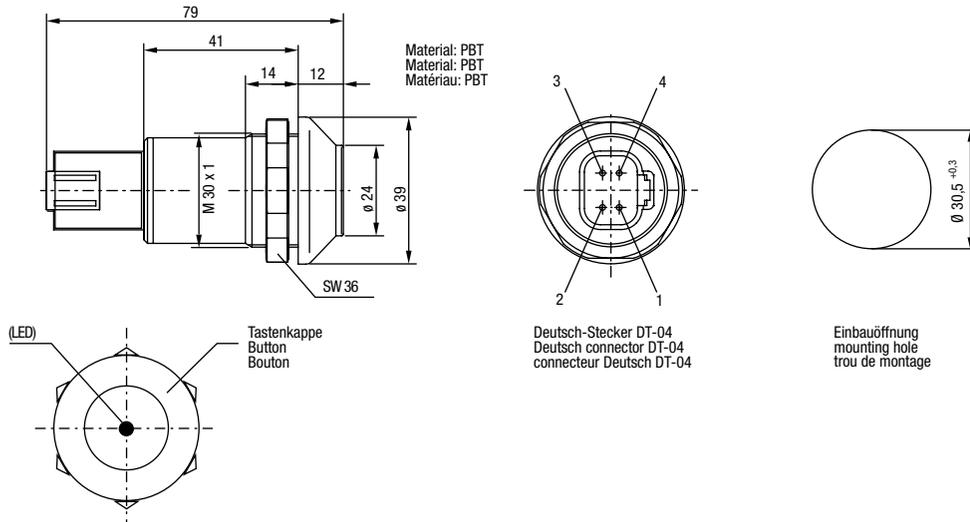
## Push button switches

### Boutons poussoirs



145 ... AE

mit Deutsch-Stecker  
with Deutsch connector  
avec connecteur Deutsch



\*\* R<sub>v</sub> abhängig von der gewünschten Betriebsspannung.  
R<sub>v</sub> is dependent upon the required supply voltage.  
R<sub>v</sub> (résistance série) dépend de la tension d'alimentation choisie.

<b>Betätigerfarben</b>	RAL 1017	RAL 1018	RAL 2002	RAL 2003	RAL 2004	RAL 3000	RAL 3020	RAL 5012
<b>Colours</b>								
<b>Couleurs</b>	RAL 5019	RAL 6017	RAL 8002	RAL 9010	Pantone Grün Pantone green Pantone verte	Schwarz black noir	Edelstahl stainless steel aciers inoxydables	

Andere Ausführungen und Schaltspannungen möglich. Bitte fragen Sie an.  
Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an.

Other arrangements and switching voltages available on request. Please enquire.  
It is possible to have the button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering.

Contactez-nous pour d'autres réalisations ou caractéristiques.  
Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande.

# Taster

## Push button switches

### Boutons poussoirs

## 145 ... AE

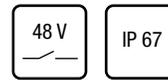
mit Deutsch-Stecker  
with Deutsch connector  
avec connecteur Deutsch

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	LED LED affichage	Tastenhub push button stroke course totale du bouton
145 000 AE	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	5 mm
145 010 AE	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 040 AE	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 100 AE	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 101 AE	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10/10 W/VA	ja/yes/oui	
145 105 AE	max. 16 V	max. 0,1 A	–	ja/yes/oui	
145 110 AE	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	
145 115 AE	max. 16 V	max. 0,1 A	–	ja/yes/oui	

Typen Nr. type no. référence	Schaltbild circuit diagram schéma de circuit	Kontaktart contact form type de contact	Vorwiderstand series resistor résistance en série	Temperaturbereich temperature range plage de température	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	Anzugsdrehmoment tightening torque couple de serrage
145 000 AE	I	Schließer/N.O./NO	nein/no/non	-20...+100°C	Mutter SW36 screw SW36 écrou SW36	6 Nm
145 010 AE	II	Öffner/N.C./NF	nein/no/non			
145 040 AE	VI	Schließer/N.O./NO + Öffner/N.C./NF	nein/no/non			
145 100 AE	III	Schließer/N.O./NO	ja/yes/oui			
145 101 AE	V	Schließer/N.O./NO	ja/yes/oui			
145 105 AE	VII	Schließer/N.O./NO	ja/yes/oui			
145 110 AE	IV	Öffner/N.C./NF	ja/yes/oui			
145 115 AE	VIII	Öffner/N.C./NF	ja/yes/oui			

	Schutzart protection class protection
Anschlussseite gesteckt/connector fitted/connexions	IP 67
Schaltraum/switch chamber/contact	IP 67
Betätigungsseite/button top/face d'actionnement	IP 64

**Taster**  
**Push button switches**  
**Boutons poussoirs**



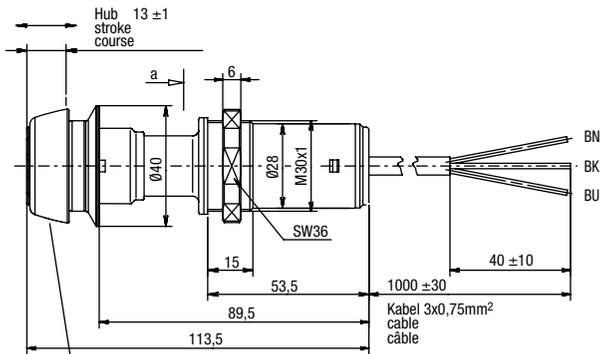
www.elobau.com



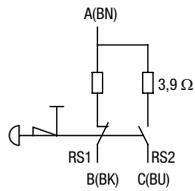
**145 PTO 10 .00**

**PTO-Taster mit Super-Seal-Stecker**  
**PTO with Super-Seal connector**  
**Bouton PTO avec connecteur Super-Seal**

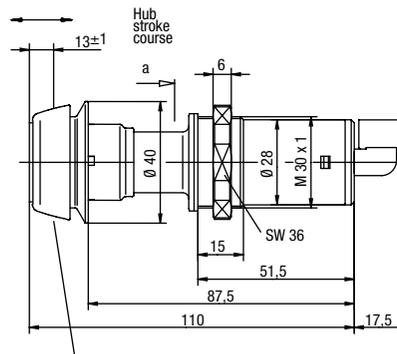
**145PT010A00 PTO-Taster mit Kabel**  
**PTO with cable**  
**Bouton PTO avec câble**



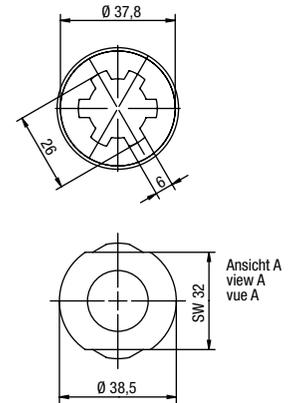
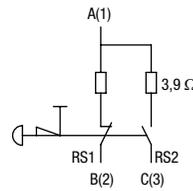
Tastenkappe gelb  
 button yellow  
 bouton jaune



**145PT010B00 PTO-Taster mit Super-Seal-Stecker**  
**PTO with Super-Seal connector**  
**Bouton PTO avec connecteur Super-Seal**



Tastenkappe gelb  
 button yellow  
 bouton jaune



	PTO OFF	Taste gedrückt button pushed down bouton pressé	PTO ON	Taste hochgezogen button pulled up bouton levé
A - B		1		0
A - C		0		1

1 = Kontakt geschlossen/contact closed/contact fermé  
 0 = Kontakt offen/contact open/contact ouvert

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Dauerstrom continuous current courant traversant	Anschlussart Conductor Section de raccordement
145PT010B00	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	0,3 A	Super-Seal-Stecker Super-Seal connector connecteur Super-Seal
145PT010A00					Kabel - Kabellänge 1.000 mm cable - cable length 1,000 mm câbles - longueur de câble 1.000 mm

Typen Nr. type no. référence	Kontaktart contact form type de contact	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection cl. protection	Schutzart Schaltraum protection class switch chamber protection contact	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	Anzugsdrehmoment tightening torque couple de serrage
145PT010B00	Schließer/N.O./NO + Öffner/N.C./NF	-25...+75°C	IP 64	IP 67	Mutter SW 36 Screw SW 36 écrou SW 36	6 Nm
145PT010A00			-			

Technische Änderungen vorbehalten.  
 We reserve the right to change specifications without notice.  
 Sous réserve de modifications techniques.

# Taster

## Push button switches

### Boutons poussoirs

SIL-  
capable  
EN61508

48 V

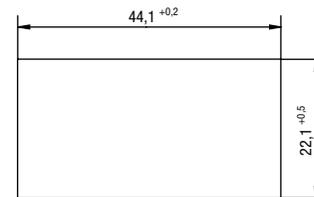
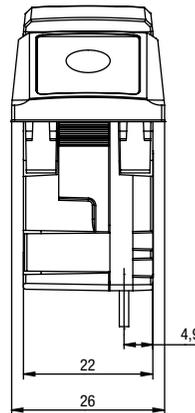
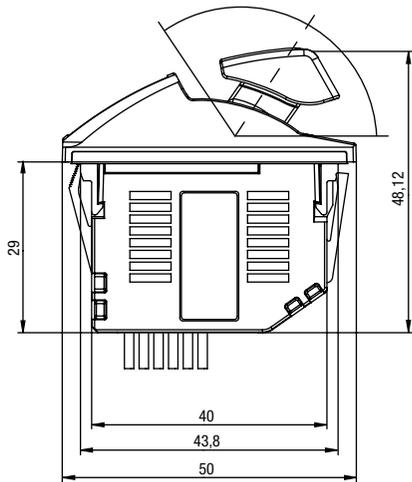
IP 67

www.elobau.com



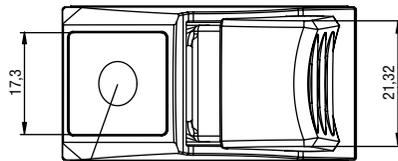
## 151 PTO...

PTO-Taster mit Beleuchtung  
illuminated PTO  
Bouton PTO éclairée

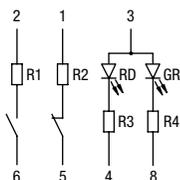


Blechstärke 1,6 ± 0,1 mm  
sheet thickness 1,6 ± 0,1 mm  
épaisseur 1,6 ± 0,1 mm

Einbauöffnung  
mounting hole  
trou de montage



Symbol nach Kundenwunsch mit Funktions- und Nachtbeleuchtung  
Symbol according customer request with function and night illumination  
symbole à spécifier avec éclairage des fonctions



**Beleuchtungsfarben und weitere Betätigerfarben auf Anfrage!**  
**Illuminated colours and other actuator colours on request.**  
**Couleurs de l'éclairage et du bouton sur demande.**

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Dauerstrom continuous current courant traversant	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure
151 PTO...	max. 48 V DC	max. 0,3 A	max. 300 mA	max. 10/10 W/VA

Typen Nr. type no. référence	Kontaktart contact form type de contact	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart Schaltraum protection class switch chamber protection contact	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	LED LED LED
151 PTO...	Schließer/N.O./NO + Öffner/ N.C./NF	-40°...+85° C	IP 67	Clip	ja / yes / oui

# Taster

## Push button switches

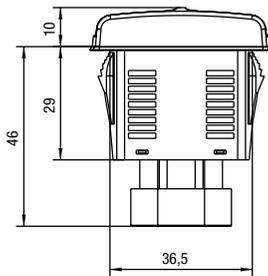
### Boutons poussoirs



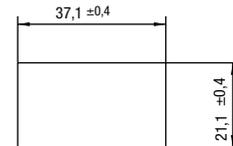
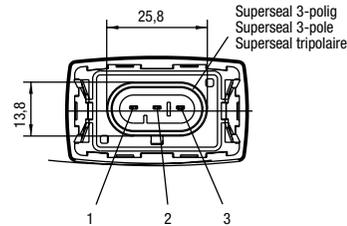
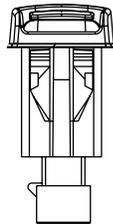
www.elobau.com

## 145 MD4.A..

**Doppeltaste**  
**Double push button**  
**Bouton poussoir double**



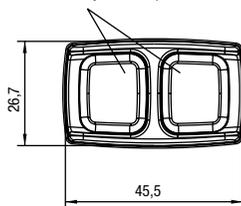
Material: PBT/NBR  
Material: PBT/NBR  
Matériau: PBT/NBR



Blechstärke 3-5 mm  
sheet thickness 3-5 mm  
épaisseur 3-5 mm

Einbauöffnung  
mounting hole  
trou de montage

Tastenfarbe und Symbol nach Kundenwunsch  
Please specify symbol and colour, when ordering  
Couleur et symbole à spécifier



Andere Ausführungen möglich. Bitte fragen Sie an. Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an.

Other arrangements available on request. Please enquire. It is possible to have the button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering.

Contactez-nous pour d'autres réalisations. Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande.

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Dauerstrom continuous current courant traversant	Tastenhub push button stroke course totale du bouton
145 MD4. A..	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10 W/VA	350 mA	3 mm

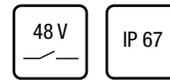
Typen Nr. type no. référence	Kontaktart contact form type de contact	Schaltbild circuit diagram schéma de circuit	Beschaltung wiring résistance série	Temperaturbereich temperature range plage de température
145 MD40 A..	2xSchließer/2xN.O./2xNO	I	3,9 Ω/0,6 W	-35...+70°C
145 MD41 A..	2xÖffner/2x N.C./2xNF	II		

	Schutzart protection class protection
Anschlussseite gesteckt/connector fitted/connexions	IP 67
Schaltraum/switch chamber/contact	IP 67
Betätigungsseite/button top/face d'actionnement	IP 64

# Taster

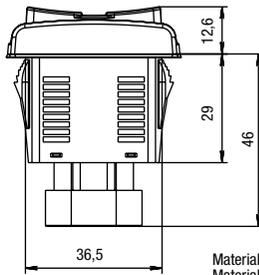
## Push button switches

### Boutons poussoirs

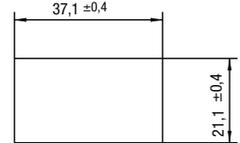
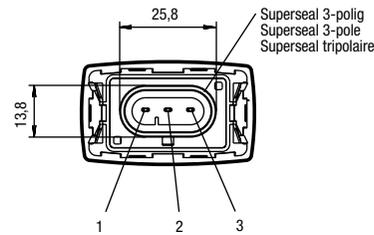
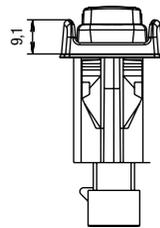


## 145 DW4.A..

Micro-Wipptaste  
Micro-rocker-switch  
Micro-bouton à bascule

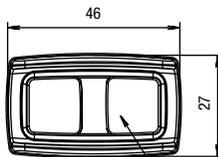


Material: PBT/NBR  
Material: PBT/NBR  
Matériau: PBT/NBR



Blechstärke 3-5 mm  
sheet thickness 3-5 mm  
épaisseur 3-5 mm

Einbauöffnung  
mounting hole  
trou de montage



Tastenkappe schwarz – Symbol nach Kundenwunsch  
Push button cap colour black – Symbol according to customer request  
Bouton noir – symbole à spécifier



Andere Ausführungen möglich. Bitte fragen Sie an. Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an.

Other arrangements available on request. Please enquire. It is possible to have the button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering.

Contactez-nous pour d'autres réalisations. Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande.

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Dauerstrom continuous current courant traversant	Tastenhub push button stroke course totale du bouton
145 DW4. A..	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10 W/VA	350 mA	3 mm

Typen Nr. type no. référence	Kontaktart contact form type de contact	Schaltbild circuit diagram schéma de circuit	Beschaltung wiring résistance série	Temperaturbereich temperature range plage de température
145 DW40 A..	2xSchließer/2xN.O./2xNO	I	3,9 Ω/0,6 W	-35...+70°C
145 DW41 A..	2xÖffner/2xN.C./2xNF	II		

	Schutzart protection class protection
Anschlussseite gesteckt/connector fitted/connexions	IP 67
Schaltraum/switch chamber/contact	IP 67
Betätigungsseite/button top/face d'actionnement	IP 64

# Taster

## Push button switches

### Boutons poussoirs



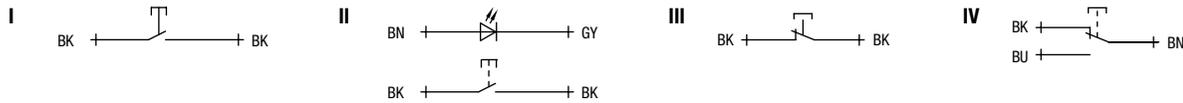
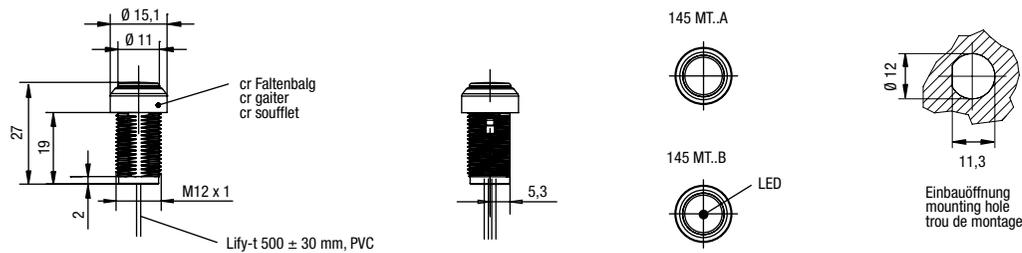
www.elobau.com



**145 MT ..A**  
**145 MT ..B**

**Microtaster**  
**Micro push button switches**  
**Micro boutons poussoirs**

**145 MT..A mit Gewinde M12 / with thread M12 / avec filetage M12**  
**145 MT..B mit LED / with LED / avec LED**



Betätigerfarben	RAL 3020	RAL 5005	RAL 5017	RAL 6018	RAL 2004
Colours					
Couleurs	RAL 2009	RAL 1021	RAL 7015	Weiß white blanc	Schwarz black noir

Andere Ausführungen möglich. Bitte fragen Sie an. Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an.

Other arrangements available on request. Please enquire. It is possible to have the push button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering.

Contactez-nous pour d'autres réalisations. Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande.

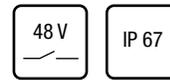
Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tens. de commut.	Schaltstrom switching current cour. de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coup.	LED LED affichage	UB LED UB LED affichage UB	Kontaktart contact form type de contact
145 MT 00A	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10 W/VA	nein/ no/non	–	Schließer/N.O./ NO (I)
145 MT 01A	max. 48 V	max. 0,2 A	max. 1 W/VA	nein/ no/non	–	Öffner/N.C./ NF (III)
145 MT 02A	max. 48 V	max. 0,2 A	max. 1 W/VA	nein/ no/non	–	Wechsler/C.O./ inverseur (IV)
145 MT 00B	max. 24 V	max. 0,1 A	max. 1 W/VA	ja/ yes/oui	max. 48 V, bedingt durch Vorwiderstand max 48 V, conditional to series resistor maxi 48 V, conditionné par la résistance en série	Schließer/N.O./ NO (II)

Typen Nr. type no. référence	Tastenhub total button stroke course totale du bouton	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	Anzugsdrehmoment tightening torque couple de serrage
145 MT ...	2,5 mm	-25°C...+85°C	Elektronik/electronic/ électronique IP 67 Mechanik/mechanism/ mécanique IP 65	Rändelmutter/Mutter SW 17 knurled screw/screw SW 17 écrou moleté/écrou SW 17	1,5Nm

# Taster

## Push button switches

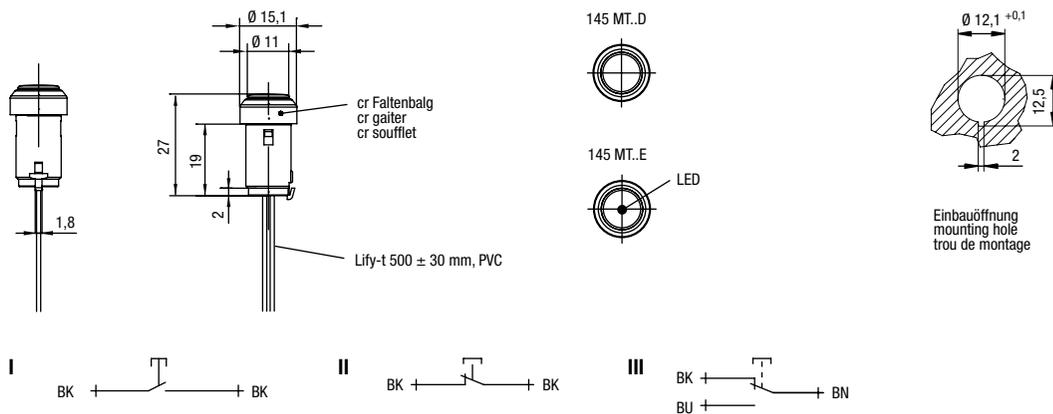
## Boutons poussoirs



**145 MT ..D**  
**145 MT ..E**

**Microtaster**  
**Micro push button switches**  
**Micro boutons poussoirs**

**145 MT..D mit Rastnase / with snap-in mounting / avec ergot**  
**145 MT..E mit LED / with LED / avec LED**



Betätigerfarben Colours Couleurs	RAL 3020	RAL 5005	RAL 5017	RAL 6018	RAL 2004
	RAL 2009	RAL 1021	RAL 7015	Weiß white blanc	Schwarz black noir

Andere Ausführungen möglich. Bitte fragen Sie an. Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an.

Other arrangements available on request. Please enquire. It is possible to have the button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering.

Contactez-nous pour d'autres réalisations. Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande.

