

# INDUKTIVER NÄHERUNGSSCHALTER INDUCTIVE PROXIMITY SWITCH



Der induktive Näherungsschalter beruht auf dem Prinzip des bedämpften LC-Oszillators. Die Spule des Schwingkreises bildet ein hochfrequentes, magnetisches Feld. Dieses Streufeld tritt an der aktiven Fläche des Näherungsschalters aus.

Beim Eindringen von Metall oder Buntmetall in diesen Streubereich (Ansprechbereich) wird Energie entzogen. Dadurch wird der Oszillator bedämpft. Die daraus resultierende Änderung der Stromaufnahme wird ausgewertet.

Typische Anwendungen:

- Allgemeiner Maschinenbau
- Apparate- und Anlagenbau
- Medizintechnik
- Industrielle Ausrüstung
- Fahrzeugbau

*The inductive proximity switch is based upon the principle of an attenuated LC-oscillator. The oscillator circuit coil generates a high frequency magnetic field. This scattering field radiates from the proximity switch sensing face.*

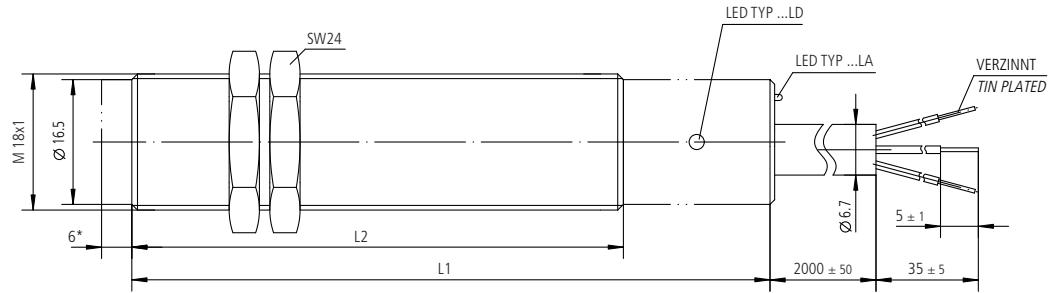
*If this field is penetrated by Ferrous or Non-Ferrous metals (pick-up range), energy is reduced and thereby the oscillator will be attenuated. The result of changing current consumption is evaluated.*

*Typical applications:*

- General Mechanical Engineering
- Appliance and Industrial Engineering
- Medical Equipment
- Industrial Equipment
- Automotive Equipment

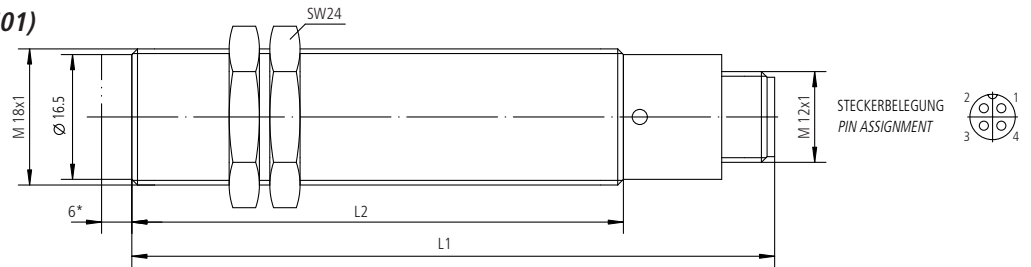
# Abmessungen | Dimensions

LA18... (Kabeltypen)  
LA18... (Cable types)



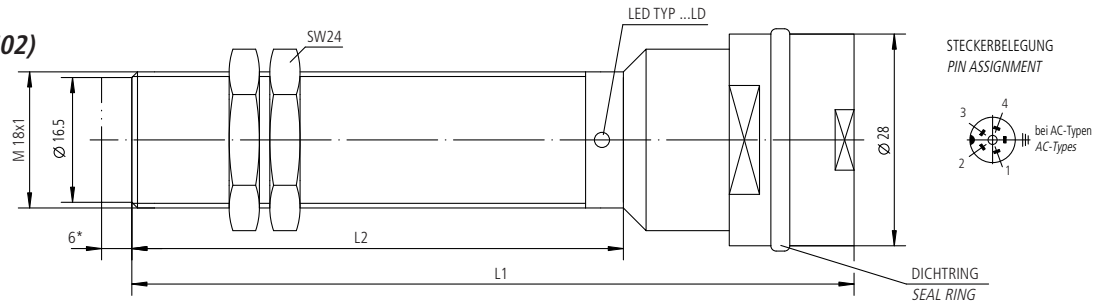
\* nicht bei bündigem Einbau | non-flush mounting

