



## NIVEAU-ÜBERWACHUNGSSONDEN

Mit **E1** Zulassung

- TYP CLS 40 12/24 V DC
- TYP CLS 45 5 V DC





# INHALT

Das Unternehmen	4
Allgemeine Beschreibung	6
Messbare Medien	7
Schaltausgänge	8
Montageanweisung	9
Funktionsübersicht	10
Anschlussübersicht	12
Sonden mit Steckeranschluss Bajonett nach ISO 15170	12
Sonden mit Steckeranschluss Bajonett 16 S	12
Sonden mit Steckeranschluss Feingewinde M 27 x 1	12
Sonden mit Steckeranschluss Packard 4-polig Metri Pack	13
Sonden mit Steckeranschluss DEUTSCH	13
Sonden mit Steckeranschluss Bajonett 10 SL nach VG 95234	13
Sonden mit Steckeranschluss Feingewinde 5/8-24 UNEF-2A	14
Sonden mit Steckeranschluss nach DIN EN 175 301-803-A	14
Sonden mit Kabelanschluss	14
Sonden mit EMV-Kabelverschraubung für geschirmte Leitungen	15
Sonderversion für Spezialanwendungen	15
Zubehör	16
Zubehör für Niveau-Überwachungssonden in Ölwannen	20
Technische Daten	22
Bestellnummernübersicht	24



# BEDIA

## Das Unternehmen

### Messen mit System und Leidenschaft

BEDIA entwickelt, produziert und vertreibt als leistungsstarkes innovatives Unternehmen durchdachte Lösungen im Bereich der Überwachung von Niveau und Temperatur.

Die jahrelange Konzentration unserer Kompetenzen auf die Bereiche der Füllstands- und Temperaturerfassung unter extremen Betriebsbedingungen ermöglicht es uns, auf die spezifischen Anforderungen unserer Kunden zugeschnittene Lösungen bei Großserien wie auch bei kleineren Stückzahlen anzubieten. Dabei kombinieren wir bewährte Technologien mit innovativen Produktideen.

Eines haben alle unsere Produkte aber immer gemeinsam: den Verzicht auf mechanisch bewegliche und somit auch störanfällige Teile zu Gunsten hoher Betriebssicherheit.

Gerade bei der Entwicklung von kundenspezifischen Lösungen können wir unsere Kompetenz und Flexibilität gut unter Beweis stellen.

BEDIA ist seit 1986 geschätzter Partner zahlreicher Hersteller von Baumaschinen, Motoren, Nutzfahrzeugen, Landmaschinen, Aggregaten und Kompressoren.

Der hohe Qualitätsanspruch unserer internationalen Kunden an unsere Produkte und Lösungen ist unser Ansporn zu stetiger Verbesserung. Der Qualitätsstandard der Produkte von BEDIA und die Zufriedenheit mit unseren Lösungen zeigt sich nicht zuletzt an den langjährig stabilen Kundenbeziehungen.

Machen Sie sich mit diesem Katalog ein Bild von unseren Produkten. Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.



## Firmengeschichte im Überblick

2015	Aktuell 115 Mitarbeiter
2012	Gründung der BEDIA Sensors USA in Austin, Texas
2009	Umzug der BEDIA Motorentechnik und der BEDIA Kabel in das neue Firmengebäude im Gewerbepark an der A6, in Altdorf.
2008	Übernahme der Fertigung für Sensoren von der Firma E-T-A in Altdorf.
2006	Ausgründung des Geschäftsbereichs BEDIA Kabel aus der BEDIA Motorentechnik GmbH & Co. KG in eine BEDIA Kabel GmbH & Co. KG.
2005	Umwandlung der BEDIA Motorentechnik GmbH in die BEDIA Motorentechnik GmbH & Co. KG, Vorbereitung und Übergabe der Geschäftsführung an Holger Schultheis.
2000	Verkauf des Geschäftsbereichs Wasseraufbereitung an die Aqua-Concept GmbH.
1994	Übertragung der Geschäftsbereiche Sensorik und Wasseraufbereitung aus der BEDIA Maschinenfabrik auf die BEDIA Motorentechnik.
1986	Gründung der BEDIA Motorentechnik in Leinburg. Schwerpunkt Handel mit Fahrzeugleitungen und Zulieferung von Sensorenteilen für die Bedia Maschinenfabrik in Bonn.

## Unsere Produkte im Überblick

- kapazitive Niveausensoren für vielfältige Anwendungsbereiche:
  - CLS 20/25 für Bahnapplikationen getestet nach DIN EN 50155
  - CLS 40/45 für Off- und Onroad Applikationen mit E1 Zulassung des KBA
  - CLS 50/55 für maritime Applikationen mit Zulassung der Klassifikationsgesellschaften
- intelligente, analoge Tanksensoren für Kraftstoffe und Öle
- intelligente analoge Hitzdrahtsensoren zur Ölwannefüllstandsüberwachung
- Temperatursensoren
- mechanische Temperaturschalter
- elektronische Temperaturschalter
- elektronische Temperaturegeber
- DC/DC Spannungswandler

**Wir sind zertifiziert nach ISO 9001:2008 und ISO 14001:2004.**



# ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

## Anwendungsbereiche und Vorteile

BEDIA-Niveau-Überwachungssonden werden eingesetzt, um Füllstände von Flüssigkeiten auf Über- bzw. Unterschreitung eines Grenzwertes zu überwachen.

Überwacht werden können wässrige Medien ähnlich wie Kühlmittel, AdBlue®, Frisch-, Schmutzwasser, Bilgenwasser und ölige Flüssigkeiten ähnlich wie Motoröle, Hydrauliköle, Kraftstoffe und Bremsflüssigkeiten. Durch die robuste Bauform, hohe IP-Schutzart und einem Arbeitstemperaturbereich von -40°C bis 125°C werden BEDIA Überwachungssonden vorrangig in folgenden Bereichen eingesetzt:

- MOTOREN
- BAUMASCHINEN
- NUTZFAHRZEUGEN
- LANDMASCHINEN
- HYDRAULIKAGGREGATEN

**Überall dort, wo heute Druckschalter oder Temperaturfühler als Niveau-Überwachungselemente eingesetzt werden, bietet die Sonde den Vorteil, dass sie weit früher einen kritischen Betriebszustand anzeigt:**

Temperaturfühler reagieren oft zu spät, weil das zu überwachende Medium nicht mehr vorhanden ist, wodurch der Temperaturanstieg nicht an den Geber weitergegeben wird. Ein Druckschalter zeigt den Ölmangel erst bei totalem Ölmangel an und damit für den Schutz des Motors zu spät. Die Niveausonde sendet ein Warnsignal aus, wenn noch genügend Medium vorhanden ist.