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coup.	LED LED affichage	UB LED	Kontaktart contact form type de contact
145 MT 00D	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10 W/VA	nein/no/non	-	Schließer/N.O./NO (I)
145 MT 01D	max. 48 V	max. 0,2 A	max. 1 W/VA	nein/no/non	-	Öffner/N.C./NF (II)
145 MT 02D	max. 48 V	max. 0,2 A	max. 1 W/VA	nein/no/non	-	Wechsler/C.O./inverseur (III)
145 MT 00E	max. 24 V	max. 0,1 A	max. 1 W/VA	ja/yes/oui	max. 48 V, bedingt durch Vorwiderstand max 48 V, conditional to series resistor maxi 48 V, conditionné par la résistance en série	Schließer/N.O./NO (I)

Typen Nr. type no. référence	Tastenhub total button stroke course totale du bouton	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection	Befestigungsart mounting type méthode de fixation
145 MT..D	2,5mm	-25°C...+85°C	Elektronik/electronic/électronique IP 67	Rastnase / snap-in / ergot
145 MT..E			Mechanik/mechanism/mécanique IP 65	

# Taster

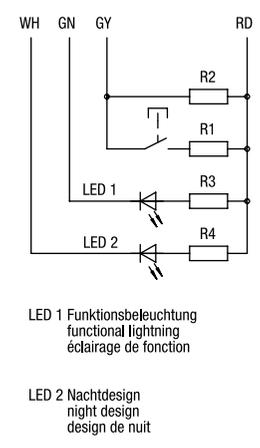
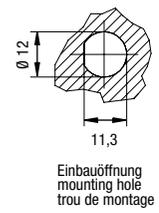
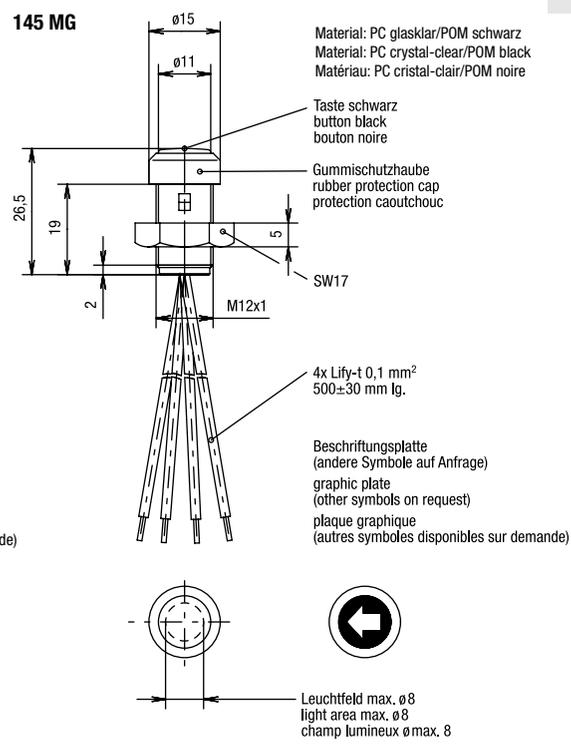
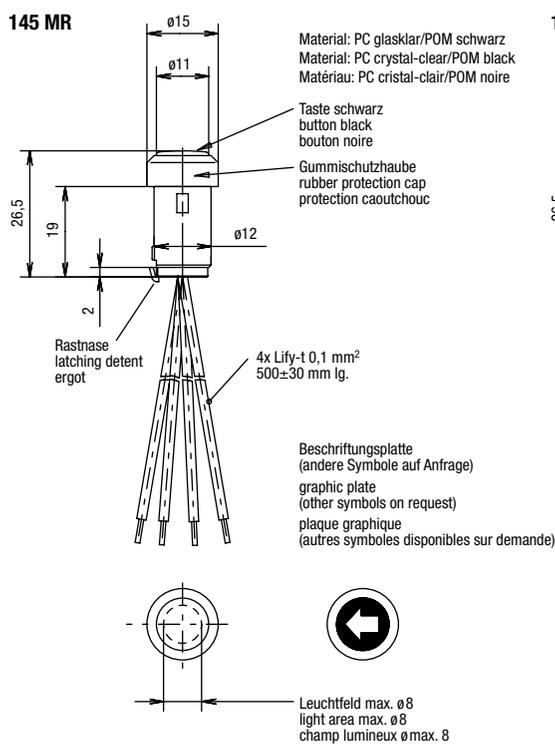
## Push button switches

### Boutons poussoirs



**145 MR.....**  
**145 MG.....**

**Microtaster mit Nacht- und Funktionsbeleuchtung**  
**Micro push button switches with night and function lighting**  
**Micro boutons poussoirs avec éclairage de nuit et éclairage de fonction**



**Betätigerfarben** ■ RAL 2010 ■ Transparent ■ Schwarz  
**Colours** ■ RAL 2010 ■ Transparent ■ black  
**Couleurs** ■ RAL 2010 ■ Transparent ■ noir

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	UB LED UB LED affichage UB	Kontaktart contact form type de contact
145 MR.....	16 V AC/DC	max. 0,1 A	max. 1 W/VA	max. 24 V bedingt durch Vorwiderstand	Schließer/N.O./NO
145 MG.....				max 24 V conditional to series resistor	
				maxi 24 V conditionné par la résistance en série	

Typen Nr. type no. référence	Tastenhub total button stroke course totale du bouton	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	Anzugsdrehmoment tightening torque couple de serrage
145 MR.....	2,5 mm	-25°C...+85°C	Elektronik/electronic/ électronique IP 67 Mechanik/mechanism/ mécanique IP 65	Rastnase snap-in ergot	1,5 Nm
145 MG.....				Rändelmutter/Mutter SW 17 knurled screw/screw SW 17 écrou moleté/écrou SW 17	

Technische Änderungen vorbehalten.  
 We reserve the right to change specifications without notice.  
 Sous réserve de modifications techniques.

# Taster

## Push button switches

### Boutons poussoirs

IP 67

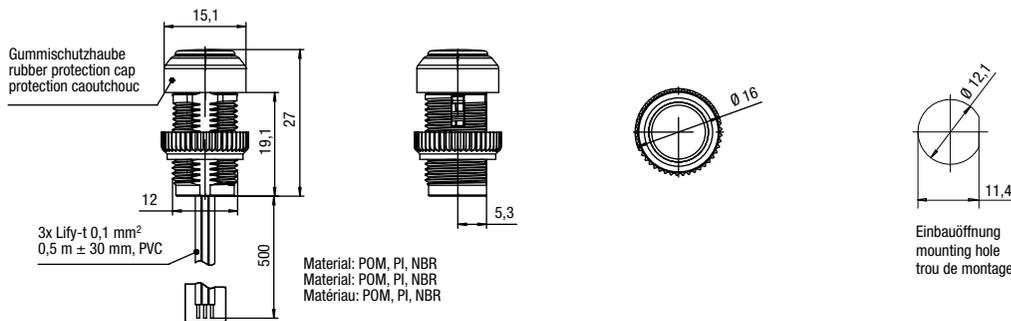
$U_B$   
5 V

Vout  
Iout

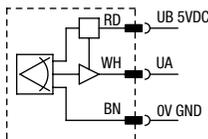
www.elobau.com

145 MA.....

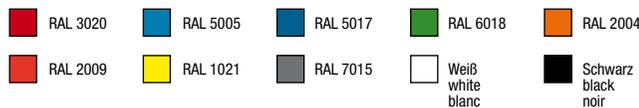
Microtaster Analog  
Analogue micro push button  
Micro boutons poussoirs analogique



Ratiometrisch Analog  
ratiometric analogue  
proportionnel analogique



Betätigerfarben  
Colours  
Couleurs



Andere Ausführungen möglich. Bitte fragen Sie an. Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an.

Other arrangements available on request. Please enquire. It is possible to have the button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering.

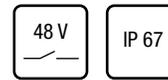
Contactez-nous pour d'autres réalisations. Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande.

Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alimentation	Betriebsstrom operating current courant d'alimentation	Ausgangssignal output signal signal de sortie	Nullstellung zero position zéro
145 MA.....	4,5 ... 5,5 V	max. 15 mA	0,5...4,5 VDC	0,5 VDC ± 0,15 V

Typen Nr. type no. référence	LED LED affichage	Kontaktart contact form type de contact	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Tastenhub total button stroke course totale du bouton
145 MA.....	nein/no/non	analog/analogue/analogique	> 20 kΩ	4 mm ± 0,25 mm

Typen Nr. type no. référence	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	Anzugsdrehmoment tightening torque couple de serrage
145 MA.....	-40...+85°C	Elektronik/electronic/électronique IP 67 Mechanik/mechanism/mécanique IP 65	Rändelmutter/Mutter SW 17 knurled screw/screw SW 17 écrou moleté/écrou SW 17	1,5 Nm

# Taster Push button switches Boutons poussoirs



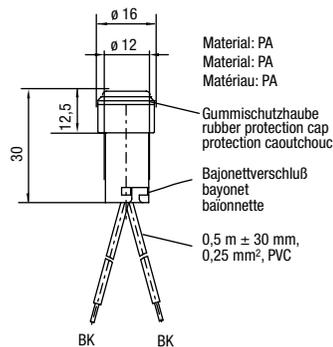
## 145 SG .0B

**Minitaster**  
**Mini push button switches**  
**Mini boutons poussoirs**



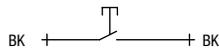
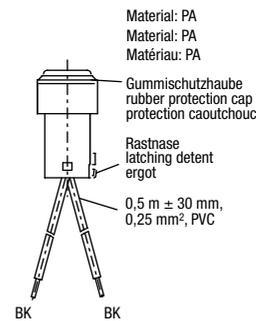
145 SG 00B

**mit Bajonettverschluss**  
**with bayonet**  
**avec baïonnette**

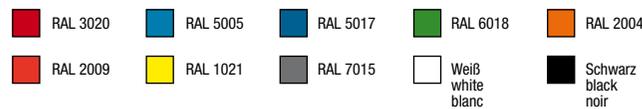


145 SG 10B

**mit Rastnase**  
**with snap-in mounting**  
**avec ergot**



**Betätigerfarben**  
**Colours**  
**Couleurs**



Andere Ausführungen möglich. Bitte fragen Sie an. Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an.

Other arrangements available on request. Please enquire. It is possible to have the button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering.

Contactez-nous pour d'autres réalisations. Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande.

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	LED LED affichage	Kontaktart contact form type de contact
145 SG 00B	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10 W/WA	nein/no/non	Schließer/N.O./NO
145 SG 10B					

Typen Nr. type no. référence	Tastenhub total button stroke course totale du bouton	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	Anzugsdrehmoment tightening torque couple de serrage
145 SG .0B	2 mm	-20...+85°C	Elektronik/electronic/électronique IP 67 Mechanik/mechanism/mécanique IP 65	Bajonettverschluss bayonet baïonnette	1,5 Nm
145 SG 10B				Rastnase snap-in ergot	

# Taster

## Push button switches

### Boutons poussoirs

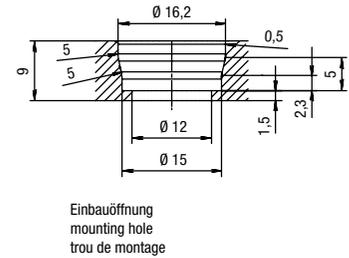
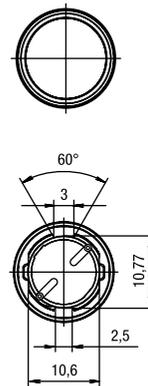
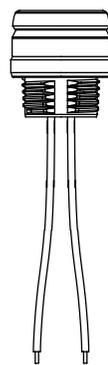
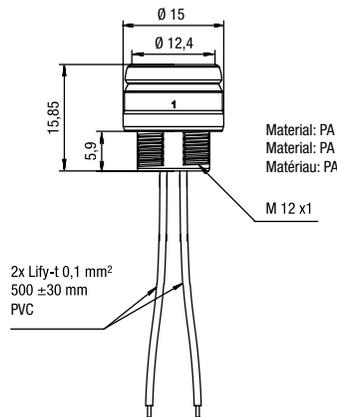


## 145 NTG .....

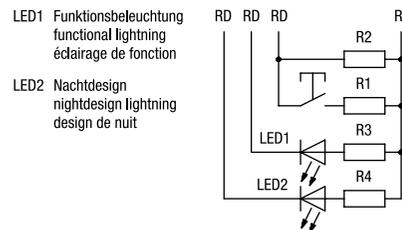
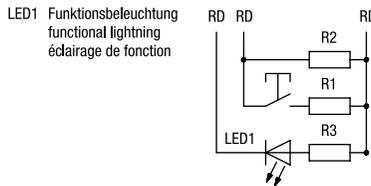
### Nanotaster

#### Nano push button

#### Bouton poussoirs nano



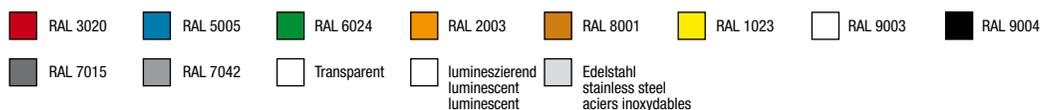
Einbauöffnung  
mounting hole  
trou de montage



### Betätigerfarben

### Colours

### Couleurs



Andere Ausführungen möglich. Bitte fragen Sie an. Es besteht die Möglichkeit, die Tastenkappen mit Symbolen zu bedrucken. Bitte geben Sie das gewünschte Symbol mit der Farbe der Tastenkappe bei der Bestellung an. (Symbol Ø 10 mm)

Other arrangements available on request. Please enquire. It is possible to have the button top printed with symbols. Please specify symbol and colour, when ordering. (symbol Ø 10 mm)

Contactez-nous pour d'autres réalisations. Le symbole et la couleur du bouton peuvent être choisis sur mesure. Veuillez spécifier ces caractéristiques lors de la commande. (symbole Ø 10 mm)

Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commut.	Schaltstrom switching current courant de commut.	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	LED LED affichage	Kontaktart contact form type de contact
145 NTG .....	max. 48 V	max. 0,3 A	max. 5 W/VA	je nach Vorwiderstand depending on series resistor dependant de résistance de série	Schließer/N.O./NO

Typen Nr. type no. référence	Tastenhub total button stroke course totale du bouton	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection	Befestigungsart mounting type méthode de fixation	Anzugsdrehmoment tightening torque couple de serrage
145 NTG .....	2,15 mm	-40...+85°C	IP 67	Rändelmutter/Mutter SW 17 knurled screw/screw SW 17 écrou moleté/écrou SW 17	0,5 Nm





# 5

## **Stößelschalter Plunger operated switches Interrupteurs poussoirs**



Stößelschalter  
Plunger operated switches  
Interrupteurs poussoirs

79...81



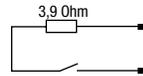
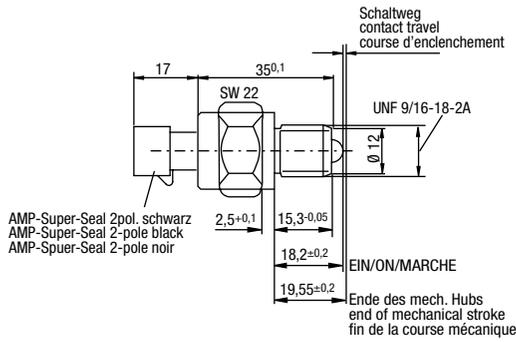


**Stößelschalter**  
**Plunger operated switches**  
**Interrupteurs poussoirs**

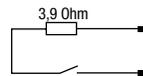
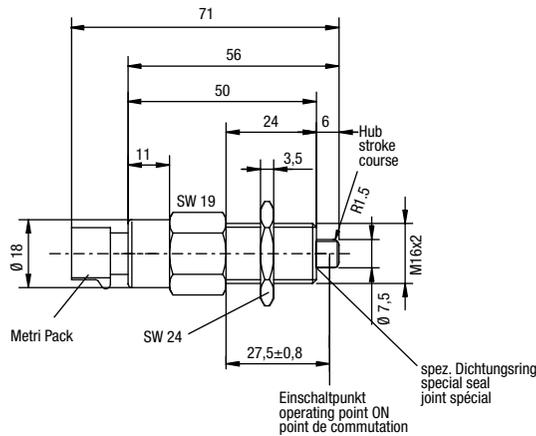


www.elobau.com

144 002 ..



144 015 ..



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

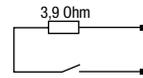
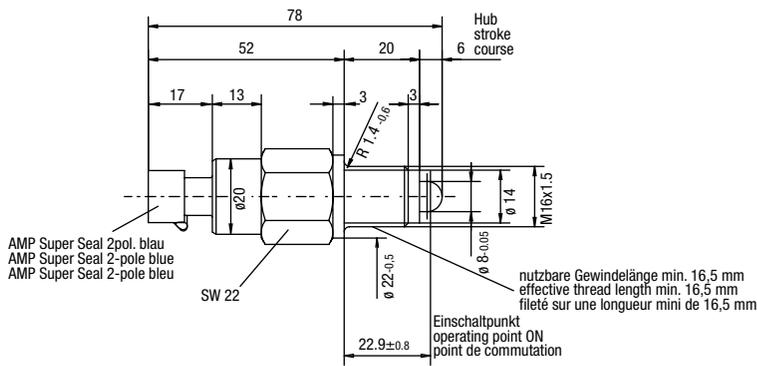
Typen Nr. type no. référence	Kontaktform contact form type de contact	Schutzart protection class protection	Anschluß gesteckt connection fitted connexions	Schalter switch interrupteur	Temperaturbereich temperature range plage de température
144 002 ..	Schließer/N.O./NO	IP 67	IP 67	IP 67	-25...+130°C
144 015 ..					-34...+100°C

**Stößelschalter**  
**Plunger operated switches**  
**Interrupteurs poussoirs**

48 V  
 IP 67

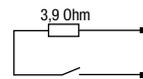
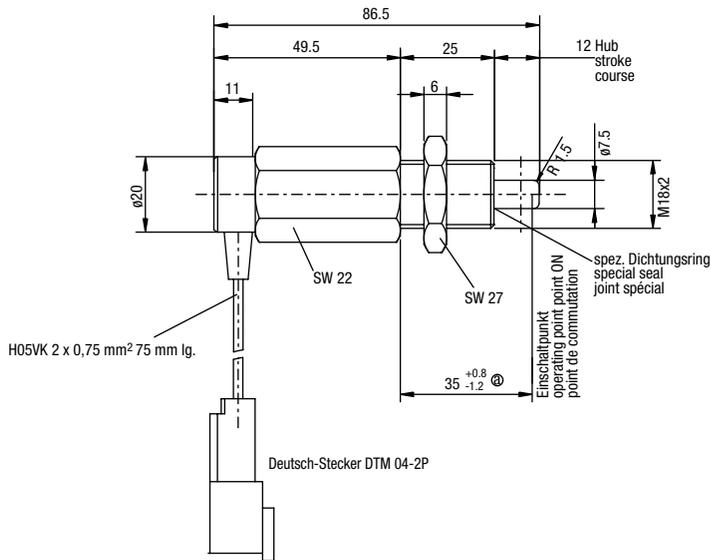
www.elobau.com

**144 016 ..**



**144 019 ..**

48 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 coupure	Dauerstrom continuous current courant continu
144 016 ..	max. 48 V	0,5 A	10/10 W/VA	300 mA
144 019 ..				

Typen Nr. type no. référence	Kontaktform contact form type de contact	Schutzart protection class protection	Anschluß gesteckt connection fitted connexions	Schalter switch interrupteur	Temperaturbereich temperature range plage de température
144 016 ..	Schließer/N.O./NO	IP 67	IP 67	IP 67	-30...+120°C
144 019 ..					-30...+80°C

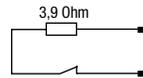
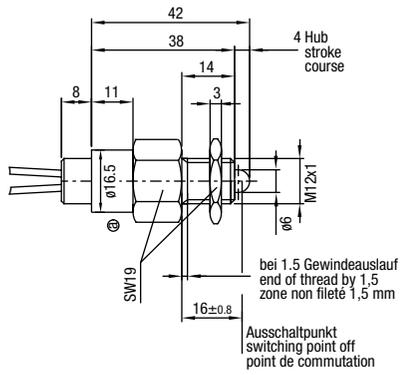
**Stößelschalter**  
**Plunger operated switches**  
**Interrupteurs poussoirs**

48 V

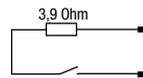
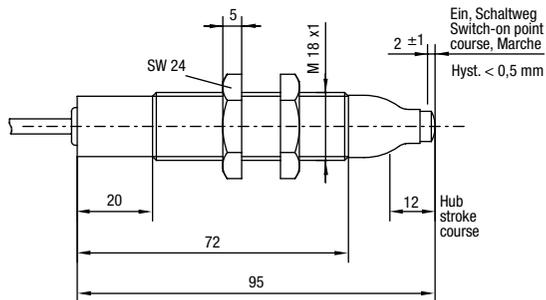
IP 67

www.elobau.com

**144 521 ..**



**144 810 ..**



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 coupure	Dauerstrom continuous current courant continu
144 521 ..	max. 48 V	0,5 A	5/5 W/VA	200 mA
144 810 ..	max. 250 V	1 A	60/60 W/VA	

Typen Nr. type no. référence	Kontaktform contact form type de contact	Schutzart protection class protection	Anschluß gesteckt connection fitted connexions	Schalter switch interrupteur	Temperaturbereich temperature range plage de température
144 521..	Öffner/N.C./NF				-25...+85°C
144 810 ..	Schließer/N.O./NO		IP 00	IP 67	-25...+75°C



# 6

## Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires



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

85...87



Winkelsensor redundant  
Angle sensor with redundancy  
DéTECTEUR angulaire redondant

88...90



Winkelsensor 360°  
Angle sensor 360°  
DéTECTEUR angulaire 360°

91...92



CAN-Winkelsensor  
CAN-angle sensor  
DéTECTEUR angulaire CAN

93



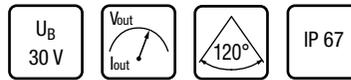
Winkelsensor axial  
Axial angle sensor  
DéTECTEUR angulaire axial

94





# Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires

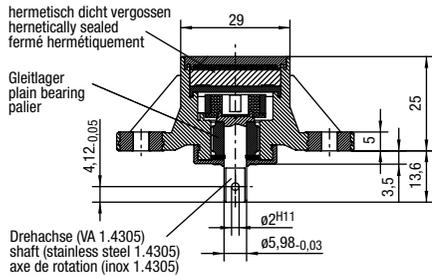


www.elobau.com

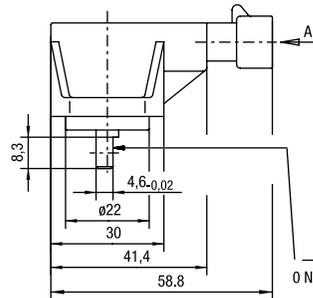


## 424 A.. A....

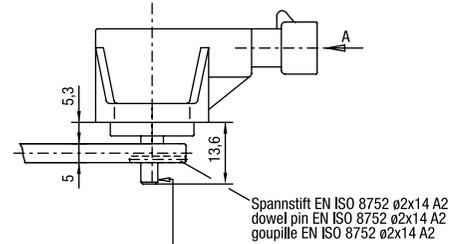
Winkelsensoren mit Kugel- oder Gleitlager  
Angle sensor with plain or ball bearing  
DéTECTEUR angulaire avec palier ou roulement à billes



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



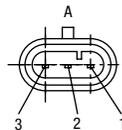
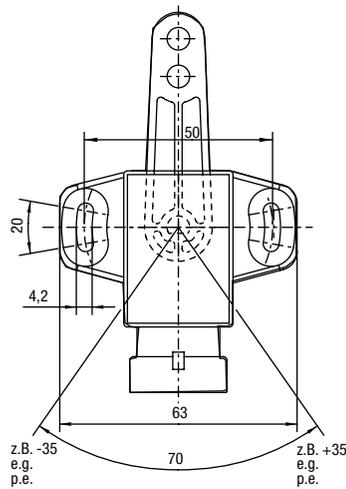
Ansicht Welle mit Hebel  
view of shaft with lever  
Vue avec levier assemblé



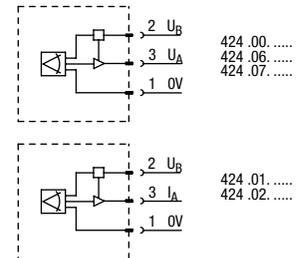
0 Nullstellung: flache Seite der Drehachse ist parallel zur Achse der Befestigungsbuchsen

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

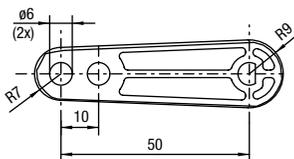
0 position zero: lorsque le plat est parallèle à l'axe des trous de fixation



Den passenden Kabelsatz (Artikel-Nr L0.C00.B01) finden Sie auf Seite 129.  
The matching cable kit (order no. L0.C00.B01) can be found on page 129.  
Vous trouverez le jeu de câbles correspondant (N° d'article L0.C00.B01) à la page 129.