LA18... (Steckertyp S01)  
LA18... (Connector type S01)



\* nicht bei bündigem Einbau | non-flush mounting

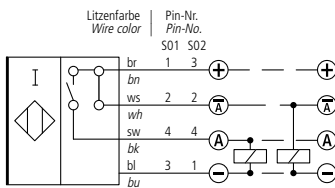
LA18... (Steckertyp S02)  
LA18... (Connector type S02)



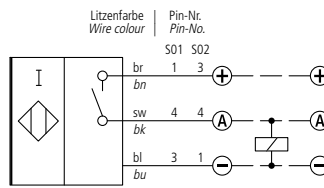
\* nicht bei bündigem Einbau | non-flush mounting

# Schaltbilder | Circuits

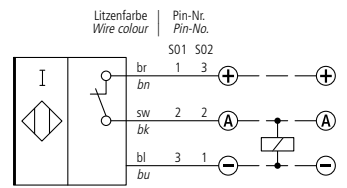
PNP - Antivalent | Antivalent  
LA18.XB\_P...



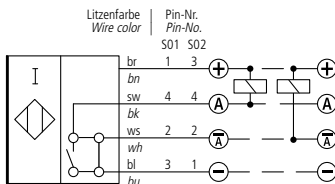
PNP - Schliesser | PNP - NO  
LA18.XL\_P...



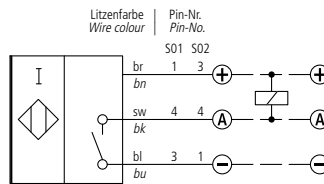
PNP - Öffner | PNP - NC  
LA12.XO\_P...



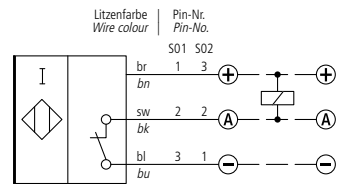
NPN - Antivalent | Antivalent  
LA18.XB\_N...



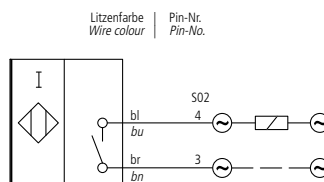
NPN-Schliesser | NPN - NO  
LA18.XL\_N...



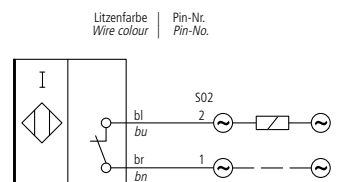
NPN - Öffner | NPN - NC  
LA18.XO\_N...



AC - Schliesser | AC - NO  
LA18.DLLH...

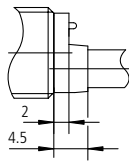


AC - Öffner | AC - NC  
LA18.DOLH...



## Kabelabschluss | Cable conclusion

**A**

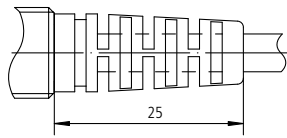


Der Abschluss dient zum einfachen Schutz des Kabels bei Standardanwendungen der Schalter.

Conclusion for simple cable protection in standard usage.

## Knickschutz | Bend protection

**K**

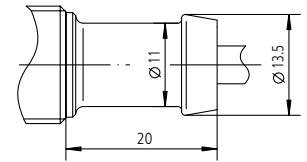


Der Knickschutz sollte dort Anwendung finden, wo das Kabel ständigen Bewegungen ausgesetzt ist.

Use bend protection in the case of permanent cable motion.

## Schlauchlibelle | Hose clamping

**Lib**



Die Libelle wird eingesetzt, wenn das Kabel durch einen zusätzlichen Schlauch geschützt werden muss.

Use hose clamping in the case of additional hose protection for the cable.