■ Sonde für wässrige Medien



■ Sonde für ölige Medien

**BEDIA Niveau-Überwachungssonden unterscheiden sich von Schwimmerschaltern durch ihre kompakte Bauweise und die Unempfindlichkeit gegenüber Vibrationen:**

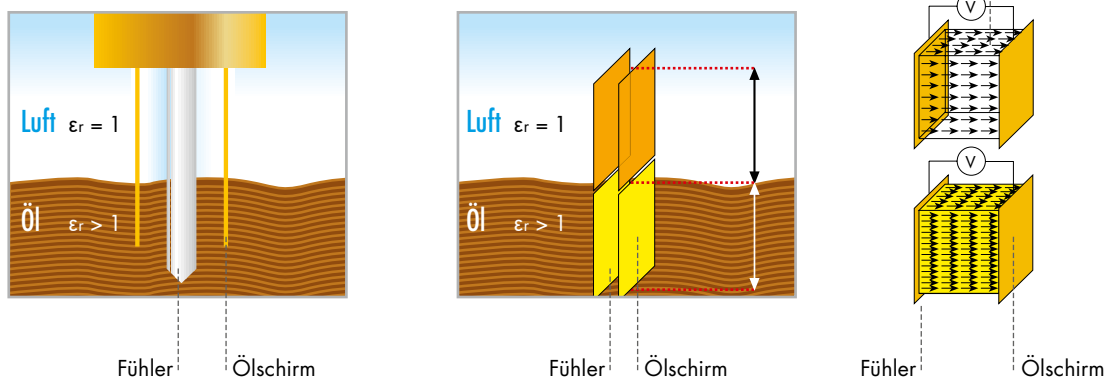
Da sie keine mechanisch bewegten Teile enthalten, können sie weder durch Schmutzpartikel noch durch andere Einflüsse in ihrer Funktion beeinflusst werden. Bei der BEDIA-Sonde wird auch kein Strom über eine Elektrode in das Medium geschickt, eine Elektrolyse im System ist nicht möglich.

# MESSBARE MEDIEN

## Messprinzip

Die Niveausonde arbeitet nach dem kapazitiven Prinzip. Es wird die Kapazitätsänderung detektiert, die auftritt, wenn eine von Luft umgebene, isolierte Elektrode in ein flüssiges Medium eingetaucht wird. Durch diese Kapazitätsänderung an der Sensorelektrode wird ein Oszillator zu Schwingungen angeregt (Frequenz ca. 600 kHz). Dieses Signal wird von einer digitalen Auswerteelektronik weiterverarbeitet.

## Kapazitätsmessung




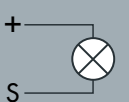
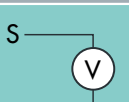

## Mediumvarianten

Die Niveausonden sind für zwei verschiedene Arten von Medien ausgelegt:

- **Für elektrisch leitende flüssige Medien**  
mit einer relativen Dielektrizitätskonstante im Bereich von  $\epsilon_r$  35 ... 85  
(Wasser, Kühlmittel, Wasser-Glykolkemisch)
- **Für elektrisch nicht leitende flüssige Medien**  
mit einer relativen Dielektrizitätskonstante im Bereich von  $\epsilon_r$  1,8 ... 6  
(Motoröl, Kraftstoffe, Hydrauliköl)

# SCHALTAUSGÄNGE

## Verfügbare Ausgangsvarianten

			Low Voltage (LV) $U_B = 4,5 - 18 \text{ V}$ Typ CLS-45	High Voltage (HV) $U_B = 9 - 36 \text{ V}$ Typ CLS-40
plusschaltend (HSS)		Der Ausgangstransistor schaltet Pluspotential an den Ausgang	✓ 1 A kurzschluss- und überlastsicher	✓ 1 A kurzschluss- und überlastsicher
minusschaltend (LSS)		Der Ausgangstransistor schaltet Minuspotential an den Ausgang	✓ 0,5 A kurzschluss- und überlastsicher	✓ 1 A kurzschluss- und überlastsicher
analog (AOV)		Am Ausgang liegen 0,5 V* bzw. 4,5 V* an *andere Werte auf Anfrage	✓	✓
analog proportional 30 % / 70 % (AOP)		Am Ausgang liegen 30 %* bzw. 70 %* der Versorgungsspannung an *andere Werte auf Anfrage	✓	—

## Automatische Funktionskontrolle

Die Sonden haben standardmäßig eine etwa 2 Sekunden lange Funktionskontrolle eingebaut. Wird die Versorgungsspannung angelegt (z. B. Zündung wird eingeschaltet), erscheint das Signal für diese Zeit und signalisiert somit Funktionsbereitschaft. Erscheint dieses Signal nicht, ist die Sonde zu überprüfen.

Durch diese Selbstüberwachung können die Niveau-Überwachungssonden von einem zentralen Punkt aus auf ihre Funktionsbereitschaft sowie auf Kabelbruch geprüft werden. Insbesondere in weit verzweigten Systemen, wie z. B. Schiffen, ist die Kontrolle von herkömmlichen Niveauschaltern sehr schwierig.

**Andere Funktionskontrollzeiten sind auf Anfrage lieferbar.**

## Meldeverzögerung

Um Fehlanzeigen bei schwankender Flüssigkeitsoberfläche und damit verbundener kurzzeitiger Niveauunterschreitung bzw. -überschreitung zu vermeiden, wird das Ausgangssignal standardmäßig mit einer Meldeverzögerungszeit von ca. 7 Sekunden geliefert.

**Andere Meldeverzögerungszeiten auf Anfrage lieferbar.**

# MONTAGEANWEISUNG

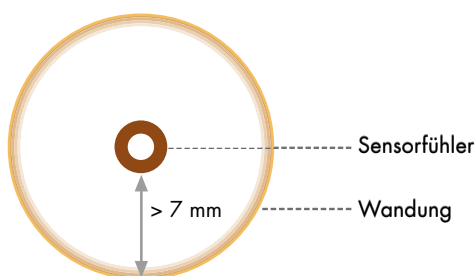
## Einbaulage

**Alle BEDIA Niveau-Überwachungssonden können in beliebiger Einbaulage montiert werden.**

Die Niveausonden müssen zur Überwachung des Mediums in einer beruhigten Zone eingebaut werden, damit das Medium durch Spritzen oder Verpanschen den Niveausensor nicht ständig benetzt, wodurch es zu Fehlermeldungen kommen kann.