## 350 210 Betätigungshebel actuating lever levier de commande



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

**424 A.. A . . . .**

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

\* Andere Ausgangssignale auf Anfrage / different output signals on request / d'autres signaux de sortie sur demande

**Allgemeine Angaben**

Der Winkelmessbereich liegt zwischen 30° und 120°. Das Messprinzip ist kontaktlos, es basiert auf einem sich um einen Hallsensor drehenden Magnetfeld. (Andere Ausgangssignale auf Anfrage!)

Das System ist kurzschlussicher bei unbegrenzter Kurzschlussdauer.

Der Winkelsensor ist mit einem 3-PIN AMP Superseal 1.5-Stecker ausgerüstet.

Es gibt keinen mechanischen Anschlag.

EMV-fest für Kfz-Bereich (DIN 40839; Prüfpuls 1, 2, 3a/b; Feldeinstreuung 200 V/m).

Gehäusematerial: PBT.

**General information**

The angular measuring range is between 30° and 120°. The measuring principle is non-contacting (rotating magnetic field over hall-sensor). (Other output signals on request)

The system is short circuit-proof (with unlimited short circuit duration).

The angle sensor is equipped with a 3-PIN AMP Superseal 1.5 plug.

There is no mechanical stop.

EMC standards for motor industry (DIN 40839; testing impulses 1, 2, 3a/b; interference withstand 200 V/m).

Housing material: PBT.

**Information générale**

La plage de mesure angulaire est entre 30° et 120°. Le principe de mesure est sans contact (champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall). (d'autres signaux de sortie sur demande)

Le système est protégé contre les courts circuits (durée de court circuit: illimité).

Le détecteur est équipé avec un connecteur 3-broches AMP Superseal 1.5.

La rotation mécanique de l'axe est illimité.

Directives CEM pour l'industrie automobile (DIN 40839; impulsion de test 1, 2, 3a/b; immunité aux interférences 200 V/m).

Matériau du boîtier: PBT.

**424 A.. A....**

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

Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Ausgangssignal output signal signal de sortie	Stromaufnahme current consumption consommation de courant	Auflösung resolution résolution	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Mittelstellung centre position zéro
424 A00 A... / 424 .10 A...	10–30 V DC	1–5 V	12 V -> 18 mA	0,1°	> 20 kΩ	3 V
424 A01 A... / 424 .11 A...	10–30 V DC	4–20 mA	12 V -> 18 mA		*	12 mA
424 A02 A... / 424 .12 A...	8,5 V DC	4–20 mA	8,5 V -> 35 mA		200 Ω -> GND	12 mA
424 A06 A... / 424 .16 A...	4,5–5,5 V DC	0,5–4,5 V ratiom.	5 V -> 8 mA		> 20 kΩ	typ. 2,5 V
424 A07 A... / 424 .17 A...	10–30 V DC	0,5–4,5 V	12 V -> 10 mA		> 20 kΩ	typ. 2,5 V

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

Typen Nr. type no. référence	Verpolschutz reverse connection protected protégé contre inversions de polarité	Verzögerungszeit des Ausgangssignals delay time of output signal temps de retardement signal de sortie	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection
424 A00 A... / 424 .10 A...	ja/yes/oui	ca./approx./env. 3 ms	-40...+85°C	IP 67
424 A01 A... / 424 .11 A...				
424 A02 A... / 424 .12 A...				
424 A06 A... / 424 .16 A...				
424 A07 A... / 424 .17 A...				

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

# Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires

SIL-  
capable  
EN61508

U<sub>B</sub>  
30 V

V<sub>out</sub>  
I<sub>out</sub>

120°

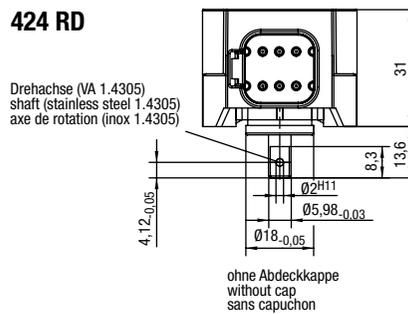
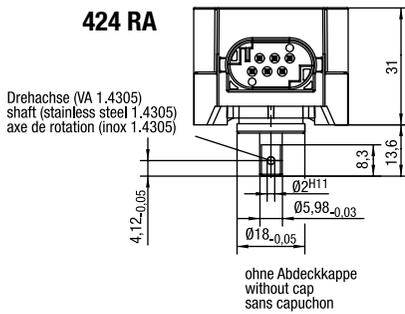
IP 67

www.elobau.com



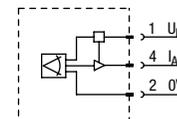
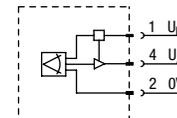
## 424 R. ...

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

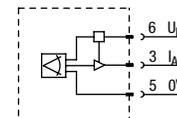
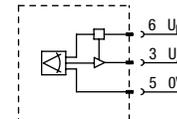


### 424 RA

Ausgangssignal 1  
output signal 1  
signal de sortie 1

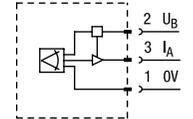
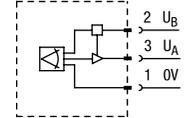


Ausgangssignal 2  
output signal 2  
signal de sortie 2

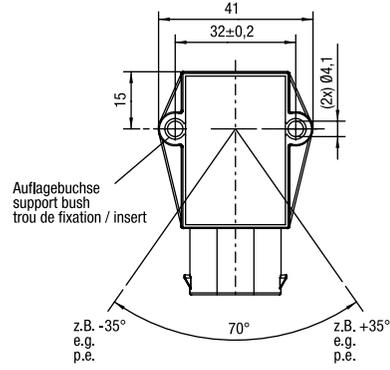
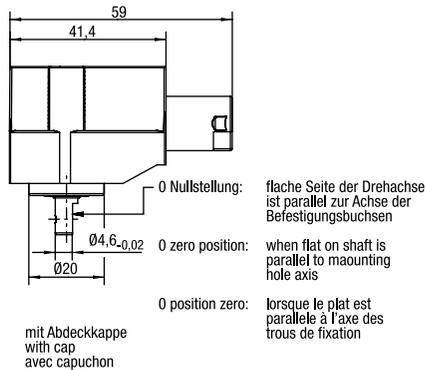
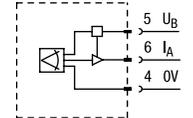
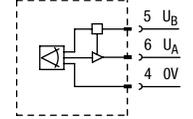


### 424 RD

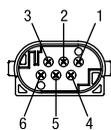
Ausgangssignal 1  
output signal 1  
signal de sortie 1



Ausgangssignal 2  
output signal 2  
signal de sortie 2



### 424 RA

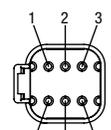


Den passenden Kabelsatz für einen Ausgang (Artikel-Nr L0ZD.0.B) finden Sie auf Seite 130. Bei zwei Ausgängen ist der Kabelsatz LOFD.0.B auf Seite 129 zu verwenden.

The matching cable kit for a single output (order no. L0ZD.0.B) can be found on page 130. For two outputs use the cable kit LOFD.0.B on page 129.

Vous trouverez le jeu de câbles correspondant pour une sortie (N° d'article L0ZD.0.B) à la page 130. En cas de deux sorties, utilisez le jeu de câbles LOFD.0.B de la page 129.

### 424 RD

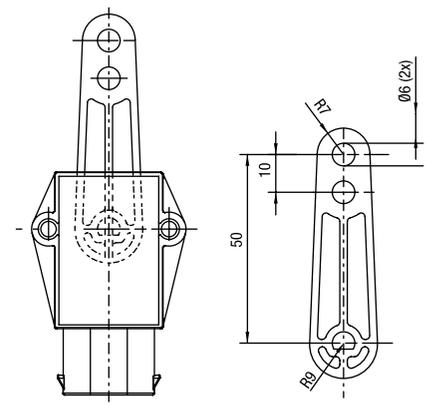
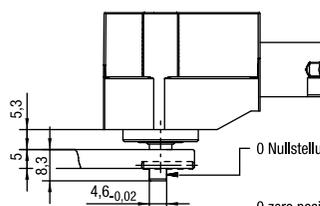
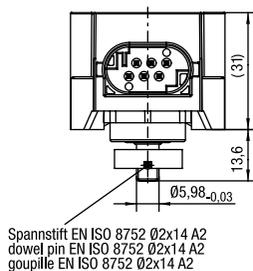


Den passenden Kabelsatz für einen Ausgang (Artikel-Nr L1ZD.0.B) finden Sie auf Seite 131. Bei zwei Ausgängen ist der Kabelsatz L1FD.0.B auf Seite 130 zu verwenden.

The matching cable kit for a single output (order no. L1ZD.0.B) can be found on page 131. For two outputs use the cable kit L1FD.0.B on page 130.

Vous trouverez le jeu de câbles correspondant pour une sortie (N° d'article L1ZD.0.B) à la page 131. En cas de deux sorties, utilisez le jeu de câbles L1FD.0.B de la page 130.

## 350 210 Betätigungshebel actuating lever levier de commande



**424 R. ...**

**Bestellangaben**  
**Ordering information**  
**Page de sélection des spécifications**

**424 R .**

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

**Allgemeine Angaben**

Der Winkelmessbereich liegt zwischen 30° und 120°. Das Messprinzip ist kontaktlos, es basiert auf einem sich um einen Hallensensor drehenden Magnetfeld.  
Das System ist kurzschlussicher bei unbegrenzter Kurzschlussdauer. Es gibt keinen mechanischen Anschlag.  
Der Winkelsensor ist EMV-fest für den Kfz-Bereich (DIN 40 839 Prüfpuls 1, 2, 3a/b; Feldeinstreuung 200 V/m; Burst 2 kV).

**General information**

The angular measuring range is between 30° and 120°. The measuring principle is non-contacting (rotating magnetic field over hall-sensor).  
The system is short circuit-proof (with unlimited short circuit duration). There is no mechanical stop.  
The angle sensor meets automotive industry EMC standards (DIN 40 839 testing impulses 1, 2, 3a/b; interference immunity 200 V/m; burst 2 kV).

**Information générale**

La plage de mesure angulaire est entre 30° et 120°. Le principe de mesure est sans contact (champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall).  
Le système est protégé contre les courts circuits (durée de court circuit: illimité).  
La rotation mécanique de l'axe est illimitée.  
Le détecteur est conforme aux directives CEM pour l'industrie automobile (DIN 40 839 impulsion de test 1, 2, 3a/b; immunité aux interférences 200 V/m; surtension 2 kV).

**424 R ...**

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

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

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

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

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

**Winkelsensoren**  
**Angle sensors**  
**Détecteurs angulaires**

SIL-  
capable  
EN61508

U<sub>B</sub>  
30 V

V<sub>out</sub>  
I<sub>out</sub>

360°

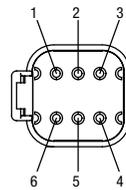
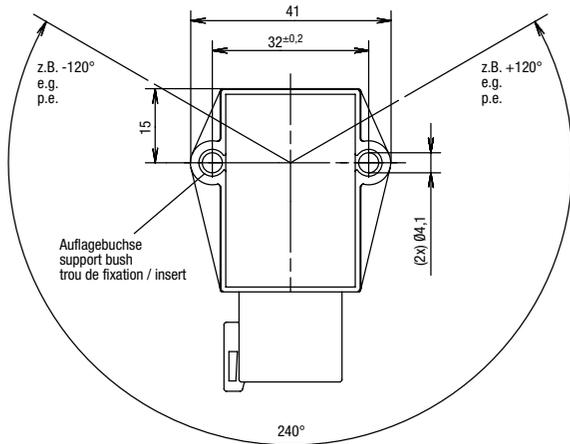
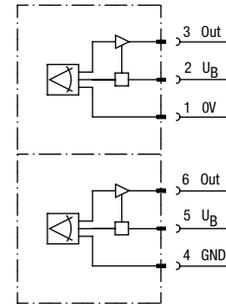
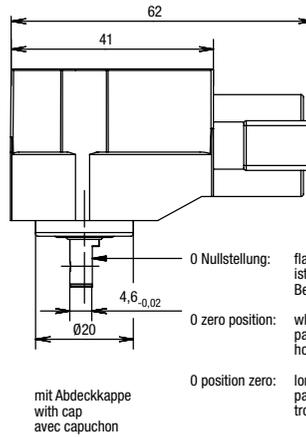
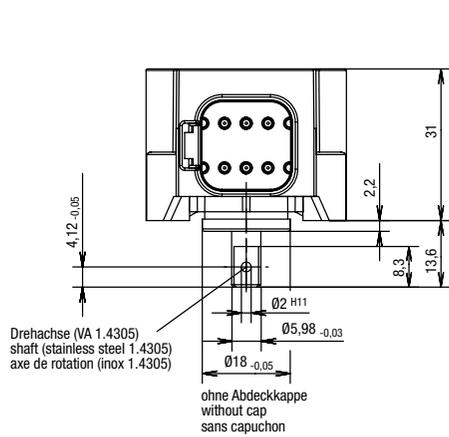
IP 67

www.elobau.com



**424 D.....**

**Winkelsensor 360° (optional 2. Ausgang)**  
**Angle sensor 360° (optional 2. output)**  
**Détecteur angulaire 360° (2. sorties optionnelles)**



benötigtes Gegenstück: Deutsch DT06-6S  
 required counterpart: Deutsch DT06-6S  
 connecteur à utiliser : Deutsch DT06-6S

Den passenden Kabelsatz für einen Ausgang (Artikel-Nr L1ZD.0.B) finden Sie auf Seite 131.  
 Bei zwei Ausgängen ist der Kabelsatz L1FD.0.B auf Seite 130 zu verwenden.

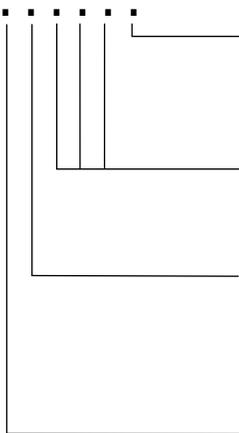
The matching cable kit for a single output (order no. L1ZD.0.B) can be found on page 131.  
 For two outputs use the cable kit L1FD.0.B on page 130.

Vous trouverez le jeu de câbles correspondant pour une sortie à la page 131 (N° d'article L1ZD.0.B).  
 En cas de 2 sorties, utilisez le jeu de câbles de la page 130 (N° d'article L1FD.0.B).

**424 D.....**

**Bestellangaben**  
**Ordering information**  
**Page de sélection des spécifications**

**424 D**



**Betätigungshebel**  
 B = Hebel montiert  
 Z = Zentrierung Ø18 ohne Abdeckkappe

**Winkelmessbereich**  
 3 Stellen (Wert = Winkel)  
 z.B. 270 = 270 Grad

**Ausgangssignal**  
 0 = 1–5 V  
 1 = 4–20 mA  
 7 = 0,5–4,5 V  
 P = PWM (auf Anfrage)

1 = ein Ausgang (CCW)  
 2 = zwei Ausgänge (CCW)  
 3 = ein Ausgang (CW)  
 4 = zwei Ausgänge (CW)  
 5 = zwei Ausgänge (gegenläufiges Signal)

**actuating lever**  
 B = lever assembled  
 Z = centre ring 18 without cap

**angular measuring range**  
 3 digits (value = angle)  
 e.g. 270 = 270 degree

**output signal**  
 0 = 1–5 V  
 1 = 4–20 mA  
 7 = 0,5–4,5 V  
 P = PWM (on request)

1 = one output (CCW)  
 2 = two outputs (CCW)  
 3 = one output (CW)  
 4 = two outputs (CW)  
 5 = two outputs (opposite signal)

**levier d'actionnement**  
 B = levier assemblé  
 Z = centrage Ø18 sans capuchon

**plage de mesure angulaire**  
 3 positions (valeur = angle)  
 p.e. 270 = 270 degrés

**signal de sortie**  
 0 = 1–5 V  
 1 = 4–20 mA  
 7 = 0,5–4,5 V  
 P = PWM (sur demande)

1 = une sortie (CCW)  
 2 = deux sorties (CCW)  
 3 = une sortie (CW)  
 4 = deux sorties (CW)  
 5 = deux sorties (signal opposé)

**424 D.....**      **Winkelsensor 360° (optional 2. Ausgang)**  
**Angle sensor 360° (optional 2. output)**  
**Détecteur angulaire 360° (2. sorties optionnelles)**

**Allgemeine Angaben**

Der Winkelbereich liegt zwischen 20° und 359°. Das Messprinzip ist kontaktlos, es basiert auf einem sich um einen Hallsensor drehenden Magnetfeld.  
 Das System ist kurzschlussicher bei unbegrenzter Kurzschlussdauer. Es gibt keinen mechanischen Anschlag.  
 Es gibt keinen mechanischen Anschlag.  
 EMV-fest für Kfz-Bereich (DIN 40839; Prüfimpuls 1, 2, 3a/b; Feldeinstreuung 200 V/m).  
 Gehäusematerial: PBT.

**General information**

The angular measuring range is between 20° and 359°. The measuring principle is non-contacting (rotating magnetic field over hall-sensor).  
 The system is short circuit-proof (with unlimited short circuit duration).  
 There is no mechanical stop.  
 EMC standards for motor industry (DIN 40839; testing impulses 1, 2, 3a/b; interference immunity 200 V/m).  
 Housing material: PBT.

**Information générale**

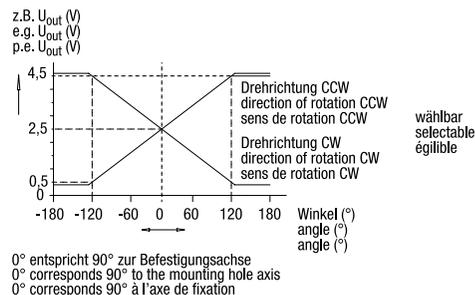
La plage de mesure angulaire est entre 20° et 359°. Le principe de mesure est sans contact (champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall).  
 Le système est protégé contre les courts-circuits (durée de court-circuit: illimité). La rotation mécanique de l'axe est illimitée.  
 La rotation mécanique de l'axe est illimitée.  
 Directives CEM pour l'industrie automobile (DIN 40839; impulsion de test 1, 2, 3a/b; immunité aux interférences 200 V/m).  
 Matériau du boîtier: PBT.

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

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

\*empfohlen / recommended / recommandé

**Idealer Signalverlauf**  
**Ideal signal course**  
**Signal idéal**

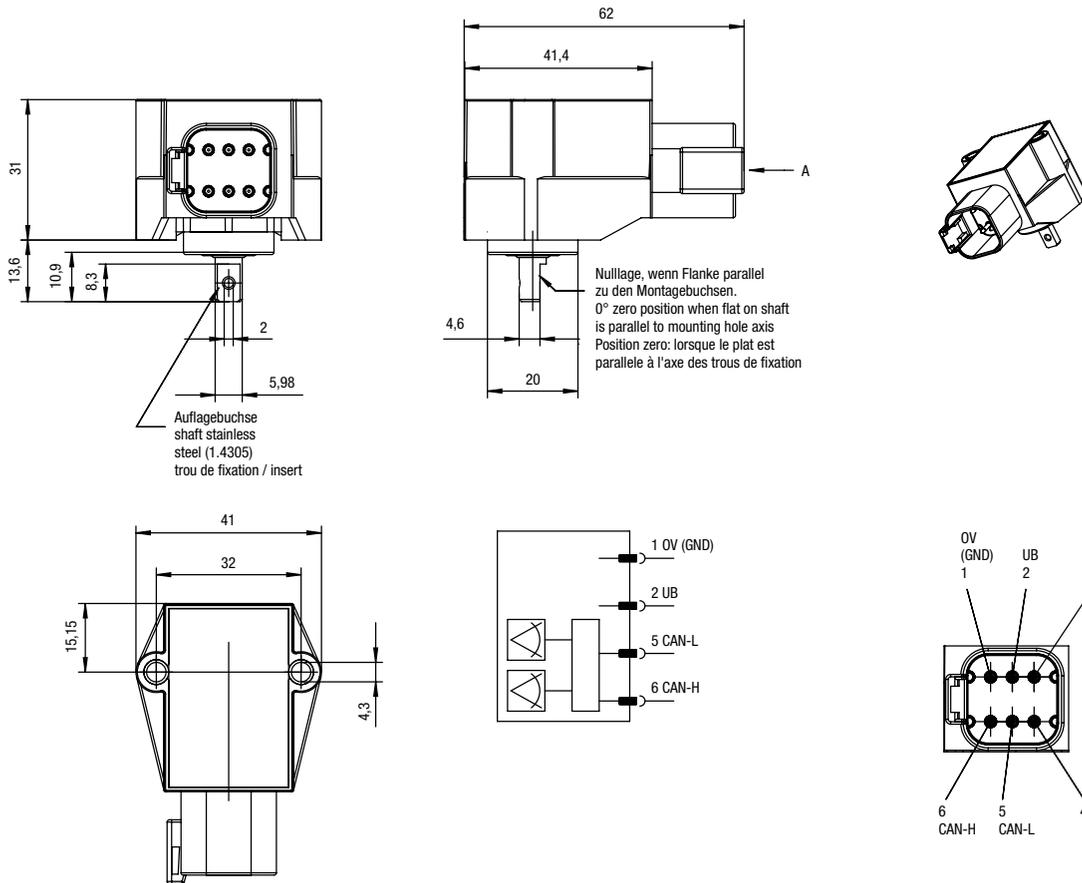


	vom Winkelbereich of the angular range de la plage de mesure angulaire
<b>Auflösung resolution résolution</b>	<b>12 Bit</b>
<b>Linearitätsfehler (°) linearity error (°) erreur de linearité (°)</b>	<b>&lt; ± 1%</b>
<b>Temperaturdrift temperature-drift déviation température</b>	<b>&lt; ± 1,2%</b>

**Winkelsensoren**  
**Angle sensors**  
**Détecteurs angulaires**

**424 C.360**

**CAN-Winkelsensor 360°**  
**CAN-angle sensor 360°**  
**Détecteur angulaire CAN 360°**

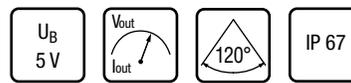


Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Stromaufnahme current consumption consommation de courant	Schutzart protection class protection	Temperaturbereich temperature range plage de température
424 C0360	+9...+32 VDC	max. 70 mA	IP 67 (DIN EN 60529)	-40°C...+85°C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

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

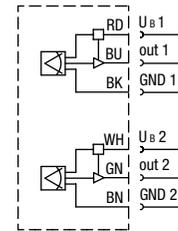
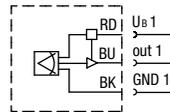
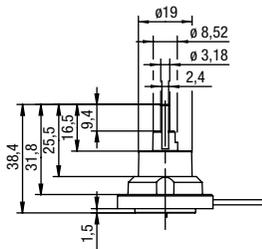
Typen Nr. type no. référence	Winkel 1 angle 1 angle 1	Winkel 2 angle 2 angle 2	Auflösung resolution résolution	Linearitätsfehler linearity error erreur de linearité	Temperaturdrift temperature-drift déviation température	EMV-Festigkeit EMC standards Directives CEM
424 C0360	CW	CCW	0,1° / Bit	< ± 1%	< 0,002° / °C	Feldeinstreuung 200 V/m DIN 40839
424 CJ360						

# Winkelsensoren Angle sensors DéTECTEURS angulaires

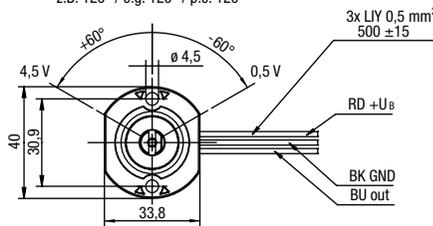


## 424 Z....

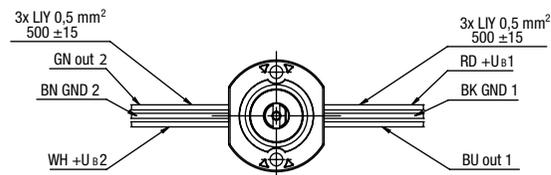
Winkelsensor axial  
Axial angle sensor  
DéTECTEUR angulaire axial



z.B. 120° / e.g. 120° / p.e. 120°



redundant / redundant / redondant



Typen Nr. type no. référence	Betriebsspannung operating voltage tension d'alim.	Ausgangssignal output signal signal de sortie	Stromaufnahme current consumption consommation de courant	Winkelbereich measuring range plage de mesure	Lastwiderstand load resistance résistance de charge	Mittelstellung centre position zéro
424 Z....	5 V DC ± 0,5	0,5...4,5 V	5 V -> 10 mA	± 60°	> 10 kΩ	3 V

Typen Nr. type no. référence	Verpolschutz reverse polarity protected protégé contre inversions de polarité	Verzögerungszeit des Ausgangssignals delay time of output signal temps de retardement signal de sortie	Temperaturbereich temperature range plage de température	Schutzart protection class protection	Auflösung resolution résolution	Kabel cable câbles
424 Z....	ja/yes/oui	ca./approx./env. 3 ms	-40...+85°C	IP 67	0,1°	PVC, 0,5 m ± 15 mm, 0,5 mm²

## 424 Z . . . . .

<p>Winkelmessbereich 3 Stellen: Wert = Winkel z.B.: 030 = 30 Grad, 070 = 70 Grad</p> <p>E = Ausgang 1 P = parallel G = gegenläufig</p>	<p>angular measuring range 3 digits: value = angle e.g.: 030 = 30 degree, 070 = 70 degree</p> <p>E = output 1 P = parallel G = counterrotate</p>	<p>plage de mesure angulaire 3 positions: valeur = angle p.e.: 030 = 30 degrés, 070 = 70 degrés</p> <p>E = sortie 1 P = parallèle G = opposé</p>
--	--	--

### Allgemeine Angaben

Der Winkelbereich liegt zwischen 30° und 120°. Das Messprinzip ist kontaktlos, es basiert auf einem sich um einen Hallsensor drehendes Magnetfeld.