## Bestellschlüssel | Ordering Key

### Induktive Näherungsschalter für Gleichspannung Inductive proximity switch for DC voltage

**LA18.XLBP.5-80.KLD**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Beispiel | Example

**LA18.XLBP.5-80.KLD**

1	Baureihe	Series
2	Betriebsspannung	Voltage range
3	Schaltfunktion <b>L</b> Schliesser <b>O</b> Öffner <b>B</b> Antivalent	Switching function <b>L</b> Make contact NO <b>O</b> Break contact NC <b>B</b> Antivalent
4	Laststrom max. <b>A</b> 200 mA <b>B</b> 200 mA mit Kurzschlusschutz	Load current max. <b>A</b> 200 mA <b>B</b> 200 mA with short circuit protection
5	Schaltausgang <b>P</b> PNP <b>N</b> NPN	Switch output <b>P</b> PNP <b>N</b> NPN
6	Nennschaltabstand <b>5</b> 5 mm bündiger Einbau <b>8</b> 8 mm nicht bündiger Einbau	Rated operating distance <b>5</b> 5 mm flush mounting <b>8</b> 8 mm non-flush mounting
7	Gehäuselänge (L1) - Gewindelänge (L2) <b>-50</b> L1: 50 - L2: 38 (nur Kabeltyp A & K) <b>-80</b> L1: 80 - L2: 60 (Standard Kabeltyp) <b>-95</b> L1: 95 - L2: 60 (Standard S01) <b>-98</b> L1: 98 - L2: 60 (Standard S02)	House length (L1) - Screw length (L2) <b>-50</b> L1: 50 - L2: 38 (only cable A & K) <b>-80</b> L1: 80 - L2: 60 (Standard cabletype) <b>-95</b> L1: 95 - L2: 60 (Standard S01) <b>-98</b> L1: 98 - L2: 60 (Standard S02)
8	Kabelschutz bzw. Stecker <b>A</b> Kabelabschluss <b>K</b> Knickschutz <b>Lib</b> Schlauchlibelle <b>S01</b> Stecker <b>S02</b> Stecker Amphenol	Cable protection resp. connector <b>A</b> Cable conclusion <b>K</b> Bend protection <b>Lib</b> Hose clamping <b>S01</b> Connector <b>S02</b> Connector Amphenol
9	Leuchtdiode ohne LED <b>LA</b> LED axial (nicht mit S01 und S02) <b>LD</b> LED radial ( $\geq L1 = 80$ )	LED without LED <b>LA</b> LED axial (not for S01 and S02) <b>LD</b> LED radial ( $\geq L1 = 80$ )

### Induktive Näherungsschalter für Wechselspannung Inductive proximity switch for AC voltage

**LA18.DLLH.5-80.KLD**

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Beispiel | Example

**LA18.DLLH.5-80.KLD**

1	Baureihe	Series
2	Betriebsspannung	Voltage range
3	Schaltfunktion <b>L</b> Schliesser <b>O</b> Öffner	Switching function <b>L</b> Make contact NO <b>O</b> Break contact NC
4	Ausgangsleistung Dauerlast 80 VA bei 230 VAC	Output power Duty load 80 VA at 230 VAC
5	Schaltausgang Zweidraht-Thyristor	Switch output two-wire thyristor
6	Nennschaltabstand <b>5</b> 5 mm bündiger Einbau <b>8</b> 8 mm nicht bündiger Einbau	Rated operating distance <b>5</b> 5 mm flush mounting <b>8</b> 8 mm non-flush mounting
7	Gehäuselänge (L1) - Gewindelänge (L2) <b>-80</b> L1: 80 - L2: 60 (Standard Kabeltyp) <b>-98</b> L1: 98 - L2: 60 (Standard S02)	House length (L1) - Screw length (L2) <b>-80</b> L1: 80 - L2: 60 (Standard cabletype) <b>-98</b> L1: 98 - L2: 60 (Standard S02)
8	Kabelschutz bzw. Stecker <b>A</b> Kabelabschluss <b>K</b> Knickschutz <b>Lib</b> Schlauchlibelle <b>S02</b> Stecker Amphenol	Cable protection resp. connector <b>A</b> Cable conclusion <b>K</b> Bend protection <b>Lib</b> Hose clamping <b>S02</b> Connector Amphenol
9	Leuchtdiode ohne LED <b>LD</b> LED radial	LED without LED <b>LD</b> LED radial

**Kabeldose S01:**  
gerader  
Kabelausslass



**Cable plug S01:**  
straight cable  
arrangement

**Kabeldose S01:**  
gewinkelter  
Kabelausslass



**Cable plug S01:**  
rectangular cable  
arrangement

**Kabeldose S02:**  
Amphenol-Tuchel  
C164-639-F-5S (20)



**Cable plug S02:**  
Amphenol-Tuchel  
C164-639-F-5S (20)

Für Näherungsschalter in Steckerausführung S01 führen wir Kabel Dosen mit geradem oder gewinkelt Kabelausslass, mit und ohne Schaltzustandsanzeige (LED). Die Kabel Dosen haben ein angespritztes PVC- oder PUR-Anschlusskabel in den Längen 2 m und 5 m. In gestecktem und verschraubtem Zustand erfüllt die Verbindung die Schutzart IP67 gemäß IEC 60529.