Dieser Punkt trifft in der Regel bei dem Einbau in einem Getriebe oder einem direkten Einbau in der Motorölwanne während des Betriebes zu. Hier ist eine korrekte Füllstandsmessung nur während des Stillstands möglich.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass der Abstand vom Sensorfühler zur Wandung mindestens 7 mm beträgt.



## Hinweis für Wassersonden

Wird die Sonde in einem Kunststoffbehälter von oben montiert, kann es unter gewissen Umständen zu Fehlmeldungen kommen, wenn das Medium kein Bezugspotential führt.

Bei Einbau in allen anderen Positionen kommt das Gehäuse mit dem Medium in Berührung. Dadurch ist gewährleistet, dass Bezugspotential vorhanden ist.

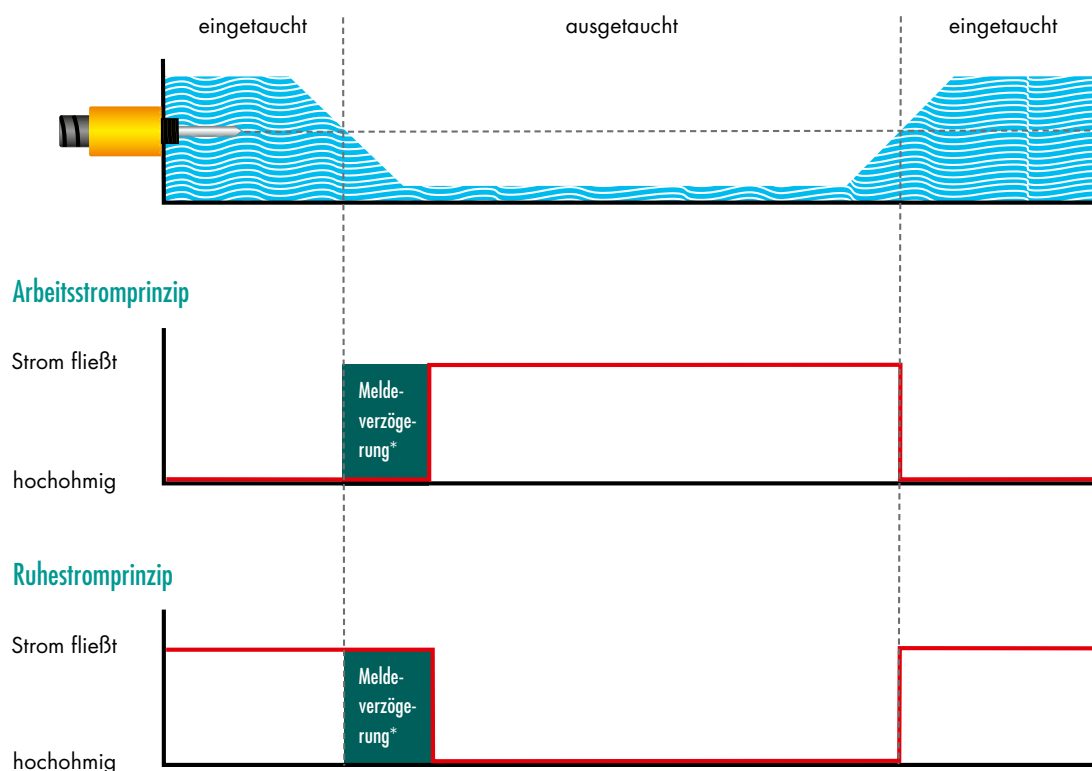
# FUNKTIONSÜBERSICHT

## Minimumschaltende Sonden

### Minimum-Sonden

Wird eine Minimum-Sonde aus dem Medium ausgetaucht, so wird ihr Ausgang nach der Meldeverzögerungszeit aktiv. Ist es eine Arbeitsstrom-Sonde, so wird ihr Ausgang nach Ablauf der Meldeverzögerungszeit niederohmig und am Ausgang steht ein Signal an. Ist es eine Ruhestrom-Sonde, so wird ihr Ausgang nach Ablauf der Meldeverzögerungszeit hochohmig und am Ausgang steht kein Signal mehr an.

Wird eine Minimum-Sonde in das Medium eingetaucht, so wird ihr Ausgang sofort passiv. Ist es eine Arbeitsstrom-Sonde, so wird ihr Ausgang nach dem Eintauchen hochohmig und am Ausgang steht kein Signal mehr an. Ist es eine Ruhestrom-Sonde, so wird ihr Ausgang nach dem Eintauchen niederohmig und am Ausgang steht ein Signal an.