Das System ist kurzschlussicher bei unbegrenzter Kurzschlussdauer. Der mechanische Anschlag liegt etwa bei 180°.

Der Winkelsensor ist EMV-fest für den Kfz-Bereich (DIN 40 839 Prüfimpuls 1, 2, 3a/b; Feld-einstreuung 200 V/m; Burst 2 kV)

Die Drehachse ist in Kunststoff gelagert. Es darf daher keine Kraft auf die Drehachse wirken, d. h. jegliche Hebel sind nicht zulässig.

### General information

The angular measuring range is between 30° and 120°. The measuring principle is noncontacting (rotating magnetic field over hallsensor).

The system is short circuit-proof (with unlimited short circuit duration). There is a mechanical stop at approx. 180°.

The angle sensor meets motor industry EMC standards (DIN 40 839 testing impulses 1, 2, 3a/b; interference immunity 200 V/m; burst 2 kV).

The rotary axle is in a plastic bearing. Therefore, no radial force must be applied on the shaft (no actuating levers are permitted).

### Information générale

La plage de mesure angulaire est entre 30° et 120°. Le principe de mesure est sans contact (champ magnétique tournant sur détecteur à effet Hall).

Le système est protégé contre les courts circuits (durée de court circuit: illimité). La rotation mécanique de l'axe est limité à 180°.

Le détecteur est conforme aux directives CEM pour l'industrie automobile (DIN 40 839 impulsion de test 1, 2, 3a/b; immunité aux interférences 200 V/m; surtension 2 kV).

L'axe de rotation est logé dans un revêtement plastique. Par conséquent, aucune force ne doit être exercée sur l'axe de rotation; l'utilisation de leviers n'est pas autorisée.





# 7

## Neigungssensoren Tilt switches Capteurs de dévers



Neigungssensor – einachsig  
Tilt switch – single axis  
Interrupteur à inclinaison – un axe

99...105



Neigungssensor – zweiachsig  
Tilt sensor – two axis  
Capteurs de dévers – deux axes

106...112



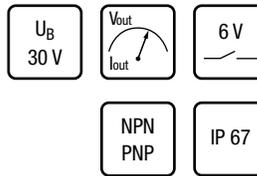
Winkelanzeige  
Angle instrument  
Affichage angulaire

113



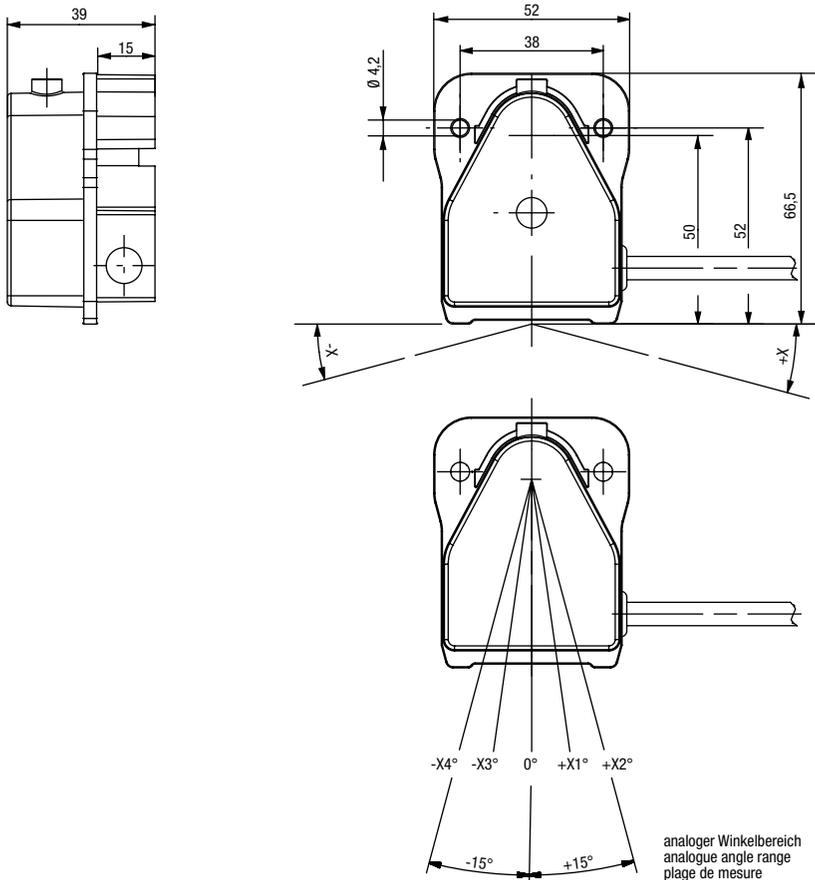


**Neigungssensor**  
**Tilt sensor**  
**Capteurs de dévers**



**N 1.....**

**Neigungssensor – einachsig**  
**Tilt switch – single axis**  
**Interrupteur à inclinaison – un axe**



**Konfiguration der Ausgänge**  
**Configuration of the outputs**  
**Configuration des sorties**

1 analoger Ausgang (Redundanz möglich, aber nicht kombinierbar, bitte eine „2“ eintragen)  
 bis zu 2 Relaisausgänge  
 bis zu 4 elektronische Ausgänge (NPN/PNP)  
 bis zu 2 Schaltpunkte pro Neigungsrichtung

1 analogue output (redundancy possible, but not to combine, please insert "2")  
 up to 2 relay outputs  
 up to 4 electronic outputs (NPN/PNP)  
 up to 2 switching points per tilt direction

1 sortie analogique (redundance des sorties possibles avec les versions à sorties analogiques uniquement, inscrire «2» svp)  
 jusqu'à 2 sorties de relais  
 jusqu'à 4 sorties électroniques (NPN/PNP)  
 jusqu'à 2 points de commutation par direction d'inclinaison

**N 1.....**

**Spezifikationsblatt für Anfragen/Bestellungen**  
**Specification sheet for inquiries/orders**  
**Page de sélection des spécifications**

analoge Ausgangsformen analogue output versions versions sorties analogiques	Schaltausgang discrete output sortie TOR
--	--

- 0,5–4,5 V
- 0,5–4,5 V ratiometrisch/ratiometric/ratiométrique
- 1–5 V
- 1–10 V
- 4–20 mA

- Relais/relay/relais ( $U_B = 12V$ )
- Relais/relay/relais ( $U_B = 24V$ )
- NPN (open collector)
- PNP

- Verzögerung/delay time/temporisation
- keine/none/sans
  - 0,5 s
  - 1 s

Winkelbereich für analoges Ausgangssignal angle range for analogue output signal plage d'angle pour signal de sortie analogique	Schaltpunkte für Schaltausgänge switching points for discrete outputs points de commut. pour sortie TOR
---	---

Winkelbereich: .....° ( $\pm 5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; Auflösung 0,5°)  
 angle range: .....° ( $\pm 5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; resolution 0,5°)  
 plage d'angle: .....° ( $\pm 5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; résolution 0,5°)

Schaltpunkte ( $\pm 1,5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; Auflösung 0,5°):  
 switching points ( $\pm 1,5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; resolution 0,5°):  
 points de commutation ( $\pm 1,5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; résolution 0,5°):  
 + X1 .....°  
 + X2 .....°  
 - X3 .....°  
 - X4 .....°

Spezifikation der Ausgänge specification of the output spécification des sorties	Spezifikation der Schaltausgänge specification of discrete outputs spécification des sortie TOR
--	---

Anzahl der analogen Ausgänge: ..... (max. 2)  
 number of analogue outputs: ..... (max. 2)  
 nombre des sorties analogiques: ..... (max. 2)

Anzahl der Schaltausgänge: ..... (max. 4)  
 number of discrete outputs: ..... (max. 4)  
 nombre des sortie TOR: ..... (max. 4)

**Verknüpfung der Schaltpunkte**  
**Connection of the switching points**  
**Connexion des points de commutation**

- alle Schaltpunkte „UND“ verknüpft  
all switching points "AND" connected  
tous les points de commutation avec logique «ET»
- alle Schaltpunkte separat herausgeführt  
all switching point outputs are independent  
tous les points de commutation indépendants
- 1. Ausgang +X1, -X3; 2. Ausgang + X2, -X4  
1st output +X1, -X3; 2nd output + X2, -X4  
1<sup>ère</sup> sortie +X1, -X3; 2<sup>ème</sup> sortie + X2, -X4

- Kunden-Schaltbild  
customer circuit diagram  
schéma du circuit spécifique à décrire ci-contre

**N 1.....**

**Allgemeine Daten**  
**General information**  
**Informations générales**

	analoges Ausgangssignal analogue output signal signal de sortie analogique		Schaltausgangssignal discrete output signal signal de sortie TOR	
	Hallsensoren Hall effect Effet Hall		Relais relay relais	elektronischer Ausgang electronic output sortie électronique
Neigungsbereich angular range plage de mesure	± 5°...15°		± 1,5°...15°	± 1,5°...15°
Differenz zwischen 2 Schaltpunkten einer Neigungsrichtung difference between 2 switching points of one angular direction intervalles entre 2 points de commutation	-		min. 1°	min. 1°
Hysteresis hysteresis hystérésis	-		max. 0,8°	max. 0,8°
Betriebsspannung U <sub>B</sub> supply U <sub>B</sub> alimentation U <sub>B</sub>	10...30 V		12 / 24 V	10...30 V
Schaltspannung switching voltage tension de commutation	-		max. 48 V	-
Schaltstrom switching current courant de commutation	-		max. 1 A/30 W	NPN 200 mA/o.c. PNP 2 A/30 W
Belastung analoger Spannungsausgang Load; analogue voltage output charge sortie tension analogique	1 mA (R <sub>L</sub> ≥ 10kΩ)		-	-
Belastung analoger Stromausgang Load; analogue current output charge sortie courant analogique	R <sub>Bürde</sub> max. 250 Ω R <sub>load</sub> max. 250 Ω R <sub>charge</sub> max. 250 Ω		-	-
Dämpfungsmedium damping medium type d'amortissement	Öl oil huile			
Entsorgung disposal dépollution	Gerät gemäß den Landesbestimmungen fachgerecht entsorgen according to country regulations selon les prescriptions nationales			
Temperaturbereich temperature range plage de température	-25°C...+75°C			
Schutzart protection class protection	IP 67			

**Neigungssensor**  
**Tilt sensor**  
**Capteurs de dévers**

SIL-  
capable  
EN61508

$U_B$   
30 V

$V_{out}$   
Iout

120°

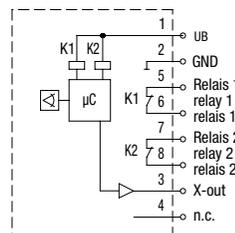
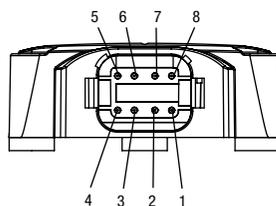
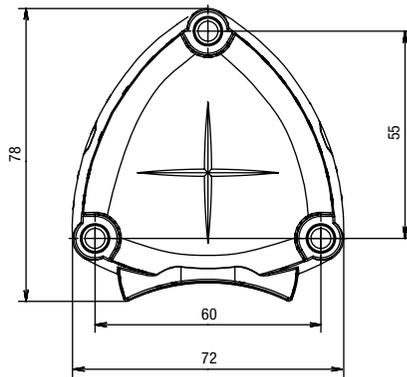
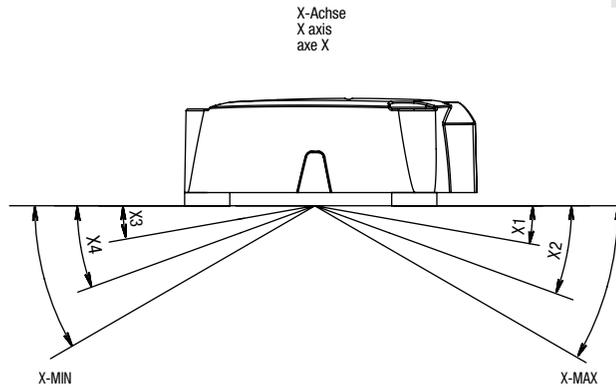
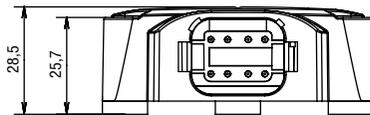
IP 67

www.elobau.com



**N 3.....**

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



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

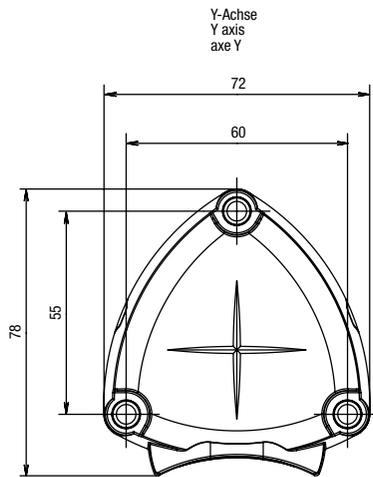
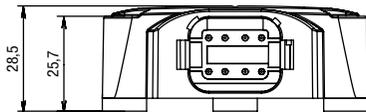
**Blockschaltbild** abgebildet mit angelegter Betriebsspannung in Nulllage.  
**Block circuit diagram** shown with operating voltage in zero position.  
**circuit représenté** capteur alimenté et dévers zéro.

Den passenden Kabelsatz finden Sie auf Seite 131 (L1HC00.B).  
 The matching cable kit can be found on page 131 (L1HC00.B).  
 Vous trouverez le jeu de câbles correspondant à la page 131 (L1HC00.B).

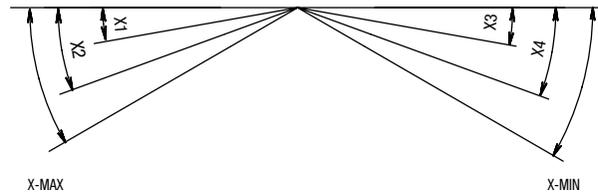
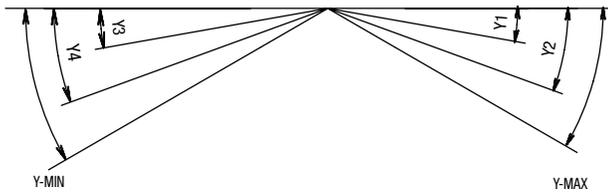
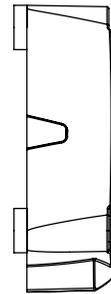
**Neigungssensor**  
**Tilt sensor**  
**Capteurs de dévers**

**N 3.....**

**Neigungssensor – einachsig, vertikal**  
**Tilt sensor – single axis, vertical**  
**Capteurs de dévers – un axe, vertical**



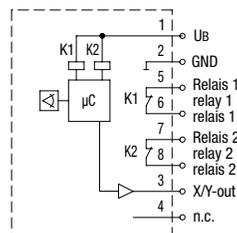
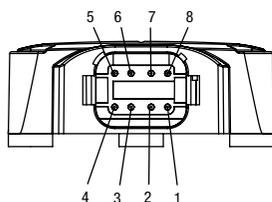
X-Achse  
X axis  
axe X



**Achtung:** Bei der vertikalen Montage kann die messende Achse auf die X- oder Y-Achse festgelegt werden.

**Attention:** The measuring Axis could be on the X- or Y-Axis by the vertical mounting.

**Attention:** paramétrage de la mesure sur l'axe X ou Y en usine



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

Den passenden Kabelsatz finden Sie auf Seite 131 (L1HC00.B).  
 The matching cable kit can be found on page 131 (L1HC00.B).  
 Vous trouverez le jeu de câbles correspondant à la page 131 (L1HC00.B).

**N3**

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

\* Entfällt bei Auswahl analog / not applicable with selection analogue / non disponible en cas de sélection analogique

Winkelbereich für analoges Ausgangssignal  
angle range for analogue output signal  
plage d'angle pour signal de sortie analogique

Schaltpunkte für Schaltausgänge  
switching points for discrete outputs  
points de commut. pour sortie TOR

Winkelbereich: .....° (±5° ... ±60°)  
angle range: .....° (±5° ... ±60°)  
plage angulaire: .....° (±5° ... ±60°)

Schaltpunkte (±1,5° ... ±60°):  
switching points (±1,5° ... ±60°):  
points de commutation (±1,5° ... ±60°):  
+ X1 .....°                   + Y1 .....°  
+ X2 .....°                   oder                   + Y2 .....°  
- X3 .....°                   or                   - Y3 .....°  
- X4 .....°                   ou bien               - Y4 .....°

Technische Änderungen vorbehalten.  
We reserve the right to change specifications without notice.  
Sous réserve de modifications techniques.

# Neigungssensor

## Tilt sensor

### Capteurs de dévers

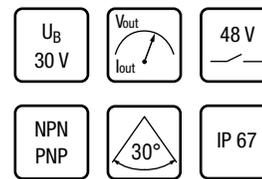
N 3.....

Allgemeine Daten  
General information  
Informations générales

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

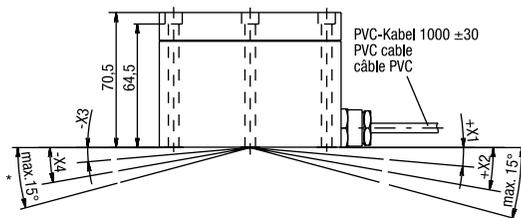
\* Toleranzangabe bei RT 23°C. Für andere Temperaturen gilt:  $U_{bmin} = T_{amb} * 0,0344 + 9V$   
tolerance details at room temperature 23°C. applies to other temperatures:  $U_{bmin} = T_{amb} * 0,0344 + 9V$   
Plage de tension à T 23°C. Pour d'autres températures :  $U_{bmin} = T_{amb} * 0,0344 +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

**Neigungssensor**  
**Tilt sensor**  
**Capteurs de dévers**

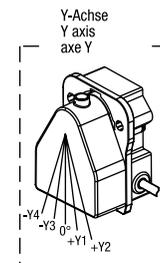
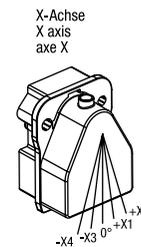
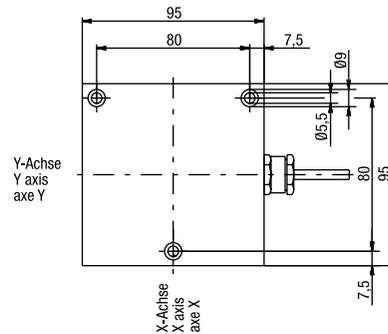
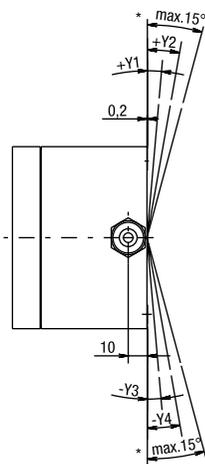


**N 2.....**

**Neigungssensor – zweiachsig**  
**Tilt sensor – two axis**  
**Capteurs de dévers – deux axes**



\* analoger Winkelbereich  
 analogue angle range  
 plage de mesure



Wird kein 2. Ausgangssignal gewählt, entfällt das Modul der Y-Achse.  
 If no 2nd output signal is selected, the Y-axis module is omitted.  
 Le module de l'axe Y est enlevé si la deuxième sortie n'est pas nécessaire.

**Konfiguration der Ausgänge**  
**Configuration of the outputs**  
**Configuration des sorties**

bis zu 2 analoge Ausgänge pro Achse  
 bis zu 4 Relaisausgänge  
 bis zu 4 elektronische Ausgänge (NPN/PNP)  
 bis zu 2 Schaltpunkte pro Neigungsrichtung

up to 2 analogue outputs  
 up to 4 relay outputs  
 up to 4 electronic outputs (NPN/PNP)  
 up to 2 switching points per tilt direction

jusqu'à 2 sorties analogiques  
 jusqu'à 4 sorties de relais  
 jusqu'à 4 sorties électroniques (NPN/PNP)  
 jusqu'à 2 points de commutation par direction d'inclinaison

Redundanz in allen Kombinationen möglich, jedoch muss die maximale Anzahl der Ausgänge beachtet werden.