Für die Steckerausführung (S02) führen wir die passende Amphenol-Tuchel-Kabeldose C164-639-F-5S (20).

Connector type proximity switches (S01) are available with suitable cable plugs in straight or rectangular cable exit, with or without indication LED. Plug-in connectors are available in 2 or 5 mtr cable length, moulding fixed, in PVC or PUR cable material. The connection meets the protection requirements of IP67 i.a.w. IEC 60529 in the mated and locked condition.

Suitable Amphenol-Tuchel-Cable plugs C164-639-F-5S (20) are available for connector type proximity switches (S02).

Technische Daten | Technical Data

Elektrische Daten (PNP/NPN-Ausführung)		Electrical Data (PNP/NPN-Type)
Betriebsspannung	10 – 30 VDC	Voltage range
Nennspannung	24 VDC	Nominal voltage
Zulässige Restwelligkeit	10 %	Ripple voltage
Eigenstromaufnahme Öffner aktiv / passiv	< 1 mA / < 15 mA	Individual input current NC active / passive
Eigenstromaufnahme Schliesser aktiv / passiv	< 15 mA / < 1 mA	Individual input current NO active / passive
Laststrom*	200 mA	Load current*
Restspannung	< 2 VDC @ 200 mA	Residual stress
Schaltfrequenz	≤ 500 Hz	Repetition rate of sensing
Flankensteilheit	> 2 V/us	Output voltage rise
Einschaltdauer	100 %	Operating time
Verpolschutz	eingebaut   included	Polarity protection
EMV-Festigkeit	nach   i.a.w. EN 55011 & EN 50082-2	EMV firmness

Elektrische Daten (Wechselspannung)		Electrical Data (Alternating voltage)
Betriebsspannung	90 – 250 VAC	Voltage range
Nennspannung	230 VAC	Nominal voltage
Netzfrequenz	40 – 60 Hz	Frequency
Eigenstromaufnahme	≤ 0.6 VA	Individual input current
Restspannung	≤ 8 V	Residual stress
	<b>110 V</b>   <b>230 V</b>	
Mindestlast	1.5 VA   3.0 VA	Min load
Dauerlast	≤ 40 VA   ≤ 80 VA	Continuous load
Anzugslast	≤ 400 VA   ≤ 800 VA	Pick-up load
Schaltfrequenz	≤ 15 Hz	Repetition rate of sensing
Einschaltdauer	100 %	Operating time
Schutzisolierung	□	Protective insulation

Allgemeine Daten		Environmentally Characteristics
Schalthyserese	typ. 0.2 mm	Switching hysteresis
Reproduzierbarkeit	≤ 0.01 mm	Reproduceability
Temperatordrift	≤ 4 µm/°C	Temperature drift
Umgebungstemperatur	-30°C bis + 70°C   -22°F to +158°F	Temperature range
Schutzart	IP 67, IEC 60529	Protection
PVC-Anschlusskabel**	DC: 0,75 mm <sup>2</sup> AC: 1,00 mm <sup>2</sup>	PVC-Connecting cable**
Kabellänge**	2 m	Cable length**
Gehäusewerkstoff	CuZn, gal. Ni	Housing material

\* Laststrom 500 mA auf Anfrage.  
\*\* Optional andere Kabellängen oder Kabelarten z. B. PUR  
Kundenspezifische Sonderlösungen auf Anfrage.

\* Load current 500 mA upon request.  
\*\* Optional other cable length or cable types e.g. PUR  
Special types upon request.



Kissling Elektrotechnik GmbH  
Bohnland 16  
D-72218 Wildberg  
Telefon: +49 (0) 70 54/2 06-0  
Telefax: +49 (0) 70 54/2 06-3 02  
E-mail: info@kissling.de  
Internet: www.kissling.de