**\* Falls ein sofortiges Schalten gewünscht wird, ist eine Verzögerungszeit von 0 Sek. zu wählen.**

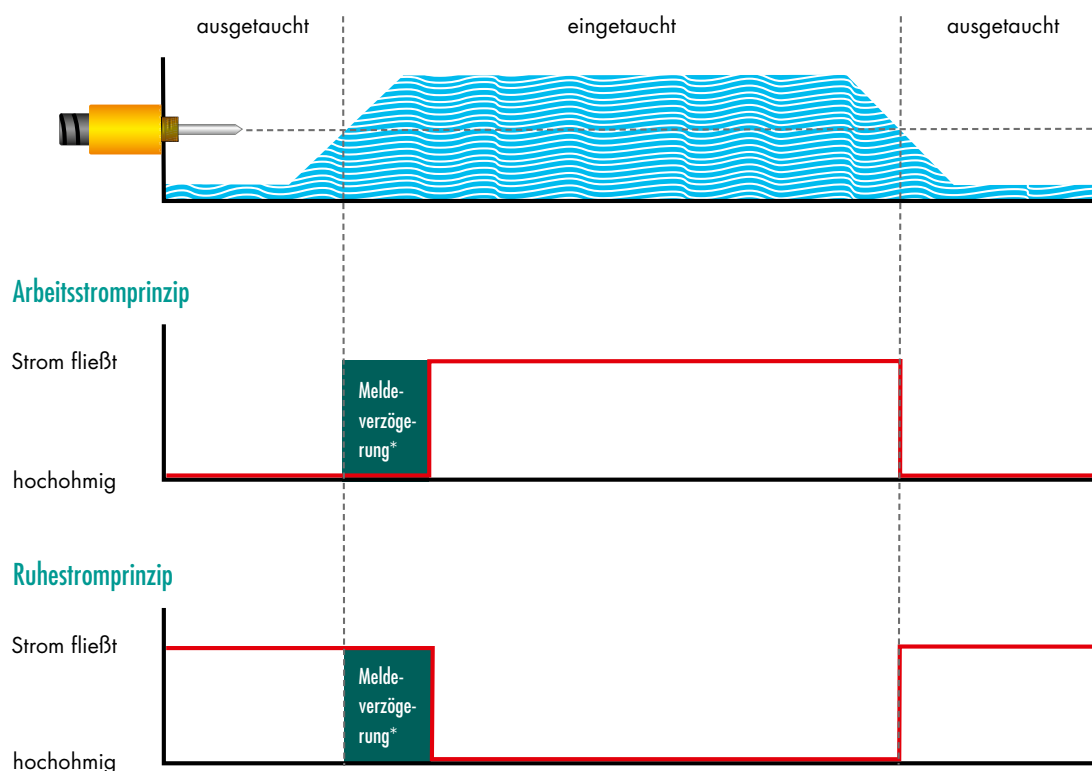
# FUNKTIONSÜBERSICHT

## Maximumschaltende Sonden

### Maximum-Sonden

Wird eine Maximum-Sonde in das Medium eingetaucht, so wird ihr Ausgang nach Ablauf der Meldeverzögerungszeit aktiv. Ist es eine Arbeitsstrom-Sonde, so wird ihr Ausgang nach der Meldeverzögerung niederohmig und am Ausgang steht ein Signal an. Ist es eine Ruhestrom-Sonde, so wird ihr Ausgang nach Ablauf der Meldeverzögerungszeit hochohmig und am Ausgang steht kein Signal mehr an.

Wird eine Maximum-Sonde aus dem Medium ausgetaucht, so wird ihr Ausgang sofort passiv. Ist es eine Arbeitsstrom-Sonde, so wird ihr Ausgang nach dem Austauchen hochohmig und am Ausgang steht kein Signal mehr an. Ist es eine Ruhestrom-Sonde, so wird ihr Ausgang nach dem Austauchen niederohmig, und am Ausgang steht ein Signal an.



**\* Falls ein sofortiges Schalten gewünscht wird, ist eine Verzögerungszeit von 0 Sek. zu wählen.**

# ANSCHLUSSÜBERSICHT

## Für Sonden Typ CLS 40/45

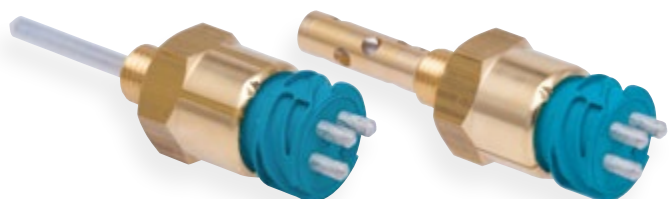


### ■ Steckeranschluss Bajonett nach ISO 15170 Schutzart IP 69K nach DIN 40050

E1-Typengenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend EG-Richtlinie 2004/108/EG

UL Zulassung siehe Bestellnummernübersicht

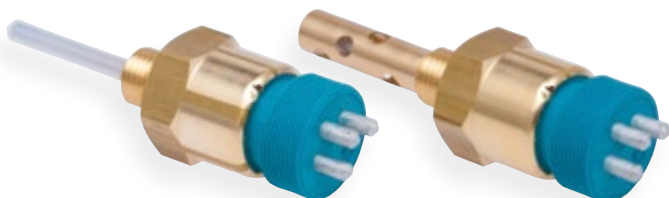
» [Bestellnummernübersicht ab Seite 24](#)



### ■ Steckeranschluss Bajonett 16 S Schutzart IP 67 nach DIN 40050

E1-Typengenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend der EG-Richtlinie 2004/108/EG

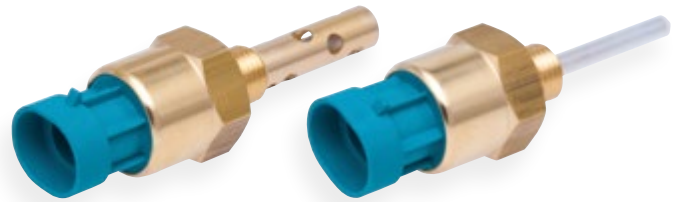
» [Bestellnummernübersicht ab Seite 26](#)



### ■ Steckeranschluss Feingewinde M 27 x 1 Schutzart IP 67 nach DIN 40050

E1-Typengenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend der EG-Richtlinie 2004/108/EG

» [Bestellnummernübersicht auf Seite 28](#)



### ■ Steckeranschluss Packard 4-polig Metri Pack Schutzart IP 67 nach DIN 40050

E1-Typengenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend der EG-Richtlinie 2004/108/EG

» [Bestellnummernübersicht ab Seite 29](#)



### ■ Steckeranschluss DEUTSCH Schutzart IP 67 nach DIN 40050

E1-Typengenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend der EG-Richtlinie 2004/108/EG

» [Bestellnummernübersicht auf Seite 30](#)



### ■ Steckeranschluss Bajonett 10 SL nach VG 95234 Schutzart IP 67 nach DIN 40050

E1-Typengenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend der EG-Richtlinie 2004/108/EG

ATEX Zulassung siehe Bestellnummernübersicht

» [Bestellnummernübersicht auf Seite 31](#)

# ANSCHLUSSÜBERSICHT

## Für Sonden Typ CLS 40/45



- Steckeranschluss Feingewinde 5/8-24 UNEF-2A nach VG 95342  
Schutzart IP 67 nach DIN 40050

E1-Typengenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend der EG-Richtlinie 2004/108/EG

ATEX Zulassung auf Anfrage möglich

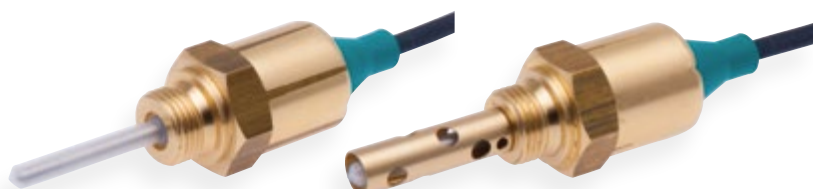
» [Bestellnummernübersicht ab Seite 32](#)



- Steckeranschluss nach DIN EN 175 301-803-A  
Schutzart IP 65 nach DIN 40050

E1-Typengenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend der EG-Richtlinie 2004/108/EG

» [Bestellnummernübersicht auf Seite 33](#)



- Mit Kabelanschluss  
Schutzart IP 69K nach DIN 40050

E1-Typengenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend EG-Richtlinie 2004/108/EG