All combinations enable redundancy, within the maximum number of outputs.

Redondance des sorties possibles avec toutes les versions, dans la limite du nombre maximum de sortie.

**N 2.....**

**Spezifikationsblatt für Anfragen/Bestellungen**  
**Specification sheet for inquiries/orders**  
**Page de solution des spécifications**

analoge Ausgangsformen analogue output versions versions sorties analogiques	Schaltausgang discrete output sortie TOR
--	--

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 0,5–4,5 V<br><input type="checkbox"/> 0,5–4,5 V ratiometrisch/ratiometric/ratiométrique<br><input type="checkbox"/> 1–5 V<br><input type="checkbox"/> 1–10 V<br><input type="checkbox"/> 4–20 mA | <input type="checkbox"/> Relais/relay/relais ( $U_B = 12\text{ V}$ )<br><input type="checkbox"/> Relais/relay/relais ( $U_B = 24\text{ V}$ )<br><input type="checkbox"/> NPN (open collector)<br><input type="checkbox"/> PNP | Öffner/N.C./NF <input type="checkbox"/><br>Schließer/N.O./NO <input type="checkbox"/> |
|---|---|---|
- Verzögerung/delay time/temporisation
- keine/none/sans  
 0,5 s  
 1 s

Winkelbereich für analoges Ausgangssignal angle range for analogue output signal plage d'angle pour signal de sortie analogique	Schaltpunkte für Schaltausgänge switching points for discrete output points de commut. pour sortie TOR
---	--

- Winkelbereich: .....° ( $\pm 5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; Auflösung 0,5°)  
 angle range: .....° ( $\pm 5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; resolution 0,5°)  
 plage d'angle: .....° ( $\pm 5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; résolution 0,5°)
- Schaltpunkte ( $\pm 1,5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; Auflösung 0,5°):  
 switching points ( $\pm 1,5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; resolution 0,5°):  
 points de commutation ( $\pm 1,5^\circ \dots \pm 15^\circ$ ; résolution 0,5°):
- |             |             |
|-------------|-------------|
| + X1 .....° | + Y1 .....° |
| + X2 .....° | + Y2 .....° |
| - X3 .....° | - Y3 .....° |
| - X4 .....° | - Y4 .....° |

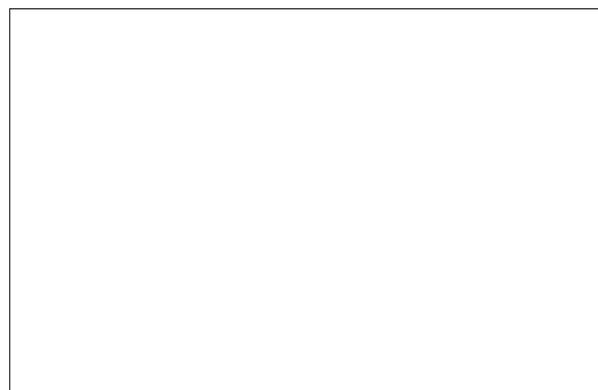
Spezifikation der analogen Ausgänge specification of analogue outputs spécification des sorties analogiques	Spezifikation der Schaltausgänge specification of discrete output spécification des sortie TOR
---	--

- |  |   |
|--|---|
| Anzahl der analogen Ausgänge: ..... (max. 4)<br>number of analogue outputs: ..... (max. 4)<br>nombre des sorties analogiques: ..... (max. 4) | Anzahl der Schaltausgänge: ..... (max. 4)<br>number of discrete output: ..... (max. 4)<br>nombre des sortie TOR: ..... (max. 4) |
|--|---|

**Verknüpfung der Schaltpunkte**  
**Connection of the switching points**  
**Connexion des points de commutation**

- alle Schaltpunkte „UND“ verknüpft  
all switching points „AND“ connected  
tous les points de commutation avec logique «ET»
- alle Schaltpunkte einer Neigungsrichtung separat herausgeführt  
all switching points output independently  
tous les points de commutation sont fait sortir à part indépendants
1. Ausgang Schaltpunkte (+X1, +Y1, -X3, -Y3) „UND“ verknüpft  
2. Ausgang Schaltpunkte (+X2, +Y2, -X4, -Y4) „UND“ verknüpft  
1st output switching points (+X1, +Y1, -X3, -Y3) „AND“ connected  
2nd output switching points (+X2, +Y2, -X4, -Y4) „AND“ connected  
1<sup>er</sup> sortie points de commutation (+X1, +Y1, -X3, -Y3) avec logique «ET»  
2<sup>ème</sup> sortie points de commutation (+X2, +Y2, -X4, -Y4) avec logique «ET»
1. Ausgang X-Schaltpunkte „UND“ verknüpft  
2. Ausgang Y-Schaltpunkte „UND“ verknüpft  
1st output X-switching points „AND“ connected  
2nd output Y-switching points „AND“ connected  
1<sup>er</sup> sortie points de commutation X avec logique «ET»  
2<sup>ème</sup> sortie points de commutation Y avec logique «ET»

- Kunden-Schaltbild  
customer circuit diagram  
schéma du circuit spécifique à décrire ci-contre



**N 2.....**

**Allgemeine Daten**  
**General information**  
**Informations générales**

	analoges Ausgangssignal analogue output signal signal de sortie analogique		Schaltausgangssignal discrete output signal signal de sortie TOR	
	Hallsensork Hall effect Effet Hall		Relais relay relais	elektronischer Ausgang electronic output sortie électronique
Neigungsbereich angular range plage de mesure	± 5°...15°		± 1,5°...15°	± 1,5°...15°
Differenz zwischen 2 Schaltpunkten einer Neigungsrichtung difference between 2 switching points of one angular direction intervalle entre 2 points de commutation	–		min. 1°	min. 1°
Hysteresese hysteresis hystérésis	–		max. 0,8°	max. 0,8°
Betriebsspannung U <sub>B</sub> supply U <sub>B</sub> alimentation U <sub>B</sub>	10...30 V		12 / 24 V	10...30 V
Schaltspannung switching voltage tension de commutation	–		max. 48 V	–
Schaltstrom switching current courant de commutation	–		max. 1 A/30 W	NPN 200 mA/o.c. PNP 2 A/30 W
Belastung analoger Spannungsausgang Load; analogue voltage output charge sortie tension analogique	1 mA (R <sub>L</sub> ≥ 10kΩ)		–	–
Belastung analoger Stromausgang Load; analogue current output charge sortie courant analogique	R <sub>Bürde</sub> max. 250 Ω R <sub>load</sub> max. 250 Ω R <sub>charge</sub> max. 250 Ω		–	–
Dämpfungsmedium damping medium type d'amortissement	Öl oil huile			
Entsorgung disposal dépollution	Gerät gemäß den Landesbestimmungen fachgerecht entsorgen according to country regulations selon les prescriptions nationales			
Temperaturbereich temperature range plage de température	-25°C...+75°C			
Schutzart protection class protection	IP 67			

**Neigungssensor**  
**Tilt sensor**  
**Capteurs de dévers**

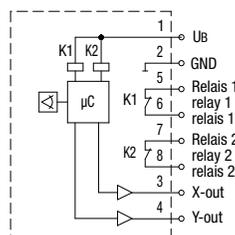
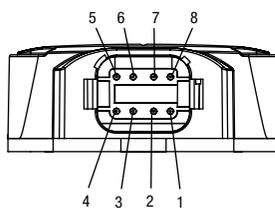
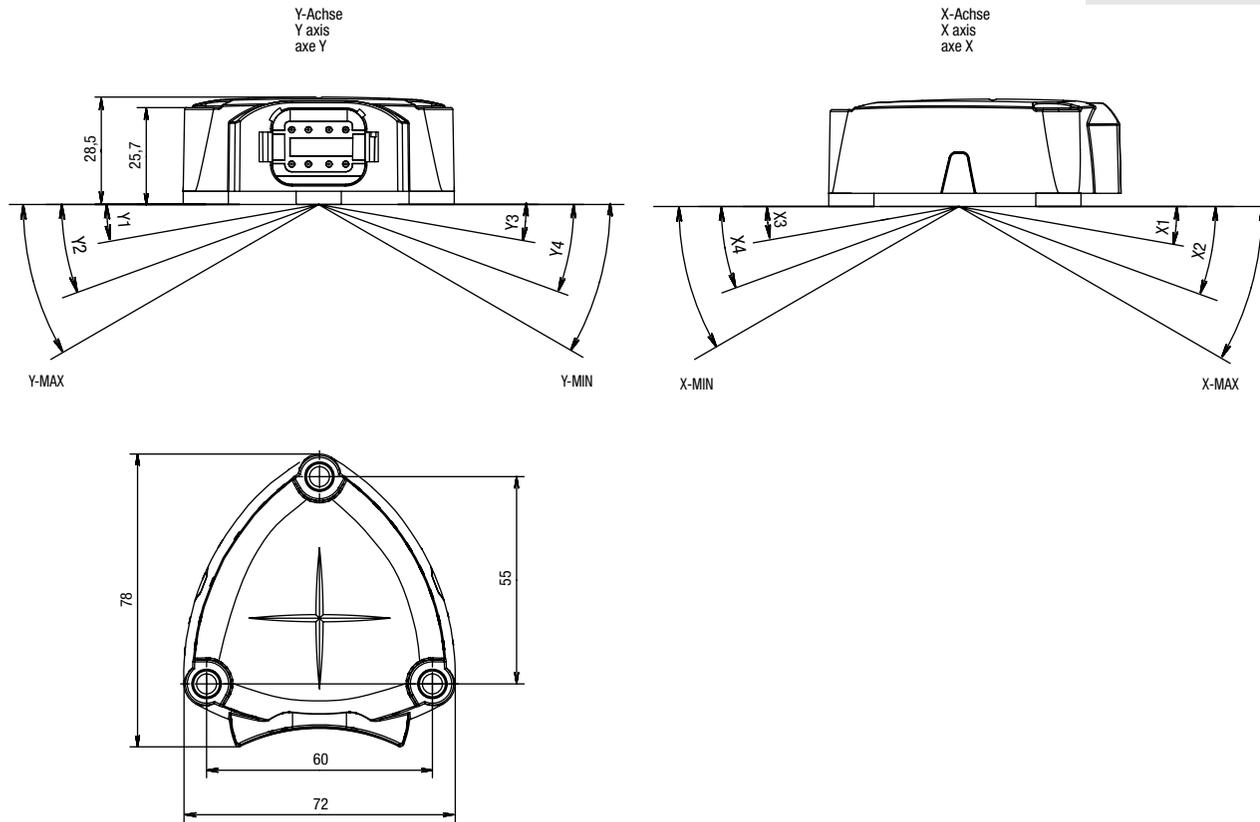
SIL-capable EN61508	U <sub>B</sub> 30 V	V <sub>out</sub> I <sub>out</sub>
48 V	120°	IP 67

www.elobau.com



**N 4.....**

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



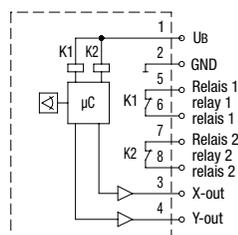
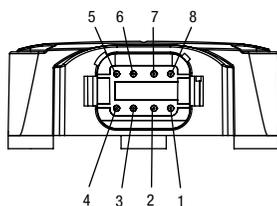
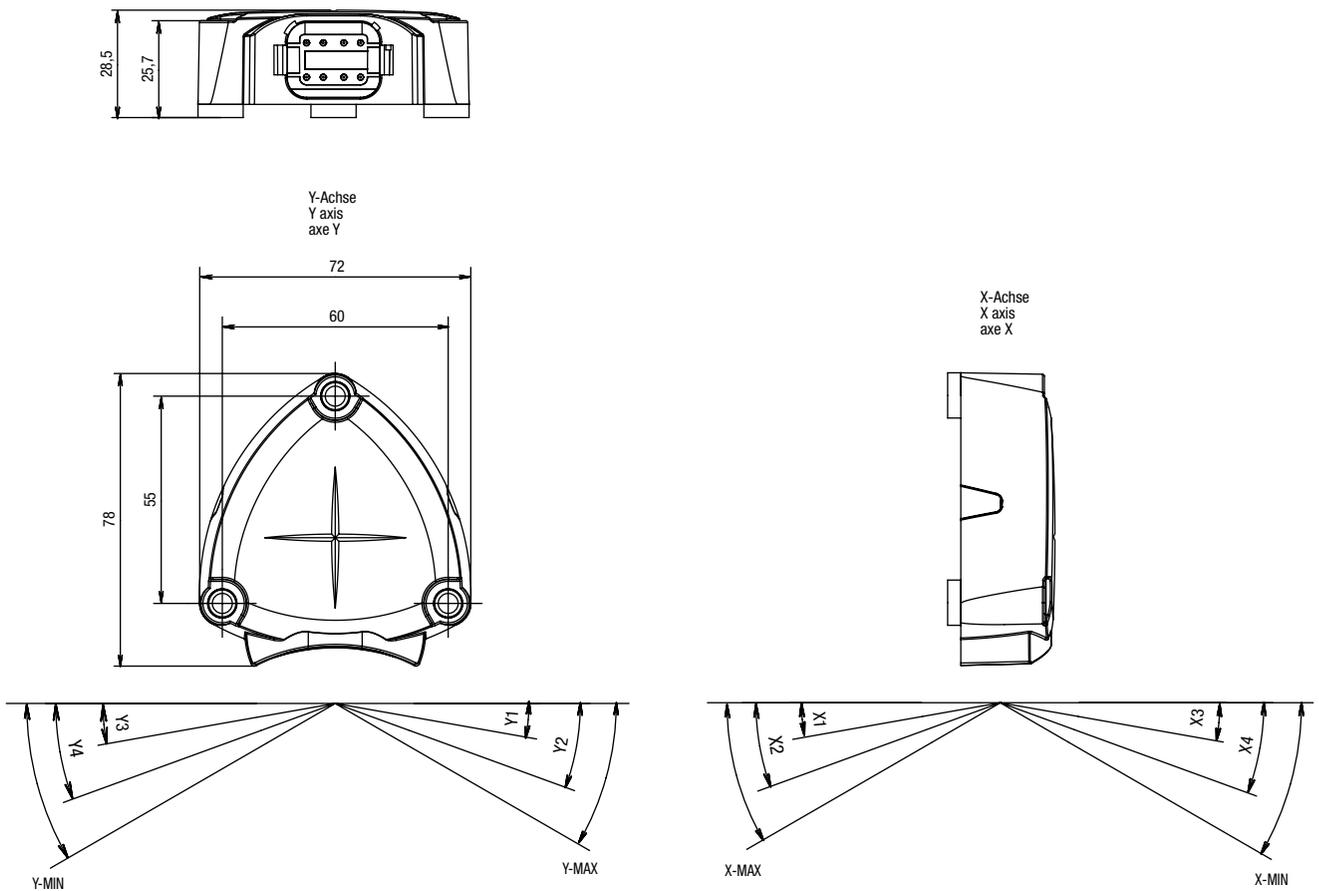
**Blockschaltbild abgebildet mit angelegter Betriebsspannung in Nulllage.**  
**Block circuit diagram shown with operating voltage in zero position.**  
**circuit représenté capteur alimenté et dévers zéro.**

Den passenden Kabelsatz finden Sie auf Seite 131 (L1HC00.B).  
 The matching cable kit can be found on page 131 (L1HC00.B).  
 Vous trouverez le jeu de câbles correspondant à la page 131 (L1HC00.B).

**Neigungssensor**  
**Tilt sensor**  
**Capteurs de dévers**

**N 4.....**

**Neigungssensor – zweiachsig, vertikal**  
**Tilt sensor – two axis, vertical**  
**Capteurs de dévers – deux axes, vertical**



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

Den passenden Kabelsatz finden Sie auf Seite 131 (L1HC00.B).  
 The matching cable kit can be found on page 131 (L1HC00.B).  
 Vous trouverez le jeu de câbles correspondant à la page 131 (L1HC00.B).

**N4**

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

\* Entfällt bei Auswahl analog / not applicable with selection analogue / non disponible en cas de sélection analogique

Winkelbereich für analoges Ausgangssignal  
angle range for analogue output signal  
plage d'angle pour signal de sortie analogique

Schaltpunkte für Schaltausgänge  
switching points for discrete outputs  
points de commut. pour sortie TOR

Winkelbereich X-Achse: .....° (±5° ... ±60°)  
angle range X-axis: .....° (±5° ... ±60°)  
plage angulaire X-axe: .....° (±5° ... ±60°)

Schaltpunkte (±1,5° ... ±60°):  
switching points (±1,5° ... ±60°):  
points de commutation (±1,5°... ±60°):  
+ X1 .....°                   + Y1.....°  
+ X2 .....°                   + Y2.....°  
- X3 .....°                   - Y3.....°  
- X4 .....°                   - Y4.....°

Winkelbereich Y-Achse: .....° (±5° ... ±60°)  
angle range Y-axis: .....° (±5° ... ±60°)  
plage angulaire Y-axe: .....° (±5° ... ±60°)

**N 4.....**

**Allgemeine Daten**  
**General information**  
**Informations générales**

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

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

**Neigungssensor**  
**Tilt sensor**  
**Capteurs de dévers**

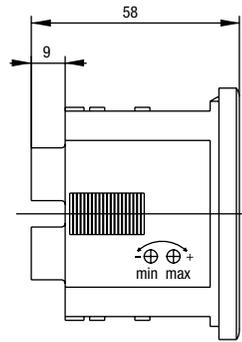
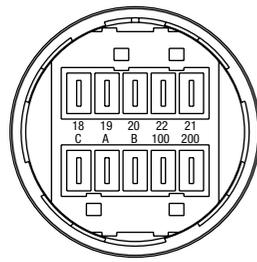
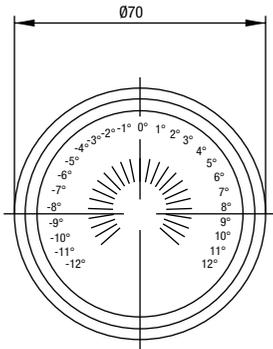
U<sub>B</sub>  
24 V

www.elobau.com

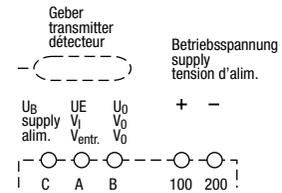


**360 24.....**

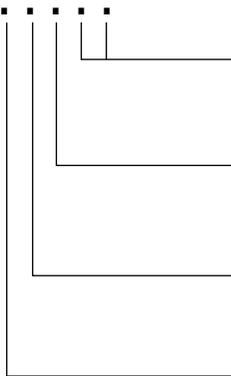
**Winkelanzeige**  
**Angle instrument**  
**Affichage angulaire**



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



**36024**



<b>Winkelbereich*</b> angular range plage angulaire	05 = ±5°    10 = ±10°    20 = ±20°    30 = ±30° 06 = ±6°    12 = ±12°    24 = ±24°    36 = ±36°
<b>LED-Farbe (Neutralstellung)</b> colour of LED (neutral position) couleur de la LED ( dévers 0° )	R = rot/red/rouge G = grün/green/verte
<b>LED-Farbe (Winkel)</b> colour of LED (angle) couleurs des LED ( dévers > ou < à 0° )	R = rot/red/rouge G = grün/green/verte
<b>Eingang</b> input entrée	0 = 1-5 V 1 = 4-20 mA 7 = 0,5-4,5 V

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

**Bestellbeispiel**  
**Ordering example**  
**Exemple de commande**

**360241RG12**

Winkelanzeige mit Stromeingang (4–20 mA), mit LED rot für Winkelbereich und LED grün bei 0°, Winkelbereich ±12°  
 Angle instrument with current input (4–20 mA), with LED red for angle range and LED green at 0°, angle range ±12°  
 Affichage angulaire avec courant d'entrée (4–20 mA), avec affichage rouge pour plage angulaire et affichage vert à 0°, plage angulaire ±12°.

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



# 8

## Füllstandsmessung Level measurement Mesure de niveau



Tankgeber  
Float switch  
Sonde de niveau à flotteur

117...125



Schüttgutschalter  
Bulk material switch  
Détecteurs pour produits en vrac

126...127



Niveauanzeigen  
Level indicators  
Affichages de niveau

128...129





# Tankgeber

## Float switch for fuel or hydraulic oil

### Sonde de niveau à flotteur

U<sub>B</sub>  
48 V

www.elobau.com

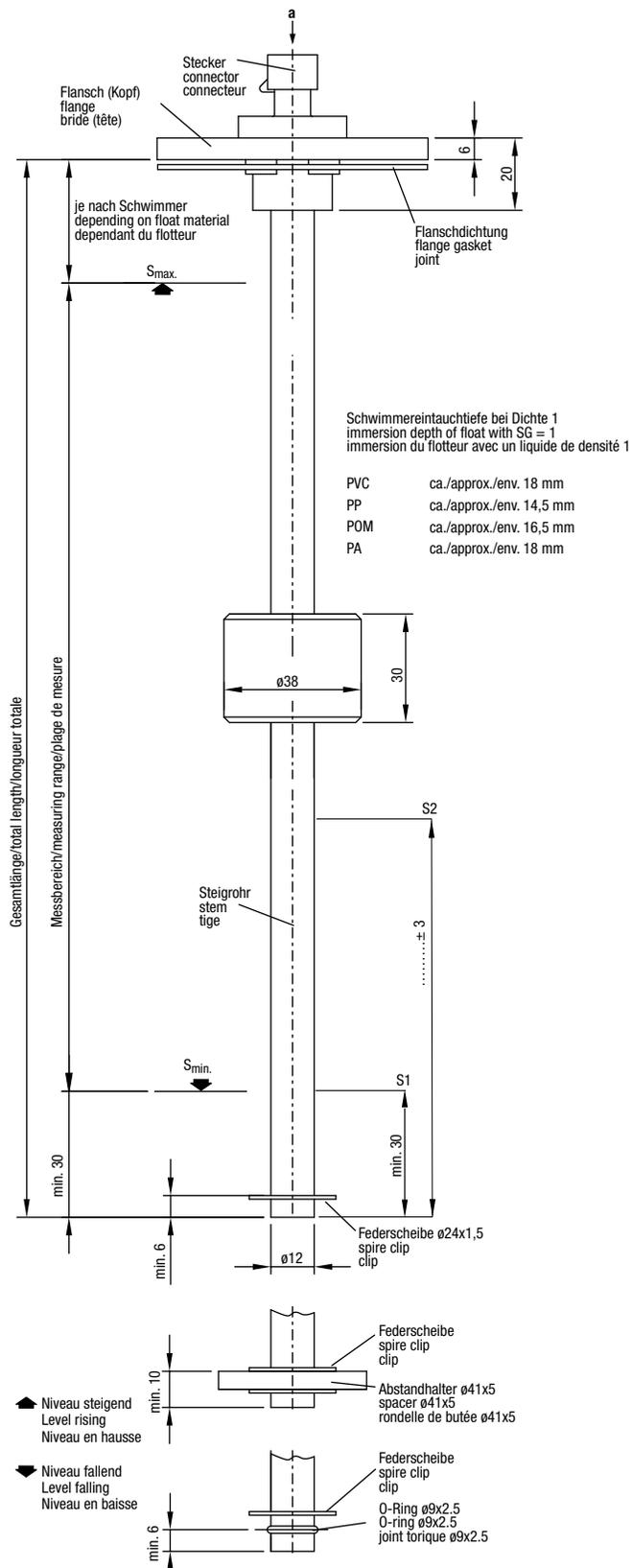


298 ...