ATEX Zulassung siehe Bestellnummernübersicht

» [Bestellnummernübersicht ab Seite 34](#)



- Mit EMV-Kabelverschraubung und geschirmter Leitung  
Schutzart IP 68 nach DIN 40050

E1-Typgenehmigung entsprechend ECE Regelung Nr. 10  
CE-Kennzeichen entsprechend der EG-Richtlinie 2004/108/EG

## Sonderversion für Spezialanwendungen



Niveau-Überwachungssonde mit Fühlerstift  
80 mm lang



Niveau-Überwachungssonden  
für hochviskose Öle

# ZUBEHÖR

## Für Niveau-Überwachungssonden



4-poliger Bajonettstecker ISO 15170  
gerade für Wellrohr NW10

» Bestellnummernübersicht auf Seite 25



4-poliger Bajonettstecker ISO 15170  
Winkel 90° für Wellrohr NW10

» Bestellnummernübersicht auf Seite 25



4-poliger Bajonettstecker ISO 15170  
gerade für Kabel

» Bestellnummernübersicht auf Seite 25



4-poliger Bajonettstecker ISO 15170  
Winkel 90° für Kabel

» Bestellnummernübersicht auf Seite 25



Konfektioniertes Kabel Typ FL33X33X 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade

» Bestellnummernübersicht auf Seite 25



Konfektioniertes Kabel Typ FL33X33X 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°

» Bestellnummernübersicht auf Seite 25



3-poliger Bajonettstecker 16 S  
gerade für Kabel

» Bestellnummernübersicht auf Seite 27



3-poliger Bajonettstecker 16 S  
Winkel 90° für Wellrohr NW10

» Bestellnummernübersicht auf Seite 27



3-poliger Bajonettstecker 16 S  
gerade für Wellrohr NW10

» Bestellnummernübersicht auf Seite 27



3-poliger Bajonettstecker 16 S  
Winkel 90° für Kabel

» Bestellnummernübersicht auf Seite 27



Konfektioniertes Kabel Typ FL33X33X 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S gerade

» Bestellnummernübersicht auf Seite 27

oder mit 3-poligem Stecker M 27 x 1 gerade

» Bestellnummernübersicht auf Seite 28



Konfektioniertes Kabel Typ FL33X33X 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>  
mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S Winkel 90°

» Bestellnummernübersicht auf Seite 27

oder mit 3-poligem Stecker M 27 x 1 Winkel 90°

» Bestellnummernübersicht auf Seite 28

# ZUBEHÖR

## Für Niveau-Überwachungssonden



3-poliger Stecker M 27 x 1  
gerade für Wellrohr NW10

» Bestellnummernübersicht auf Seite 28



3-poliger Stecker M 27 x 1  
Winkel 90° für Wellrohr NW10

» Bestellnummernübersicht auf Seite 28



3-poliger Stecker M 27 x 1  
gerade für Kabel

» Bestellnummernübersicht auf Seite 28



3-poliger Stecker M 27 x 1  
Winkel 90° für Kabel

» Bestellnummernübersicht auf Seite 28



4-poliger Packard Stecker Metri Pack

» Bestellnummernübersicht auf Seite 29



3-polige Leistungssteckdose mit  
Zentralschraube M 3 x 35 nach  
DIN EN 175301-803-A

» Bestellnummernübersicht auf Seite 33



Steckverbinder Bajonett 10 SL gerade mit Montageflansch nach VG 95234

» [Bestellnummernübersicht auf Seite 31](#)  
oder Steckverbinder Feingewinde 5/8-24 UNEF-2A gerade mit Montageflansch nach VG 95342  
» [Bestellnummernübersicht auf Seite 32](#)



Steckverbinder Bajonett 10 SL Winkel 90° mit Montageflansch nach VG 95234

» [Bestellnummernübersicht auf Seite 31](#)  
oder Steckverbinder Feingewinde 5/8-24 UNEF-2A Winkel 90° mit Montageflansch nach VG 95342  
» [Bestellnummernübersicht auf Seite 32](#)



Konfektioniertes Kabel Typ CL105 3 x 0,75 mm² mit 3-poligen Bajonett 10SL nach VG 95234 gerade

» [Bestellnummernübersicht auf Seite 31](#)



Konfektioniertes Kabel Typ CL105 3 x 0,75 mm² mit 3-poligen Steckverbinder Bajonett 10SL nach VG 95234 Winkel 90°

» [Bestellnummernübersicht auf Seite 31](#)



Einschraubadapter

» [Bestellnummernübersicht ab Seite 25-31](#)



Einlötadapter

» [Bestellnummernübersicht ab Seite 25-31](#)

# ZUBEHÖR

## Für Niveau-Überwachungssonden in Ölwanne



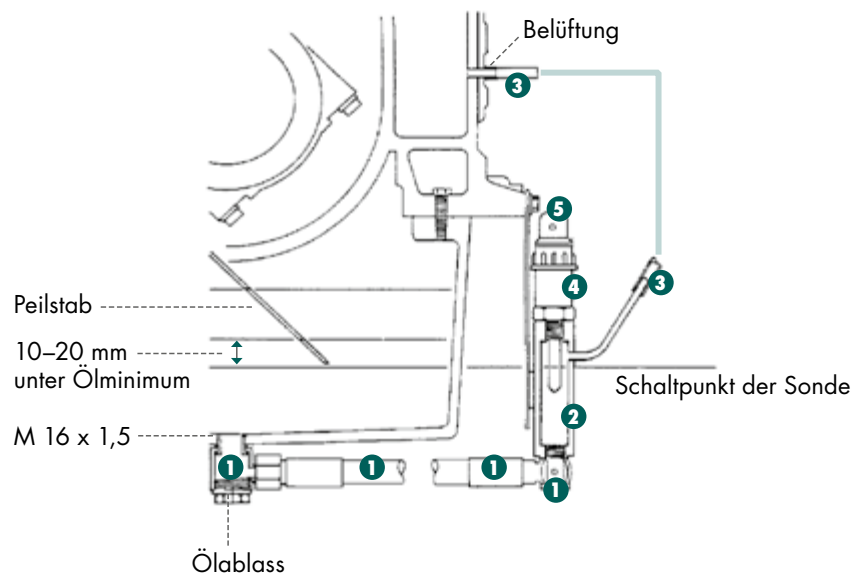
### Vorschlag für eine Niveau-Überwachung in der Ölwanne

#### Welche Vorteile bringt eine Niveau-Überwachung in der Ölwanne gegenüber sonst gebräuchlichen Druck- und Temperaturfühlern?

Temperaturfühler sind in der Anzeige sehr träge. Wenn das vorhandene Motorenöl z.B. durch einen Leitungsbruch verloren geht, kann die Motortemperatur nicht mehr an den Fühler weitergegeben werden.

Bei Öldruckschaltern bzw. -gebern ist der untere Grenzwert niedrig eingestellt (geringer Öldruck bei Motorleerlauf). Bei Nenndrehzahl und Ölmenge im Ölkreislauf wird ein Öl-Luft-Gemisch umgepumpt, ohne dass dies eine Alarmmeldung auslöst. Die Kühlung und die Schmierung des Motors ist nicht mehr sichergestellt.

**In beiden oben beschriebenen Fällen erfolgt die Alarmmeldung häufig zu spät oder überhaupt nicht, so dass der Motor Schaden nimmt. Die Niveau-Überwachungs-Sonde gibt Alarm, bevor es zu einem gravierenden Ölmenge kommt. Die Indikation des zu geringen Ölstandes erfolgt, wenn dieser 10–20 mm unter die Ölminimumanzeige des Ölpeilstabes gefallen ist.**



#### Sonderzubehör für Sonden Typ CLS 40 und Typ CLS 45

Bestell-Nr.	Beschreibung	Länge		Bild-Nr. (siehe Grafik)
421 660	Schlauchleitung kompl. mit Verschraubung	350 mm		1
421 661	Schlauchleitung kompl. mit Verschraubung	450 mm		1
421 659	Schlauchleitung kompl. mit Verschraubung	550 mm		1
454 134	Halter für Sonde			2
421 662	Entlüftungsröhr PA, Meterware			3
320 431	Niveau-Überwachungssonde	ÖL MIN 9–36 V		4
320 454	Niveau-Überwachungssonde	ÖL MAX 9–36 V		4
420 703	Stecker nach ISO 15170	gerade		5
420 702	Stecker nach ISO 15170	90°		5
420 707	Stecker nach ISO 15170	gerade mit Kabel 1000 mm		5
420 706	Stecker nach ISO 15170	90° mit Kabel 1000 mm		5

#### Einbauanleitung

1. Motoröl ablassen.
2. Einstellbare Winkelschwenkverschraubung mit Schlauchleitung und Sondenhalter am Motor befestigen.  
Der Sondenhalter muss durch Langlöcher justierbar sein, um den Minimumpunkt zu bestimmen.
3. Belüftung zum Kurbelgehäuse (z. B. Schaulochdeckel) installieren.
4. Sonde einbauen und elektrisch anschließen.
5. Elektrische Funktion prüfen. Die Minimum-Sonde gibt jetzt Signal.
6. Öl bis Minimum-Markierung am Peilstab einfüllen.
7. Sonde mit Halter langsam nach unten schieben, bis das Signal erlischt. Der Schaltpunkt des Sondenfüllers liegt jetzt auf dem Ölminimum des Motors.
8. Sonde um ca. 10–20 mm weiter nach unten schieben und befestigen.  
Das Alarmsignal „Öl-Mangel“ befindet sich jetzt ca. 10–20 mm unter der Minimum-Markierung des Ölpeilstabes.

# TECHNISCHE DATEN

## Für Sonden Typ CLS 40

Medium	Wasser / Öl
Funktion	Minimum / Maximum
Betriebsspannung	12 / 24 V (-25% / +50%) (9 - 36 V DC)
Ruhestromaufnahme	< 8 mA
Ausgang	minusschaltend / plusschaltend / analogschaltend ≤ 1 A über den gesamten Temperaturbereich kurzschlussfest und überlastsicher über den Umgebungs- Temperaturbereich. Bei induktiven Lasten ist eine Freilaufdiode, z.B. 1N4007, als Schutzbeschaltung an der Last erforderlich
Einschraubgewinde	siehe Bestellnummernübersicht
Funktionskontrollwert	siehe Bestellnummernübersicht
Meldeverzögerung	siehe Bestellnummernübersicht
Anschlussart	siehe Anschlussübersicht
Gehäusematerial	Standard Messing, CuZn38Pb2, EN12146; CW608N alternativ Edelstahl X5Cr Ni 1810, EN 10088-3, 1.4301 Gehäuse kapazitiv an Masse gebunden
Fühlermantelmaterial	Tefzel® ETFE
Schutzart	IP 65 - 69K nach DIN 40050 (je nach Anschlussart)
Schalthysterese	typ. < 3 mm
Temperatur Medium	-40°C bis +125°C (bei Wasser) +150°C (bei Öl)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +125°C
Lagertemperatur	-50°C bis +125°C
Einbaulage	beliebig
Verpolschutz	zwischen Betriebsspannungsversorgung plus und minus

### Achtung!

Bei minusschaltenden Sonden besteht Zerstörungsgefahr bei Anschluss von **Minuspotehtial** an den Signalanschluss und Pluspotehtial an den Minusanschluss.  
Bei plusschaltenden Sonden besteht Zerstörungsgefahr bei Anschluss von **Pluspotehtial** an den Signalanschluss und Minuspotehtial an den Plusanschluss.

Zulassung (E) 10R - 03 5459

### Umweltsimulation

Vibration	ISO 16750-3:2007 10 Hz - 2000 Hz 20 g
Freier Fall	IEC 16750
Mechanischer Schock	DIN EN 60068-2-27:1995; 100 g / 11 ms
Kälte	DIN EN 60068-2-1:2006; -40°C / 24 h
Trockene Wärme	DIN EN 60068-2-1:2008; +125°C / 96 h
Temperaturschock	DIN EN 60068-2-14:2000
Feuchte Wärme	DIN EN 60068-7-78:2002
Feuchte Wärme, zyklisch	DIN EN 60068-2-30:2006
Salzsprühnebelprüfung	DIN EN 60068-2-52:1996
Druckfestigkeit	2,5 Mpa (25 bar) (25°C / 1 h)

### EMV

Störaussendung	2004/104/EG 30 MHz - 1 GHz; 1 m
Störaussendung auf Stromvers.leitung	ISO 7637-2:2004
Eingestrahlte elektromagnetische Felder	ISO 11452-1/-2/-5 20 MHz - 2000 MHz; 150 V / m
Leistungsführende transiente Störungen	ISO 7637-2/2004 Impulse 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4