## Tankgeber

### Float switch for fuel or hydraulic oil

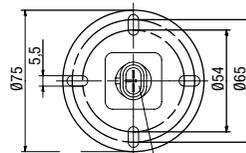
#### Sonde de niveau à flotteur



Flansch flange bride

852275

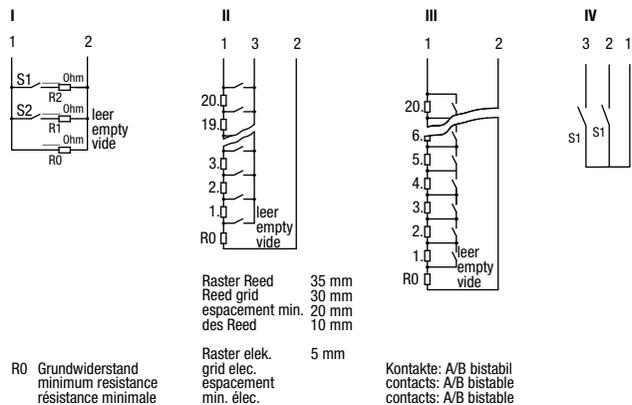
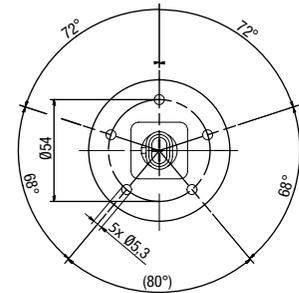
Ansicht A view A



Gerätestecker connector connecteur

Anzugsdrehmoment max. 8 Nm starting torque max. 8 Nm couple de serrage maxi 8 Nm

852277



Schaltbild/circuit diagram/schéma du circuit I, II, III

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 IV

Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure
max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10 W/WA

Temperaturbereich temperature range plage de température	kurzzeitig short-time courte durée
-25°C...+80°C	+85°C

# Tankgeber

## Float switch for fuel or hydraulic oil

### Sonde de niveau à flotteur

298 ...

### Tankgeber

#### Float switch for fuel or hydraulic oil

#### Sonde de niveau à flotteur

Gesamtlänge total length longueur totale	<input type="checkbox"/> .....	mm		
Flansch flange bride	<input type="checkbox"/> 852275 <input type="checkbox"/> 852277			
Flanschdichtung flange gasket joint de la bride	<input type="checkbox"/> FKM <input type="checkbox"/> NBR <input type="checkbox"/> EPDM			
Gerätestecker connector connecteur	<input type="checkbox"/> Junior Power Timer 2-pol./2-pole/2 broches <input type="checkbox"/> Deutsch Stecker/connector/connecteur 2-pol./2-pole/2 broches <input type="checkbox"/> Würfelstecker/connector/connecteur DIN 43650 3-pol./3-pole/3 broches IP 65	<input type="checkbox"/> Super Seal 2-pol./2-pole/2 broches <input type="checkbox"/> Super Seal 3-pol./3-pole/3 broches		
Schutzart protection class protection	IP 67 Schutzart gesteckt IP 67 connector fitted IP 67 connexions	IP 65 mit Würfelstecker IP 65 with DIN plug IP 65 avec connecteur DIN		
Steigrohr stem tige	<input type="checkbox"/> VA/stainless steel/acier inox <input type="checkbox"/> Ms/brass/laiton			
Schwimmer float flotteur	<input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> POM <input type="checkbox"/> PP			
Anschlag lower stop butée basse	<input type="checkbox"/> Federscheibe/spire clip/clip <input type="checkbox"/> Abstandshalter/Federscheibe / spacer/spire clip / rondelle/clip <input type="checkbox"/> O-Ring/Federscheibe / O-ring/spire clip / joint/clip			
Schaltbild circuit diagram schéma du circuit	<input type="checkbox"/> I S1..... ±3 mm (min. 30 mm) I S2..... ±3 mm	<input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV S1..... ±3 mm (min. 30 mm) IV S2..... ±3 mm		
Schaltfunktionen switching function fonction de commutation	<input type="checkbox"/> Öffner / N.C. / NF      ▲ <input type="checkbox"/> Schließer / N.O. / NO      ▲	<input type="checkbox"/> Öffner / N.C. / NF      ▼ <input type="checkbox"/> Schließer / N.O. / NO      ▼	nur bei Schaltbild I, III, IV only circuit diagram I, III, IV seulement schéma du circuit I, III, IV	
Widerstandswerte resistance values valeurs de la résistance	<input type="checkbox"/> Schaltbild I/circuit diagram I/schéma du circuit I	R1 ..... Ohm R2 ..... Ohm		
	<input type="checkbox"/> Schaltbild II und III/circuit diagram II and III/schéma du circuit II et III	R <sub>min</sub> ..... Ohm R <sub>max</sub> ..... Ohm		
Grundwiderstand minimum resistance résistance minimale	..... Ohm			
Niveau leer level empty niveau vide	<input type="checkbox"/> R <sub>min</sub> <input type="checkbox"/> R <sub>max</sub>	nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III		
Niveau voll level full niveau rempli	<input type="checkbox"/> R <sub>min</sub> <input type="checkbox"/> R <sub>max</sub>	nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III		
Rasterabstand der Schaltpunkte spacing betw. switching points espacement des points de commutation	Monostabil: <input type="checkbox"/> 5 mm <input type="checkbox"/> 10 mm <input type="checkbox"/> 20 mm <input type="checkbox"/> 30 mm <input type="checkbox"/> 35 mm (Schaltbild II) Bistabil: ..... mm (min. 25 mm) nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III	Frei definierte Abstände zwischen den Reedkontakten: bitte spezifizieren Sie die einzelnen Schaltpunkte separat. Bitte beachten Sie, dass der untere Schaltpunkt S <sub>min</sub> bei mind. 30 mm.	Spacing between reed contacts can be varied: Please specify individual switching points separately. Please note: lower switching point S <sub>min</sub> is 30 mm minimum.	La distance entre les contacts Reed est à définir. Veuillez s'il vous plaît spécifier leurs positions respectives. Attention point de commutation bas S <sub>min</sub> à 30 mm.

▲ Niveau steigend  
Level rising  
Niveau en hausse

▼ Niveau fallend  
Level falling  
Niveau en baisse

# Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr

## Float switch with fuel feed & return

### Sonde de niveau avec tube d'aspiration

U<sub>B</sub>  
48 V

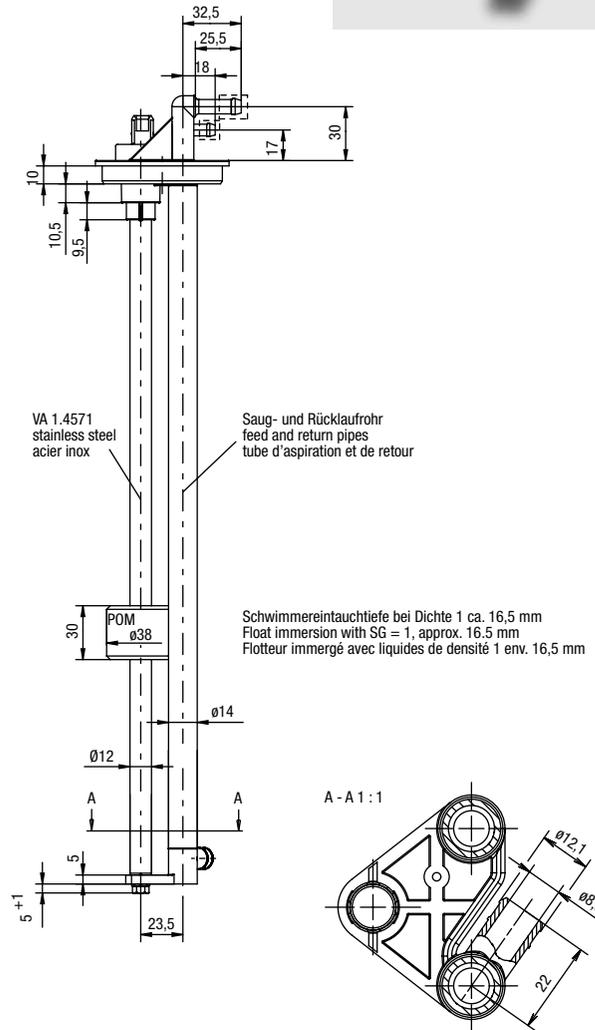
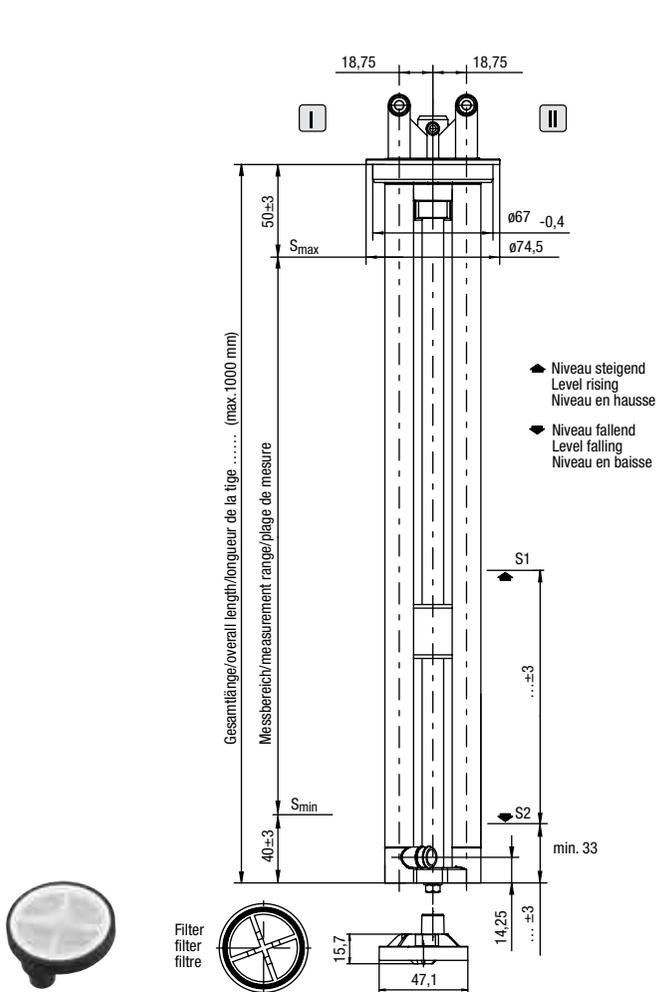
IP 67

www.elobau.com

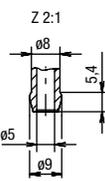
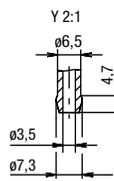
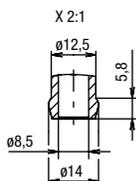
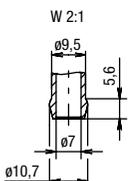
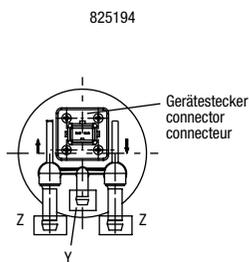
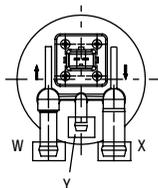


351 TEG..0..

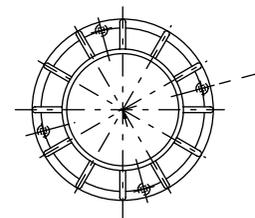
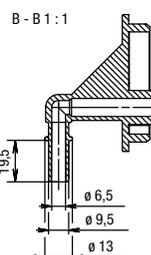
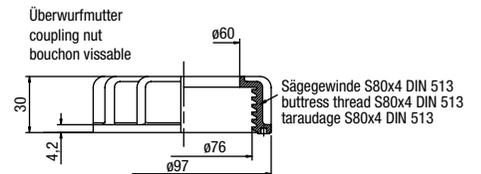
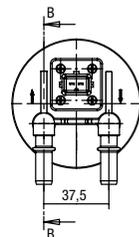
Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr  
Float switch with fuel feed & return  
Sonde de niveau avec tube d'aspiration



Niveaupopf  
mounting boss  
type de filetage



825258



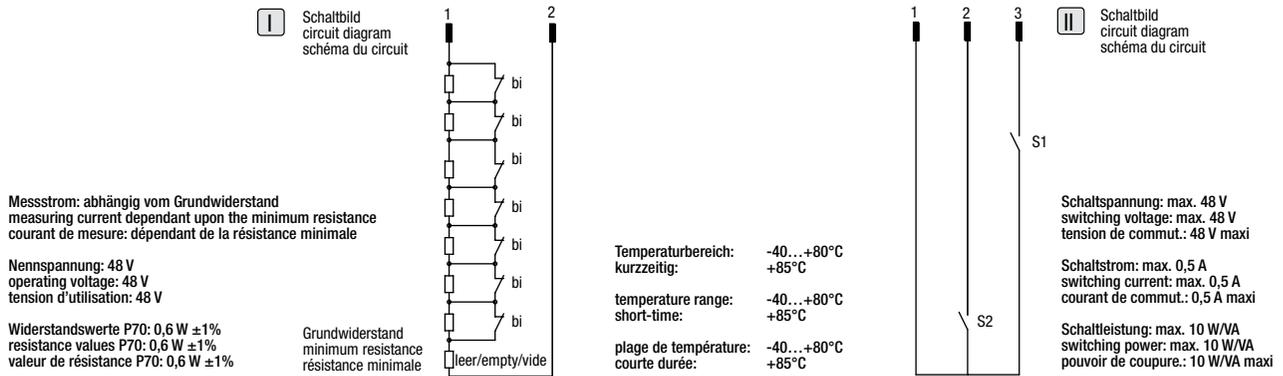
# Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr

## Float switch with fuel feed & return

### Sonde de niveau avec tube d'aspiration

351 TEG..0..

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



<p>Gesamtlänge total length longueur totale</p> <p>Niveauekopf mounting boss type de filetage</p> <p>Überwurfmutter coupling nut bouchon vissable</p> <p>Saug- u. Rücklaufrohr feed &amp; return pipe tube d'aspiration et de retour</p> <p>Filter filter filtre</p> <p>Gerätestecker connector connecteur</p> <p>Schutzart protection class protection</p> <p>Schaltbild circuit diagram schéma du circuit</p> <p>Widerstandswerte resistance values valeurs de la résistance</p> <p>Grundwiderstand minimum resistance résistance minimale</p> <p>Niveau leer level empty niveau vide</p> <p>Niveau voll level full niveau rempli</p> <p>Rasterabstand der Schaltpunkte spacing betw. switching points espacement des points de commutation</p>	<p><input type="checkbox"/> ..... mm</p> <p><input type="checkbox"/> 825194 <input type="checkbox"/> 825204 <input type="checkbox"/> 825258</p> <p><input type="checkbox"/> 871860</p> <p><input type="checkbox"/> VA 1.4301 <input type="checkbox"/> AlMgSi0,5</p> <p><input type="checkbox"/> ja/yes/oui      Filtermodul / Filter module / module de filtre      <input type="checkbox"/> 570 693 (Maschenweite / mesh size / finesse du filtre 100 µm)  <input type="checkbox"/> nein/no/non      <input type="checkbox"/> 571 173 (Maschenweite / mesh size / finesse du filtre 315 µm)</p> <p><input type="checkbox"/> Junior Power Timer 2-pol./2-pole/2 broches      <input type="checkbox"/> Super Seal 2-pol./2-pole/2 broches  <input type="checkbox"/> Deutsch Stecker/connector/connecteur 2-pol./2-pole/2 broches      <input type="checkbox"/> Super Seal 3-pol./3-pole/3 broches  <input type="checkbox"/> Würfelstecker/connector/connecteur DIN 43650 3-pol./3-pole/3 broches</p> <p>IP 67 Schutzart gesteckt      IP 65 mit Würfelstecker          IP 67 connector fitted      IP 65 with DIN plug          IP 67 connexions      IP 65 avec connecteur DIN</p> <p><input type="checkbox"/> I</p> <p><input type="checkbox"/> II S1..... ±3 mm  <input type="checkbox"/> II S2..... ±3 mm (min. 33 mm)  <input type="checkbox"/> II Schaltpunktfunktion      Öffner      Schließer  <input type="checkbox"/> II switching point function      N.C.      N.O.  <input type="checkbox"/> II fonction de point de commut.      NF      NO</p> <p>R<sub>min</sub> ..... Ohm          R<sub>max</sub> ..... Ohm</p> <p>..... Ohm</p> <p><input type="checkbox"/> R<sub>min</sub>  <input type="checkbox"/> R<sub>max</sub></p> <p><input type="checkbox"/> R<sub>min</sub>  <input type="checkbox"/> R<sub>max</sub></p> <p>Monostabil:    <input type="checkbox"/> 10 mm    <input type="checkbox"/> 20 mm    <input type="checkbox"/> 30 mm    <input type="checkbox"/> 35 mm (Schaltbild II)          Bistabil: ..... mm (min. 25 mm) nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III</p>
---	--

# Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr

## Float switch with fuel feed & return

### Sonde de niveau avec tube d'aspiration

U<sub>B</sub>  
48 V

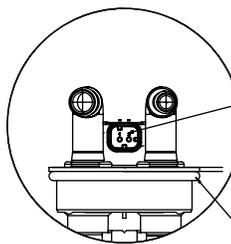
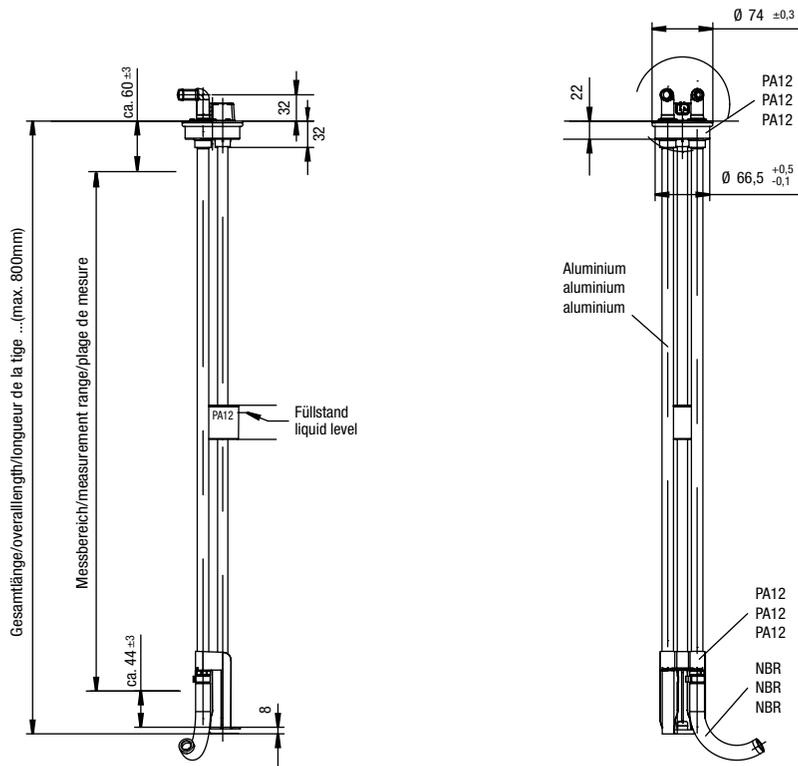
IP 67

www.elobau.com



## 361 TEA...

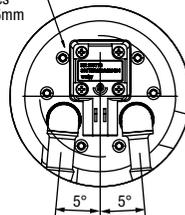
Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr  
Float switch with fuel feed & return  
Sonde de niveau avec tube d'aspiration



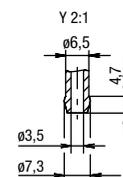
Beispiel / Example / Exemple  
Stecker/Connector AMPSEAL16  
(wie/similar to 776428-1)  
Stiftkontakt/pin gold plated  
passender Gegenstecker/  
mating connector Tyco P/N 776427-1

Beispiel / Example / Exemple  
O-Ring Ø 65 x 4,5 Viton  
wird mitgeliefert  
provided with sender  
inclus avec la sonde

Stecker und Anschlüsse  
passen in Ø59,5mm  
Connector and fittings  
shall fit within Ø59,5mm  
Connecteur et sorties  
passant dans Ø59,5mm



Entlüftung (optional)  
vent (optional)  
évent (optionnel)



Typen Nr. type no. référence	Schutzart protection class protection	Betriebstemperatur operating temperature plage de température
361 TEA...	IP 67 DIN EN 60529	-40°...+85°C

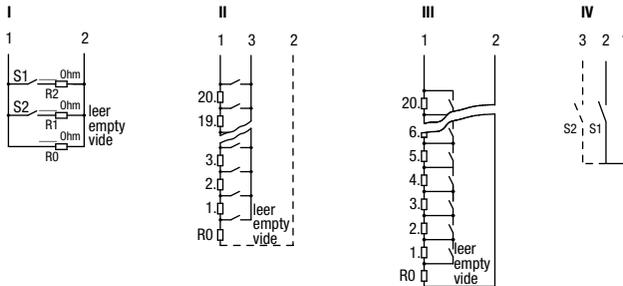
# Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr

## Float switch with fuel feed & return

### Sonde de niveau avec tube d'aspiration

361 TEA...

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



RO Grundwiderstand  
 minimum resistance  
 resistance minimale

Raster Reed  
 Reed grid  
 espacement min.  
 des Reed

35 mm  
 30 mm  
 20 mm  
 10 mm

Kontakte: A/B bistabil  
 contacts: A/B bistable  
 contacts: A/B bistable

Gesamtlänge total length longueur totale	<input type="checkbox"/> ..... mm		
Schlauchanschlüsse hose connections raccordement d'aspiration	<input type="checkbox"/> Ø 8mm <input type="checkbox"/> Ø 10mm <input type="checkbox"/> Ø 12,7mm <input type="checkbox"/> Ø 9,5mm Weitere auf Anfrage/Further on request/autres sur demande		
Überwurfmutter coupling nut bouchon vissable	<input type="checkbox"/> 871860 (mit Flansch Ø 74/with flange Ø 74/ avec bride Ø 74)		
Abgangswinkel hose outlet angle orientation des sorties	<input type="checkbox"/> 5° <input type="checkbox"/> 45° Weitere auf Anfrage/Further on request/autres sur demande		
Entlüftung gerade straight vent évent droit	<input type="checkbox"/> ja/yes/oui <input type="checkbox"/> nein/no/non		
Mess-, Saug- u. Rücklaufrohr measuring, feed & return pipe tube de mesure, d'aspiration et de retour	<input type="checkbox"/> AIMgSi0,5		
Flansch flange bride	<input type="checkbox"/> Ø 74 (für Überwurfmutter/for coupling nut/avec bouchon vissable) Weitere auf Anfrage/Further on request/autres sur demande		
Filter filter filtre	<input type="checkbox"/> ja/yes/oui (auf Anfrage/on request/sur demande) <input type="checkbox"/> nein/no/non		
Dichtung flange gasket joint de la bride	<input type="checkbox"/> FKM <input type="checkbox"/> O-Ring/o-ring/ joint torique <input type="checkbox"/> NBR <input type="checkbox"/> Flachdichtung/flat gasket/joint plat <input type="checkbox"/> EPDM		
Rücklaufschlauch return hose tuyau de retour	<input type="checkbox"/> ja/yes/oui <input type="checkbox"/> nein/no/non Ansaugschlauch auf Anfrage / feed hose on request / tuyau d'aspiration sur demande		
Gerätestecker connector connecteur	<input type="checkbox"/> Junior Power Timer 2-pol./2-pole/2 broches <input type="checkbox"/> Deutsch Stecker/connector/connecteur DT 2-pol./2-pole/2 broches <input type="checkbox"/> Super Seal 2-pol./2-pole/2 broches	<input type="checkbox"/> Würfelstecker/connector/connecteur DIN 43650 3-pol./3-pole/3 broches <input type="checkbox"/> Super Seal 3-pol./3-pole/3 broches <input type="checkbox"/> Ampseal 16 (2-pol./2-pole/2 broches)	
Schutzart protection class protection	<input type="checkbox"/> gewinkelt/angulate/angulaire (2-pol./2-pole/2 broches)	<input type="checkbox"/> gerade/straight/droit	
Schwimmer float flotteur	IP 67 Schutzart gesteckt IP 67 connector fitted IP 67 connexions	IP 65 mit Würfelstecker IP 65 with DIN plug IP 65 avec connecteur DIN	<input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> PA12 <input type="checkbox"/> POM <input type="checkbox"/> PP

# Tankgeber mit Entnahme- und Rückführrohr

## Float switch with fuel feed & return

### Sonde de niveau avec tube d'aspiration

361 TEA...

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

<p>Anschlag lower stop butée basse</p>	<p>Fußteil/foot/pied</p>				
<p>Schaltbild circuit diagram schéma du circuit</p>	<p><input type="checkbox"/> I S1..... ±3 mm (min. 30 mm) I S2..... ±3 mm</p>	<p><input type="checkbox"/> II</p>	<p><input type="checkbox"/> III</p>	<p><input type="checkbox"/> IV S1..... ±3 mm (min. 30 mm) IV S2..... ±3 mm</p>	
<p>Schaltfunktionen switching function fonction de commutation</p>	<p><input type="checkbox"/> Öffner / N.C. / NF    ▲ <input type="checkbox"/> Schließer / N.O. / NO    ▲</p>	<p><input type="checkbox"/> Öffner / N.C. / NF    ▼ <input type="checkbox"/> Schließer / N.O. / NO    ▼</p>	<p>nur bei Schaltbild I, III, IV only circuit diagram I, III, IV seulement schéma du circuit I, III, IV</p>		
<p>Widerstandswerte resistance values valeurs de la résistance</p>	<p><input type="checkbox"/> Schaltbild I/circuit diagram I/schéma du circuit I</p>			<p>R1 ..... Ohm R2 ..... Ohm</p>	
<p>Grundwiderstand minimum resistance résistance minimale</p>	<p><input type="checkbox"/> Schaltbild II und III/circuit diagram II and III/schéma du circuit II et III</p>			<p>R<sub>min</sub> ..... Ohm R<sub>max</sub> ..... Ohm</p>	
<p>Niveau leer level empty niveau vide</p>	<p><input type="checkbox"/> R<sub>min</sub> <input type="checkbox"/> R<sub>max</sub></p>	<p>nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III</p>			
<p>Niveau voll level full niveau rempli</p>	<p><input type="checkbox"/> R<sub>min</sub> <input type="checkbox"/> R<sub>max</sub></p>	<p>nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III</p>			
<p>Rasterabstand der Schaltpunkte spacing betw. switching points espacement des points de commutation</p>	<p>Monostabil:    <input type="checkbox"/> 10 mm    <input type="checkbox"/> 20 mm    <input type="checkbox"/> 30 mm    <input type="checkbox"/> 35 mm (Schaltbild II)                  Bistabil: ..... mm (min. 25 mm) nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III</p>				
	<p>Frei definierte Abstände zwischen den Reedkontakten: bitte spezifizieren Sie die einzelnen Schaltpunkte separat. Bitte beachten Sie, dass der untere Schaltpunkt S<sub>min</sub> bei mind. 30 mm.</p>		<p>Spacing between reed contacts can be varied: Please specify individual switching points separately. Please note: lower swit- ching point S<sub>min</sub> is 30 mm minimum.</p>		<p>La distance entre les contacts Reed est à définir. Veuillez s'il vous plaît spécifier leurs positions respectives. Attention point de commutation bas S<sub>min</sub> à 30 mm.</p>
	<p>▲ Niveau steigend Level rising Niveau montant</p>		<p>▼ Niveau fallend Level falling Niveau descendant</p>		

# Tankgeber mit Heizkreislauf

## Float switch with heating loop

### Sonde de niveau avec circuits de chauffage

U<sub>B</sub>  
48 V

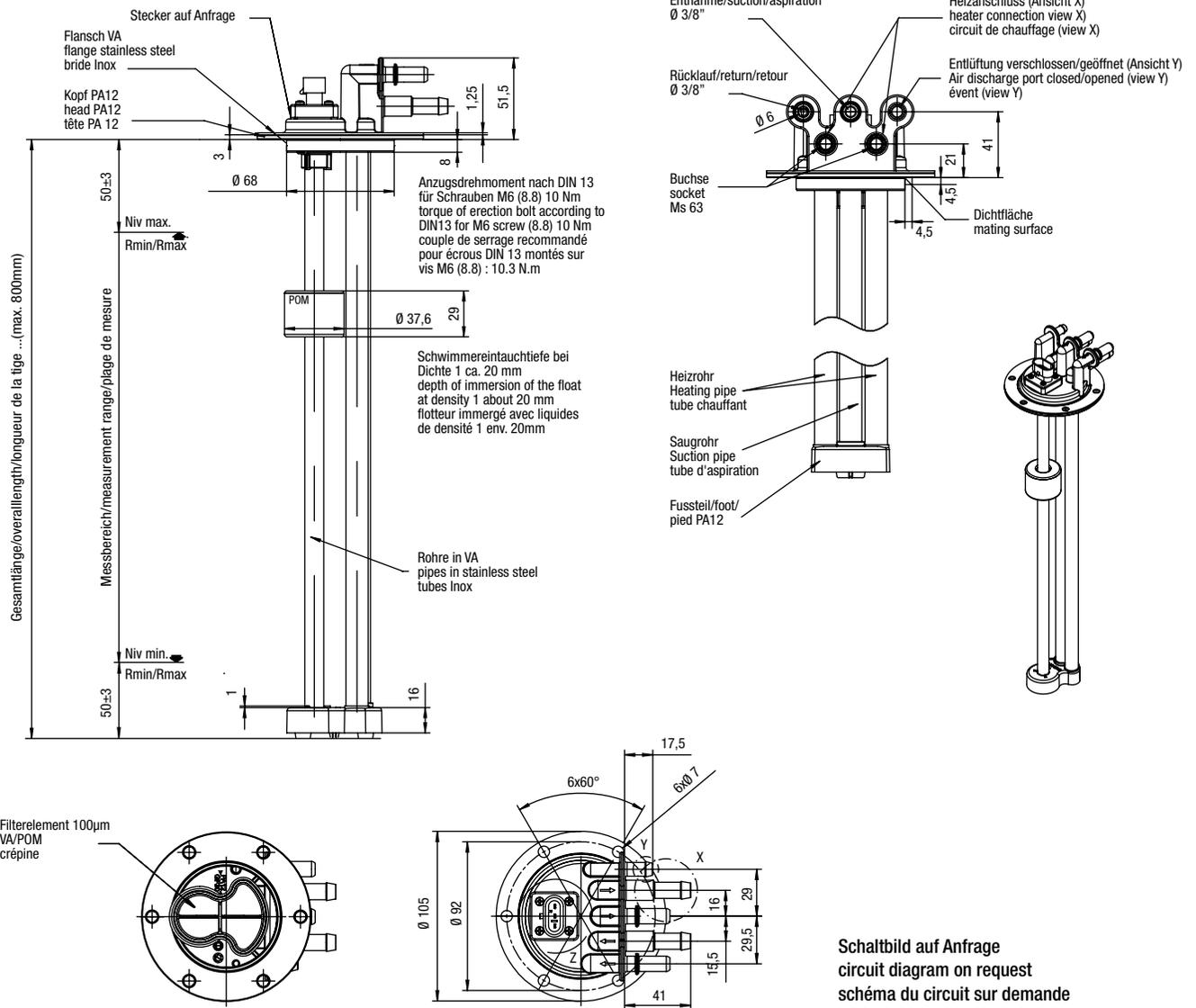
IP 67

www.elobau.com



## 351 ADBU

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



Typen Nr. type no. référence	Bordnetzspannung vehicle electrical system voltage tension de commutation	Widerstandswerte P70 resistance values P70 valeur de résistance P70	Meßstufen measuring multiples étages mesurage	Gesamtwiderstand overall resistance résistance total
351ADBU	≤ 48 VDC	0,6 W ±1%	wählbar / selectable / à définir	wählbar / selectable / à définir

Typen Nr. type no. référence	Grundwiderstand minimum resistance résistance minimale	Schutzart protection class protection	Betriebstemperatur operating temperature plage de température	Temperatursensor temperature sensor détecteur de température
351ADBU	wählbar / selectable / à définir	IP 67 DIN EN 60529	-30°...+110°C	NTC R <sub>25</sub> = 1000 Ω B57164K0102J000

# Tankgeber mit Heizkreislauf

## Float switch with heating loop

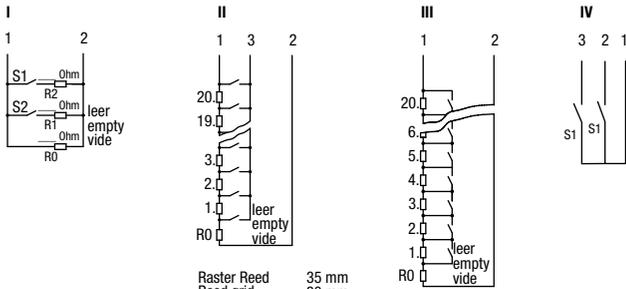
### Sonde de niveau avec circuits de chauffage

## 351ADBU

### Tankgeber für SCR-Systeme

### Float switch for SCR systems

### Sonde de niveau pour système SCR



Raster Reed 35 mm  
Reed grid 30 mm  
espacement min. 20 mm  
des Reed 10 mm

Raster elek. 5 mm  
grid elec.  
espacement  
min. élec.

Kontakte: A/B bistabil  
contacts: A/B bistable  
contacts: A/B bistable

R0 Grundwiderstand  
minimum resistance  
résistance minimale

▲ Niveau steigend  
Level rising  
Niveau en hausse

▼ Niveau fallend  
Level falling  
Niveau en baisse

Gesamtlänge total length longueur totale	<input type="checkbox"/> ..... mm
Saug- u. Rücklaufrohr feed & return pipe tube d'aspiration et de retour	VA 1.4301
Filter filter filtre	ja/yes/oui
Gerätestecker connector connecteur	<input type="checkbox"/> Junior Power Timer 2-pol./2-pole/2 broches <input type="checkbox"/> Deutsch Stecker/connector/connecteur 2-pol./2-pole/2 broches <input type="checkbox"/> Würfelstecker/connector/connecteur DIN 43650 3-pol./3-pole/3 broches <input type="checkbox"/> Super Seal 2-pol./2-pole/2 broches <input type="checkbox"/> Super Seal 3-pol./3-pole/3 broches
Schutzart protection class protection	<input type="checkbox"/> IP 67 Schutzart gesteckt IP 67 connector fitted IP 67 connexions <input type="checkbox"/> IP 65 mit Würfelstecker IP 65 with DIN plug IP 65 avec connecteur DIN
Schaltbild circuit diagram	<input type="checkbox"/> I S1..... ±3 mm (min. 30 mm) <input type="checkbox"/> I S2..... ±3 mm <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV S1..... ±3 mm (min. 30 mm) <input type="checkbox"/> IV S2..... ±3 mm
Schaltfunktionen switching function fonction de commutation	<input type="checkbox"/> Öffner / N.C. / NF ▲ <input type="checkbox"/> Schließer / N.O. / NO ▲ <input type="checkbox"/> Öffner / N.C. / NF ▼ <input type="checkbox"/> Schließer / N.O. / NO ▼ nur bei Schaltbild I, III, IV only circuit diagram I, III, IV seulement schéma du circuit I, III, IV
Widerstandswerte resistance values valeurs de la résistance	<input type="checkbox"/> Schaltbild I/circuit diagram I/schéma du circuit I <input type="checkbox"/> Schaltbild II und III/circuit diagram II and III/schéma du circuit II et III R1 ..... Ohm R2 ..... Ohm R <sub>min</sub> ..... Ohm R <sub>max</sub> ..... Ohm
Grundwiderstand minimum resistance résistance minimale	..... Ohm
Niveau leer level empty niveau vide	<input type="checkbox"/> R <sub>min</sub> <input type="checkbox"/> R <sub>max</sub> nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III
Niveau voll level full niveau rempli	<input type="checkbox"/> R <sub>min</sub> <input type="checkbox"/> R <sub>max</sub> nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III
Rasterabstand der Schaltpunkte spacing betw. switching points espacement des points de commutation	Monostabil: <input type="checkbox"/> 5 mm <input type="checkbox"/> 10 mm <input type="checkbox"/> 20 mm <input type="checkbox"/> 30 mm <input type="checkbox"/> 35 mm (Schaltbild II) Bistabil: ..... mm (min. 25 mm) nur Schaltbild III/only circuit diagram III/seulement schéma du circuit III Frei definierte Abstände zwischen den Reedkontakten: bitte spezifizieren Sie die einzelnen Schaltpunkte separat. Bitte beachten Sie, dass der untere Schaltpunkt S <sub>min</sub> bei mind. 30 mm. Spacing between reed contacts can be varied: Please specify individual switching points separately. Please note: lower switching point S <sub>min</sub> is 30 mm minimum. La distance entre les contacts Reed est à définir. Veuillez s'il vous plaît spécifier leurs positions respectives. Attention point de commutation bas S <sub>min</sub> à 30 mm.

# Schüttgutschalter

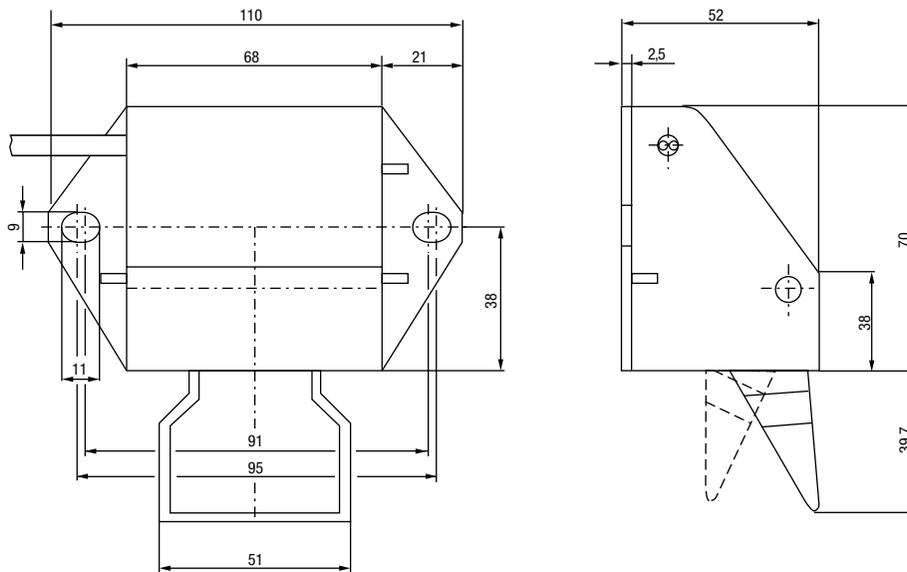
## Bulk material switch

### Détecteurs pour produits en vrac



## 119 ... DA

mit Kabelausgang, geeignet für Medien welche sich keilförmig anhäufen, z.B. Getreide  
 with cable output, suitable for products which pile up in a conical shape  
 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 coupure	Vorwiderstand series resistor résistance en série	Kabel cable câbles
119 000 DA	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 W/VA	nein/no/non	PVC, 1 m $\pm$ 30 mm, 0,25 mm <sup>2</sup>
119 010 DA		max. 0,5 A		nein/no/non	
119 100 DA		max. 0,3 A*		ja/yes/oui	
119 110 DA		max. 0,3 A*		ja/yes/oui	

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

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

# Schüttgutschalter

## Bulk material switch

### Détecteurs pour produits en vrac

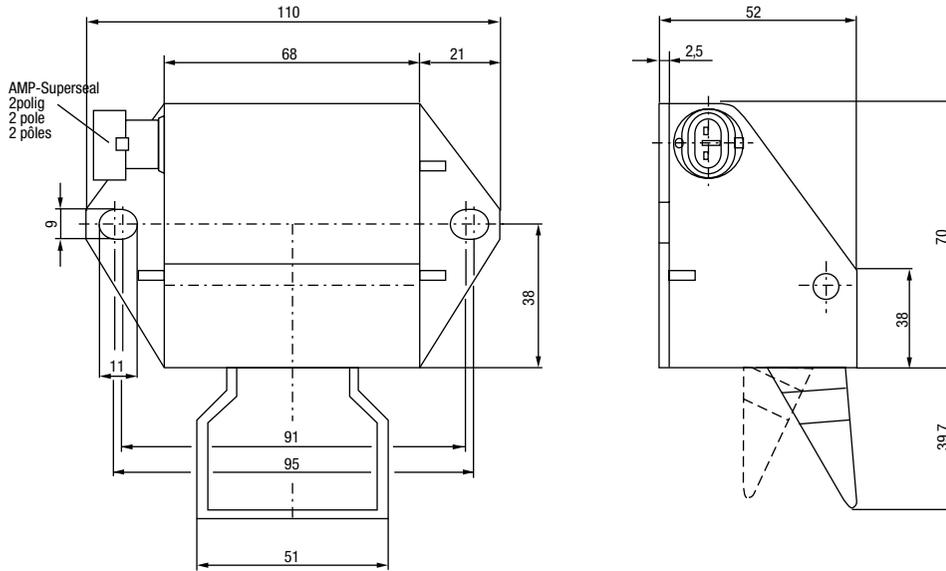
48 V

www.elobau.com



## 119 ... DB

mit Steckerausgang  
with plug output  
avec sortie connecteur



Kabelsatz LOBC00.B01 siehe S. 129.  
Cable set LOBC00.B01 see p. 129.  
Câble associé LOBC00.B01 voir p. 129.

### Schaltbild Circuit diagram Schéma du circuit



Typen Nr. type no. référence	Schaltspannung switching voltage tension de commutation	Schaltstrom switching current courant de commutation	Schaltleistung switching power pouvoir de coupure	Vorwiderstand series resistor résistance en série
119 000 DB	max. 48 V	max. 0,5 A	max. 10/10 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

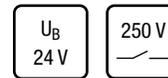
Typen Nr. type no. référence	Kontaktart contact form type de contact	Material material matériau	Temperaturbereich (PP) temperature range (PP) plage de température (PP)	Schaltbild circuit diagram schéma du circuit
119 000 DB	Schließer / N.O. / NO	PA	-25...+75°C	I
119 010 DB	Öffner / N.C. / NF			II
119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

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

# Niveauanzeigen für analoge Eingangssignale

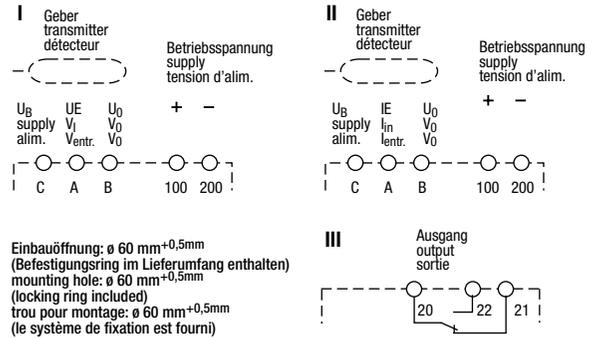
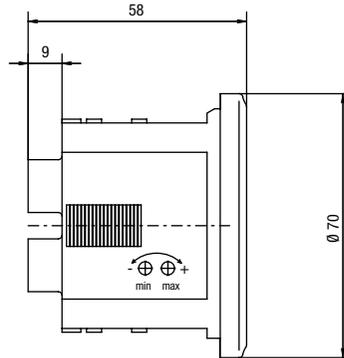
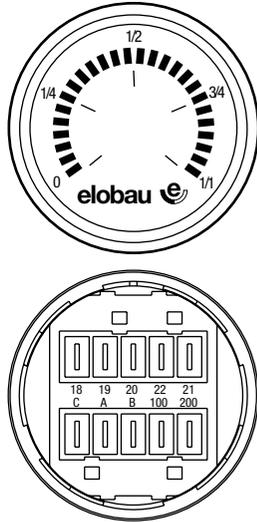
## Level indicators for analogue input signals

### Affichages de niveau pour des signaux d'entrée analogiques



360 28. .K

Rundinstrument  
Circular instrument  
Affichage circulaire



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

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

7. und 8. Stelle/7th and 8th digit/7<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> position  
 GK = 24-LED-Kette grün  
 green 24-LED bargraph  
 chaîne de 24 LED vertes  
 RK = 24-LED-Kette rot  
 red 24-LED bargraph  
 chaîne de LED rouges

# Niveauanzeigen für digitale Eingangssignale

## Level indicators for digital input signals

### Affichages de niveau pour des signaux d'entrée digitaux

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

Niveauanzeigen  
Level indicators  
Affichages de niveau

Anzeigen mit Auswertung  
Displays with relay outputs  
Affichages avec contrôle

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

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

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

#### Funktion des Wechsler-Relais

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

#### Relay function

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

#### Fonctionnement de la sortie relais inverseur

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

Bestellbeispiel  
Example  
Exemple

360 286 RK J T

Relais  
Relay  
Relais

EIN = 10. LED      AUS = 20. LED  
OPERATE = LED 10      RELEASE = LED 20  
MARCHE = LED 10      ARRÊT = LED 20



# 9

## Kabelsätze Cable sets Câbles



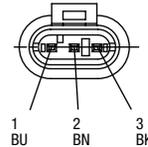
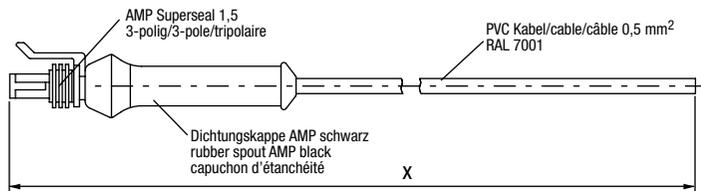
Kabelsätze  
Cable sets  
Câbles