# TECHNISCHE DATEN

## Für Sonden Typ CLS 45

Medium	Wasser / Öl
Funktion	Minimum / Maximum
Betriebsspannung	5 / 12 V (-10% / +50%) (4,5 - 18 V DC)
Ruhestromaufnahme	< 8 mA
Ausgang	minusschaltend / plusschaltend / analogschaltend 0,5 A über den gesamten Temperaturbereich (1 A bei plusschaltend) kurzschlussfest und überlastsicher über den Umgebungs- Temperaturbereich. Bei induktiven Lasten ist eine Freilaufdiode, z.B. 1N4007, als Schutzbeschaltung an der Last erforderlich
Einschraubgewinde	siehe Bestellnummernübersicht
Funktionskontrollwert	siehe Bestellnummernübersicht
Meldeverzögerung	siehe Bestellnummernübersicht
Anschlussart	siehe Anschlussübersicht
Gehäusematerial	Standard Messing, CuZn38Pb2, EN12146; CW608N alternativ Edelstahl X5Cr Ni 1810, EN 10088-3, 1.4301 Gehäuse kapazitiv an Masse gebunden
Fühlermantelmaterial	Tefzel® ETFE
Schutzart	IP 65 - 69K nach DIN 40050 (je nach Anschlussart)
Schalthysterese	typ. < 3 mm
Temperatur Medium	-40°C bis +125°C (bei Wasser) +150°C (bei Öl)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +125°C
Lagertemperatur	-50°C bis +125°C
Einbaulage	beliebig
Verpolschutz	zwischen Betriebsspannungsversorgung plus und minus

### Achtung!

Bei Anschluss von **Minuspotehtial** an den Signalanschluss der Sonde und Pluspotential an den Minusanschluss der Sonde besteht Zerstörungsgefahr.

Zulassung  10R – 03 5459

### Umweltsimulation

Vibration	ISO 16750-3:2007 10 Hz - 2000 Hz 20 g
Freier Fall	IEC 16750
Mechanischer Schock	DIN EN 60068-2-27:1995; 100 g / 11 ms
Kälte	DIN EN 60068-2-1:2006; -40°C / 24 h
Trockene Wärme	DIN EN 60068-2-1:2008; +125°C / 96 h
Temperaturschock	DIN EN 60068-2-14:2000
Feuchte Wärme	DIN EN 60068-7-78:2002
Feuchte Wärme, zyklisch	DIN EN 60068-2-30:2006
Salzsprühnebelprüfung	DIN EN 60068-2-52:1996
Druckfestigkeit	2,5 Mpa (25 bar) (25°C / 1 h)

### EMV

Störaussendung	2004/104/EG 30 MHz - 1 GHz; 1 m
Störaussendung auf Stromvers.leitung	ISO 7637-2:2004
Eingestrahlte elektromagnetische Felder	ISO 11452-1/-2/-5 20 MHz - 2000 MHz; 150 V / m
Leistungsführende transiente Störungen	ISO 7637-2/2004 Impulse 1, 2a, 2b, 3a, 3b, 4

# BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

## Steckeranschluss Bajonett nach ISO 15170

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Meldeverzögerung sec	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
					Wasser		Öl		Wasser		Öl	
					Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	320 400	-	320 431	-	320 401	-	320 432	350371
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	0	-	-	320 476	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	2	-	-	-	-	-	-	-	350 278
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	7	320 459	320 402	320 446	320 433	-	320 403	-	320 428
M 14 x 1,5	4,5-18 V DC	MIN	0	7	-	350 199	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	0	320 487	320 467	-	320 571	320 477	-	350 245	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	0	-	-	320 454	320 495	320 413	-	320 414	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	2	-	-	-	-	-	-	350 217	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	7	-	-	-	350 261	322 535	320 425	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	2	320 419	350 132	320 447	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	1	17	320 451	-	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	60	-	-	320 444	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	3600	-	-	320 449	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	320 404	-	320 435	-	320 405	-	320 436	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	7	320 417	320 406	-	320 437	-	320 407	-	320 438
M 18 x 1,5	4,5-18 V DC	MIN	0	7	-	350 306	-	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	4,5-18 V DC	MAX	0	0	350 117	-	350 118	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	0	320 422	-	320 430	-	350 115	-	350 116	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	7	350 142	-	322 538	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MAX	2	7	-	-	320 464	320 465	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	320 408	-	320 439	-	320 409	-	320 440	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	7	320 418	320 410	-	320 441	-	320 411	320 443	320 442
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	1	17	320 415	-	-	-	320 486	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	0	-	-	320 463	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MAX	0	0	320 429	-	-	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MAX	2	7	-	-	320 456	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MAX	2	0	-	-	320 470	-	-	-	-	-
1/2" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	2	-	-	-	-	350 134	-	350 133	-
1/2" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	2	-	-	-	-	-	-	350 280 **	-
1/2" NPTF	9-36 V DC	MAX	2	2	-	-	-	-	350 135	-	350 198	-
1/2" NPTF	9-36 V DC	MAX	2	2	-	-	-	-	-	-	350 281 **	-
1/2" NPT	9-36 V DC	MIN	2	7	322 541	-	-	-	-	-	-	-
G 1/4"	9-36 V DC	MAX	0	7	-	-	-	-	-	320 473	-	-
G 1/4"	9-36 V DC	MAX	0	0	-	-	-	-	320 482	350 363	-	-
G 3/8"	9-36 V DC	MIN	0	0	320 466	-	-	320 481	-	-	-	-
G 3/8"	9-36 V DC	MIN	2	7	322 640	-	-	-	-	-	-	-
G 3/8"	9-36 V DC	MAX	0	7	320 420	-	-	-	-	-	-	-
G 3/8"	9-36 V DC	MAX	0	0	320 416	-	-	-	-	-	320 448	-
3/8" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	0	-	-	-	320 458	-	-	-	-
3/8" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	7	-	320 613	-	-	-	-	-	-
3/8" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	-	-	320 478	-	-	-	-	-
R 1/2"	9-36 V DC	MIN	0	7	-	320 426	-	-	-	-	-	-
R 1/2"	9-36 V DC	MAX	2	7	-	-	-	-	-	-	350 248	-

\*\* mit UL Zulassung

## ZUBEHÖR

### Stecker

Bestell-Nr.	Beschreibung
420 700	4-poliger Bajonettstecker ISO 15170 gerade für Wellrohr NW10
420 701	4-poliger Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90° für Wellrohr NW10
420 703	4-poliger Bajonettstecker ISO 15170 gerade für Kabel
420 702	4-poliger Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90° für Kabel