133...137





**LO.C00.B 01**      **Superseal**  
**Superseal**  
**Superseal**



**LO.C00.B 01**

**Kabellänge x**  
 1 = 1 m ± 30 mm  
 3 = 3 m ± 40 mm  
 5 = 5 m ± 60 mm  
 0 = 10 m ± 80 mm

**cabl length x**  
 1 = 1 m ± 30 mm  
 3 = 3 m ± 40 mm  
 5 = 5 m ± 60 mm  
 0 = 10 m ± 80 mm

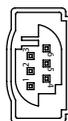
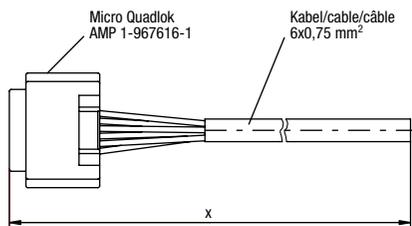
**longueur de câble x**  
 1 = 1 m ± 30 mm  
 3 = 3 m ± 40 mm  
 5 = 5 m ± 60 mm  
 0 = 10 m ± 80 mm

**Anschlusspol**  
 B = zweipolig  
 C = dreipolig

**connection poles**  
 B = 2-pole  
 C = 3-pole

**pôle de raccordement**  
 B = bipolaire  
 C = tripolaire

**LOFD.0.B**      **Micro Quadlock 6-polig**  
**Micro Quadlock 6-pole**  
**Micro Quadlock 6 pôles**



- 1 BK1
- 2 BK2
- 3 BK3
- 4 BK4
- 5 BK5
- 6 BK6



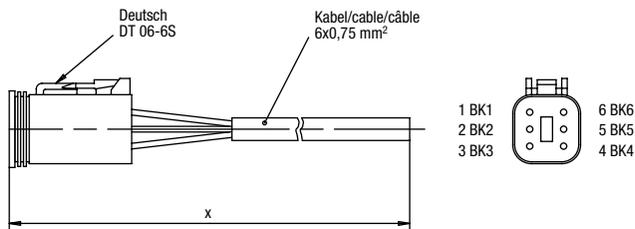
**LOFD.0.B**

**Kabellänge x / cabl length x / longueur de câble x**  
 0 = 10 m ± 80 mm  
 1 = 1 m ± 30 mm  
 2 = 2 m ± 40 mm  
 3 = 3 m ± 40 mm  
 4 = 4 m ± 60 mm  
 5 = 5 m ± 60 mm  
 6 = 6 m ± 60 mm  
 7 = 7 m ± 60 mm  
 8 = 8 m ± 60 mm  
 9 = 9 m ± 60 mm

**Kabelmaterial/cabl material/matériau de câble**  
 0 = PVC grau/grey/gris  
 1 = PUR schwarz/black/noir

**L1FD.0.B**

**Deutsch Stecker DT 6-polig**  
**Deutsch connector DT 6-pole**  
**Connecteur Deutsch DT 6 pôles**



**L1FD.0.B**

**Kabellänge x / cable length x / longueur de câble x**

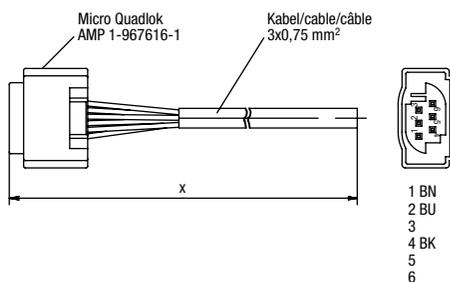
- 0 = 10 m ± 80 mm
- 1 = 1 m ± 30 mm
- 2 = 2 m ± 40 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 4 = 4 m ± 60 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 6 = 6 m ± 60 mm
- 7 = 7 m ± 60 mm
- 8 = 8 m ± 60 mm
- 9 = 9 m ± 60 mm

**Kabelmaterial / cable material / matériau de câble**

- 0 = PVC grau/grey/gris
- 1 = PUR schwarz/black/noir

**LOZD.0.B**

**Micro Quadlock AMP**  
**Micro Quadlock AMP**  
**Micro Quadlock AMP**



**LOZD.0.B**

**Kabellänge x / cable length x / longueur de câble x**

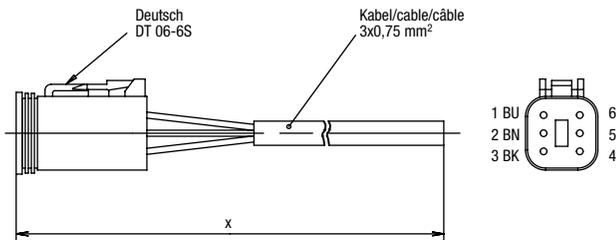
- 0 = 10 m ± 80 mm
- 1 = 1 m ± 30 mm
- 2 = 2 m ± 40 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 4 = 4 m ± 60 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 6 = 6 m ± 60 mm
- 7 = 7 m ± 60 mm
- 8 = 8 m ± 60 mm
- 9 = 9 m ± 60 mm

**Kabelmaterial / cable material / matériau de câble**

- 0 = PVC grau/grey/gris
- 1 = PUR schwarz/black/noir

**L1ZD.0.B**

**Deutsch Stecker DT 06-6S 3-polig**  
**Deutsch connector DT 06-6S 3-pole**  
**Connecteur Deutsch DT 06-6S 3 pôles**



**L1ZD.0.B**

**Kabellänge x / cable length x / longueur de câble x**

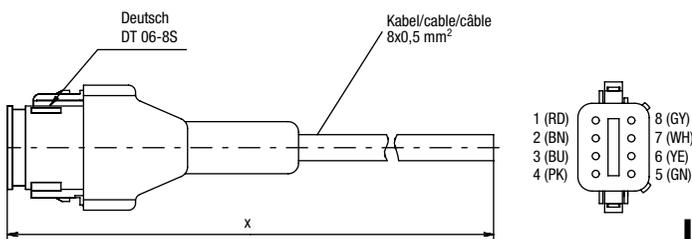
- 0 = 10 m ± 80 mm
- 1 = 1 m ± 30 mm
- 2 = 2 m ± 40 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 4 = 4 m ± 60 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 6 = 6 m ± 60 mm
- 7 = 7 m ± 60 mm
- 8 = 8 m ± 60 mm
- 9 = 9 m ± 60 mm

**Kabelmaterial / cable material / matériau de câble**

- 0 = PVC grau/grey/gris
- 1 = PUR schwarz/black/noir

**L1HC00.B**

**Deutsch Stecker DT 8-polig**  
**Deutsch connector DT 8-pole**  
**Connecteur Deutsch DT 8 pôles**



**L1HC00.B**

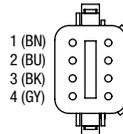
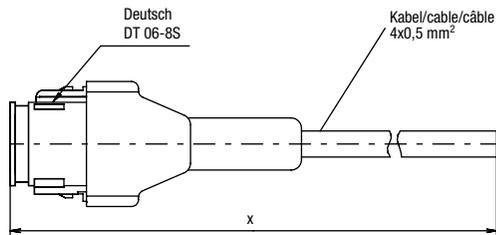
**Kabellänge x / cable length x / longueur de câble x**

- 0 = 10 m ± 80 mm
- 1 = 1 m ± 30 mm
- 2 = 2 m ± 40 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 4 = 4 m ± 60 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 6 = 6 m ± 60 mm
- 7 = 7 m ± 60 mm
- 8 = 8 m ± 60 mm
- 9 = 9 m ± 60 mm

Dieser Kabelsatz ist für alle Varianten der Neigungssensoren N3 und N4 ausgelegt. Das Kabel ist bei -40°C flexibel verlegbar.  
 This cable kit is suitable for all variants of the tilt sensors N3 and N4. The cable can be laid flexibly at -40°C.  
 Ce jeu de câbles est prévu pour toutes les versions de détecteurs d'inclinaison N3 et N4. Le câble est posé de manière flexible à -40°C.

**L1HC00.B4**

**Deutsch Stecker DT 4-polig**  
**Deutsch connector DT 4-pole**  
**Connecteur Deutsch DT 4 pôles**



**L1HC00.B4**

**Kabellänge x / cable length x / longueur de câble x**

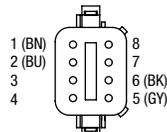
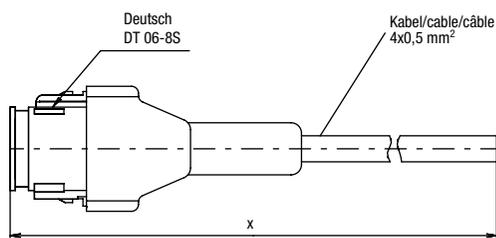
- 0 = 10 m ± 80 mm
- 1 = 1 m ± 30 mm
- 2 = 2 m ± 40 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 4 = 4 m ± 60 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 6 = 6 m ± 60 mm
- 7 = 7 m ± 60 mm
- 8 = 8 m ± 60 mm
- 9 = 9 m ± 60 mm

**Artikelverwendung / item usage / utilisation de l'article:**  
 NxAAxxxxx  
 NxBAxxxxx



**L1HC00.B4A**

**Deutsch Stecker DT 4-polig**  
**Deutsch connector DT 4-pole**  
**Connecteur Deutsch DT 4 pôles**



**L1HC00.B4A**

**Kabellänge x / cable length x / longueur de câble x**

- 0 = 10 m ± 80 mm
- 1 = 1 m ± 30 mm
- 2 = 2 m ± 40 mm
- 3 = 3 m ± 40 mm
- 4 = 4 m ± 60 mm
- 5 = 5 m ± 60 mm
- 6 = 6 m ± 60 mm
- 7 = 7 m ± 60 mm
- 8 = 8 m ± 60 mm
- 9 = 9 m ± 60 mm

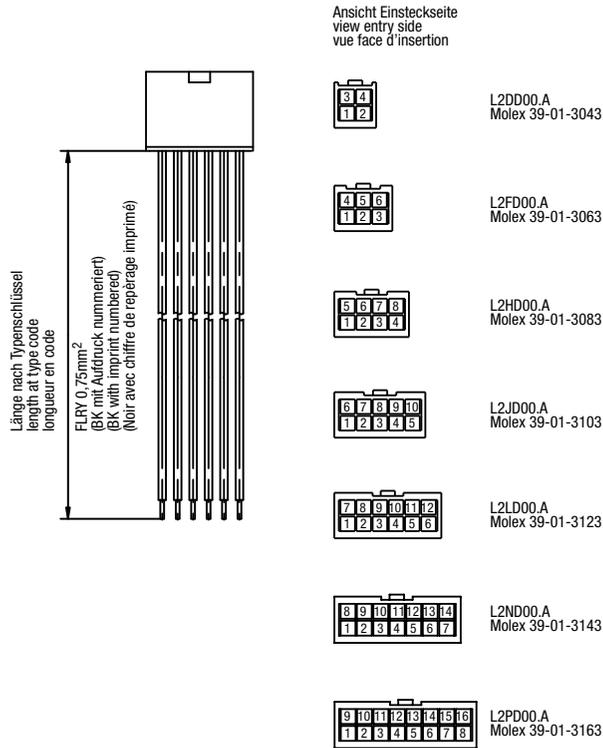
**Artikelverwendung / item usage / utilisation de l'article:**  
 NxBxxGxxxxxxx  
 NxBxxExxxxxxx  
 NxBxxCxxxxxxx  
 NxBxxAxxxxxxx

NxAxxGxxxxxxx  
 NxAxxExxxxxxx  
 NxAxxCxxxxxxx  
 NxAxxAxxxxxxx



**L2.D00.A**

**Molex**  
**Molex**  
**Molex**



**L2.D00.A**

**Länge (m)**  
1 = 1 m ± 30 mm  
2 = 2 m ± 40 mm  
...

**length (m)**  
1 = 1 m ± 30 mm  
2 = 2 m ± 40 mm  
...

**longueur (m)**  
1 = 1 m ± 30 mm  
2 = 2 m ± 40 mm  
...

**Anschlusspole**  
D = 4-polig  
F = 6-polig  
H = 8-polig  
J = 10-polig  
L = 12-polig  
N = 14-polig  
P = 16-polig

**connection poles**  
D = 4-pole  
F = 6-pole  
H = 8-pole  
J = 10-pole  
L = 12-pole  
N = 14-pole  
P = 16-pole

**pôles de raccordement**  
D = 4 broches  
F = 6 broches  
H = 8 broches  
J = 10 broches  
L = 12 broches  
N = 14 broches  
P = 16 broches

**Typenliste**  
**Type list**  
**Liste de références**

Typen Type Références	Kapitel Chapter Chapitre	Seite Page Page
119...DA	8	126
119...DB	8	127
144002..	5	79
144015..	5	79
144016..	5	80
144019..	5	80
144521..	5	81
144810..	5	81
145...AA	4	59-60
145...AB	4	61-62
145...AE	4	63-64
145DW4.A..	4	68
145MA...	4	72
145MD4.A..	4	67
145MG...	4	71
145MR...	4	71
145MT...	4	69-70
145NTG.....	4	74
145PT010.00	4	65
145SG.0B	4	73
151DT...	3	52
151PTO...	4	66
151SL.....	2	20
151U...A	2	18
151U...B	2	19
175DT...	3	53-55
298...	8	117-118
341G/342G	3	47-48
351ADBU	8	124-125
351CM...	3	43
351CM006C00	3	44
351G....	3	45-46
351H008	2	21
351RHS.....	2	17
351TEG..0..	8	119-120
36024.....	7	113
36028..K	8	128-129
361G/362G	3	49-51
361TEA..	8	121-123
424A..A...	6	85-87
424C.360	6	93

Typen Type Références	Kapitel Chapter Chapitre	Seite Page Page
424D....	6	91-92
424R....	6	88-90
424Z....	6	94
J1	3	25-27
J2	3	28-30
J3	3	31-33
J4	3	38-42
J5	3	39-42
J6	3	34-37
L0.C00.B01	9	133
L0FD.0.B	9	133
L0ZD.0.D	9	134
L1FD.0.B	9	134
L1HC00.B	9	135
L1HC00.B4	9	136
L1HC00.B4A	9	136
L1ZD.0.B	9	135
L2.D00.A	9	137
N1.....	7	99-101
N2.....	7	106-108
N3.....	7	102-105
N4.....	7	109-112



# Vertretungen international International Agencies Agences Internationales



**Austria**  
Reliste Ges.m.b.H.  
Enzersdorfer Str. 8-10  
A - 2345 Brunn/Gebirge  
Tel. +43 (0) 22 36 31 52 50  
Fax +43 (0) 22 36 31 52 560  
e-mail office@reliste.at  
www.reliste.at



**Australia**  
AMBIT Instruments Pty. Ltd  
42 Titan Drive  
Carrum Downs  
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



**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  
www.automatica.by



**Benelux**  
elobau Benelux B.V.  
Schapenweide 45  
NL - 6921 SL Duiven  
Tel. +31 (0) 3 16 34 52 22  
Fax +31 (0) 3 16 34 07 76  
e-mail r.boskeljon@elobau.com  
www.elobau-benelux.eu



**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  
Email: claudeh@xtronics.ca  
www.xtronics.ca



**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



**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



**Czech Republic**  
Bibus s.r.o.  
Videnská  
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



**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



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



**France**  
elobau France Sarl  
109, Rue du 1<sup>er</sup> 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



**Great Britain**  
Relec Electronics Limited  
Animal House  
Justin Business Park  
Sandford Lane  
Wareham, Dorset  
GB - BH20 4DY  
Tel. +44 (0) 19 29 55 57 00  
Fax +44 (0) 19 29 55 57 01  
e-mail sales@relec.co.uk  
www.relec.co.uk

elobau UK Limited  
3000 Aviator Way  
Manchester  
GB - M225TG  
Tel. +44 (0) 161 26 61 18 0  
Fax +44 (0) 161 26 61 00 1  
e-mail m.oliver@elobau.com  
www.elobau-vehicle-components.co.uk



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



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



**Italy**  
Tritecnica S.r.l.  
Viale Lazio, 26  
I - 20135 Milano  
Tel. +39 (0) 2 54 19 41  
Fax +39 (0) 2 55 01 04 74  
e-mail info@tritecnica.it  
www.tritecnica.it



**Japan**  
elobau Japan K.K.  
4-6 Sakae-cho, Minami-Ku  
Sagamihara-shi  
252-0306 Japan  
Tel. +81 42 743 9912  
Fax +81 42 743 9914  
e-mail t.nagahashi@elobau.co.jp  
www.elobau.co.jp



**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



**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



**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



**Singapore**  
Precision Technologies Pte Ltd.  
211 Henderson Road #13-02  
Henderson Industrial Park  
159552 Singapore



**Slovakia**  
Bibus SK s.r.o.  
Priemyselná 4  
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



**Slovenia**  
Inoteh d.o.o.  
Ruška cesta 34  
SL - 2345 Bistrica ob Dravi  
Tel. +386 (0) 26 71 90 12  
Fax +386 (0) 26 65 20 81  
e-mail info@inoteh.si  
www.inoteh.si



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



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



**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



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



**USA**  
elobau sensor technology, Inc.  
4181 Grove Avenue  
Gurnee, IL 60031  
Tel. +1 847 672 7515  
Fax. +1 847 672 9645  
e-mail elobau@elobau-st.com  
www.elobau-st.com

**Inlandsvertretungen Deutschland  
National Agencies Germany  
Agences Nationales Allemagne**



**Felix Aumann**  
St. Aignan Str. 9  
88069 Tett nang  
Tel. 0 75 42 / 9 39 67 66  
Mobil 00 49 / (0)171 / 4 90 61 77  
Fax 0 75 61 / 97 04 21  
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**  
Baldurstr. 3  
40549 Düsseldorf  
Tel. 02 11 / 43 61 97-0  
Fax 02 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-Str. 8  
08058 Zwickau  
Tel. 03 75 / 56 08 55 80  
Fax 03 75 / 59 50 92 77  
Mobil 00 49 / (0)160 / 5 87 94 42  
e-mail m.kappaun@elobau.de

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



**Jürgen Kockrick-Lotze**  
Limesstr. 17  
63694 Limeshain  
Tel. 0 60 47 / 98 72 95  
Fax 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  
Tel. 0 77 22 / 86 91 70  
Mobil 00 49 / (0)175 / 5 77 82 43  
Fax 0 77 22 / 86 91 71  
e-mail m.mauscherning@elobau.de

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



**Claus Merklein**  
Brakeweg 33  
27404 Zeven  
Tel. 0 42 81 / 9 53 62 38  
Mobil 00 49 / (0)170 / 7 89 84 15  
Fax 0 42 81 / 9 53 62 39  
e-mail c.merklein@elobau.de

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



**Heinz H. Otto Industrievertretungen (CDH)**  
Südstr. 12  
96142 Hollfeld  
Tel. 0 92 74 / 9 09 97 40  
Fax 0 92 74 / 9 70 10 37  
e-mail otto@heinz-otto.de  
www.heinz-otto.de

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

# Symbolerklärung

## Key to symbols

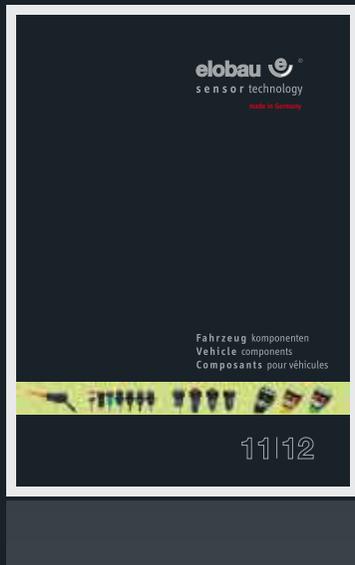
### Explication des symboles

	SIL-fähig	SIL-capable	SIL-capable
	CAN-Bus fähig auf Anfrage	connection to CAN-Bus-system on request	compatible réseau CAN selon spécification
	IP-Schutzklassifikation nach DIN EN 60529	Protection class according to DIN EN 60529	Classe de protection à la norme DIN EN 60529
	Max. Betriebsspannung	Max. operating voltage	Tension d'alimentation maxi
	Max. Schaltspannung	Max. switching voltage	Tension de commutation maxi
	Analogausgang	Analogue output	Sortie analogique
	Digitalausgang	Digital output	Sortie digitale
	Winkelbereich	Angle range	Plage de mesure
	beleuchtet	illuminated	illuminée

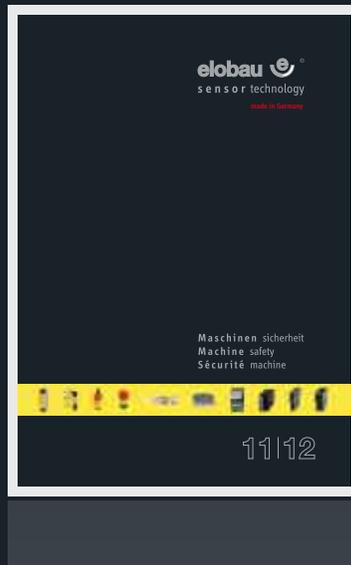
Die neuen elobau Kataloge sind da.

The new elobau catalogues are available.

Les nouveaux catalogues elobau sont disponibles.



Fahrzeugkomponenten  
Vehicle components  
Composants pour véhicules



Maschinensicherheit  
Machine Safety  
Sécurité machine



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

Die neuen Gesamtkataloge können Sie über [www.elobau.com](http://www.elobau.com) schnell und unkompliziert anfordern.

The new catalogues can be ordered on-line at [www.elobau.com](http://www.elobau.com)

Les nouveaux catalogues peuvent être commandés en ligne sur notre site [www.elobau.com](http://www.elobau.com)

## Neue Normen Maschinenrichtlinie - 98/37/EG und 2006/42/EG

Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl Ihrer Sicherheitskomponenten.

Unser Produktteam berät Sie unter  
{ +49 (0) 7561 970-0

Weiterführende Informationen und Links finden Sie unter:

[www.elobau.com](http://www.elobau.com) →  
services

## New machinery directive - 98/37/EG and 2006/42/EG

We would be happy to assist you in selecting your safety components.

Our team of product specialists is at your service at  
{ +49 (0) 7561 970-0

For more information and links, visit:  
[www.elobau.com](http://www.elobau.com) →  
services

## Nouvelles normes sur la directive machine - 98/37/EG et 2006/42/EG

Nous vous aiderons volontiers dans le choix de vos composants de sécurité.

Vous pouvez joindre notre équipe de spécialistes au

{ +49 (0) 7561 970-0

Veuillez trouver ci-dessous de plus amples informations et des liens à :  
[www.elobau.com](http://www.elobau.com) →  
services



**elobau** ®

GmbH & Co. KG  
Zeppelinstr. 44  
88299 Leutkirch  
Germany

☎ +49 (0) 7561 970-0  
☎ +49 (0) 7561 970-100  
[www.elobau.com](http://www.elobau.com)  
[info@elobau.de](mailto:info@elobau.de)