### Kabel mit Stecker

Bestell-Nr.	Beschreibung	Länge	Anschlussart
420 705	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	300 mm	2*
420 792	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	300 mm	4*
420 707	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	1000 mm	1*
420 709	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	2000 mm	1*
420 717	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	3000 mm	1*
420 714	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	5000 mm	1*
619 091	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	5000 mm	4*
420 719	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	6000 mm	1*
420 755	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	7000 mm	1*
421 730	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 gerade	10000 mm	1*
420 694	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	150 mm	1*
420 704	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	300 mm	2*
420 706	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	1000 mm	1*
420 764	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	2000 mm	1*
420 708	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	3000 mm	1*
420 756	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	4000 mm	1*
420 718	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	5000 mm	1*
420 716	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	6000 mm	1*
420 715	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	10000 mm	1*
420 795	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	12000 mm	1*
423 158	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 4-poligem Bajonettstecker ISO 15170 Winkel 90°	15000 mm	1*

1\* Kabelende ohne Stecker    2\* Kabel mit 3-poligem Flachstecker 6,3 im Gehäuse    3\* Kabel mit 3-poligem DEUTSCH Stecker    4\* Kabel mit 3-poligem M 12 x 1 Stecker

### Einschraubadapter

Bestell-Nr.	Gewinde Außen	Gewinde Innen
421 696	M 16 x 1,5	M 14 x 1,5
421 640	M 22 x 1,5	M 14 x 1,5
421 884	M 22 x 1,5	1/4" NPTF
421 695	G 1/2"	M 14 x 1,5
421 694	R 1/2"	M 14 x 1,5
421 967	R 1"	M 14 x 1,5
421 639	R 1"	M 18 x 1,5

### Einlötladapter

Bestell-Nr.	Gewinde Innen
421 644	M 14 x 1,5
421 648	M 18 x 1,5
421 641	1/4" NPTF

# BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

## Steckeranschluss Bajonett 16 S

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Meldeverzögerung sec	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
					Wasser		Öl		Wasser		Öl	
					Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
M 12 x 1	9-36 V DC	MIN	2	7	321 404	321 400	321 593	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	321 575	321 411	321 595	-	325 002	-	325 003	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	7	321 564	321 579	321 590	321 599	-	350 207	325 034	325 005
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	0	322 528	-	322 529	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	0	-	-	321 562	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	2	322 502	-	322 508	-	-	-	322 510	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	15	321 637	-	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	0	-	-	322 511	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	2	2	-	-	322 509	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	2	-	-	-	-	325 004	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	321 570	-	321 572	-	325 006	-	325 007	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	7	-	321 571	322 031	321 573	-	325 008	-	325 009
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	7	-	-	-	-	-	-	-	325 033
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	321 577	-	321 597	-	325 010	-	325 011	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	7	321 581	320 993	-	324 999	325 000	325 013	-	325 012
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	15	321 401	-	-	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	20	321 636	-	-	-	-	-	-	-
3/8" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	320 992	-	320 994	-	325 014	-	325 015	-
3/8" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	7	-	-	-	-	-	-	325 001	325 029

## ZUBEHÖR

### Stecker

Bestell-Nr.	Beschreibung
421 672	3-poliger Bajonettstecker 16 S gerade für Wellrohr NW10
421 673	3-poliger Bajonettstecker 16 S Winkel 90° für Wellrohr NW10
421 772	3-poliger Bajonettstecker 16 S gerade für Kabel
421 773	3-poliger Bajonettstecker 16 S Winkel 90° für Kabel

### Kabel mit Stecker

Bestell-Nr.	Beschreibung	Länge	Anschlussart	
421 670	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S gerade	300 mm	2*	
421 871	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S gerade	500 mm	13*	
421 891	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S gerade	800 mm	2*	
421 018	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S gerade	1015 mm	2*	
421 586	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S gerade	1300 mm	2*	
421 668	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S gerade	3000 mm	2*	
421 775	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S gerade	5000 mm	2*	
421 774	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S gerade	15000 mm	2*	
421 671	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S Winkel 90°	300 mm	2*	
421 017	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S Winkel 90° für Wellrohr NW10	300 mm	12*	
421 709	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S Winkel 90°	770 mm	13*	
421 585	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S Winkel 90°	1300 mm	2*	
421 669	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S Winkel 90°	5000 mm	1*	
420 809	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S Winkel 90°	10000 mm	1*	
421 587	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Bajonettstecker 16 S Winkel 90°	10000 mm	12*	

1\* Kabelende ohne Stecker    2\* Kabel mit 3-poligem Flachstecker 6,3 im Gehäuse    12\* Kabel ohne Gehäuse nur mit Flachstecker 6,3 x 0,8    13\* Kabel mit DEUTSCH Stecker DT04-3P

### Einschraubadapter

Bestell-Nr.	Gewinde Außen	Gewinde Innen
421 696	M 16 x 1,5	M 14 x 1,5
421 640	M 22 x 1,5	M 14 x 1,5
421 884	M 22 x 1,5	1/4" NPTF
421 695	G 1/2"	M 14 x 1,5
421 694	R 1/2"	M 14 x 1,5
421 967	R 1"	M 14 x 1,5
421 639	R 1"	M 18 x 1,5

### Einlötladapter

Bestell-Nr.	Gewinde Innen
421 644	M 14 x 1,5
421 648	M 18 x 1,5
421 641	1/4" NPTF

# BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

## Steckeranschluss Feingewinde M 27 x 1

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Meldeverzögerung sec	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
					Wasser		Öl		Wasser		Öl	
					Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	321 603	-	321 623	321 533	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	2	0	320 484	-	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	7	-	321 611	321 634	321 631	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	20	321 617	-	-	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	321 200	-	-	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	321 607	-	321 627	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	7	-	325 316	-	-	-	-	-	-
1/2" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	7	-	350 209	-	-	-	-	-	-

## ZUBEHÖR

### Stecker

Bestell-Nr.	Beschreibung
421 642	3-poliger Stecker M 27 x 1 gerade für Wellrohr NW 10
421 643	3-poliger Stecker M 27 x 1 Winkel 90° für Wellrohr NW 10
421 742	3-poliger Stecker M 27 x 1 gerade für Kabel
421 743	3-poliger Stecker M 27 x 1 Winkel 90° für Kabel

### Kabel mit Stecker

Bestell-Nr.	Beschreibung	Länge	Anschlussart
421 988	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Stecker M 27 x 1 gerade	300 mm	2*
421 038	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Stecker M 27 x 1 Winkel 90°	300 mm	2*
421 588	Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Stecker M 27 x 1 gerade	10000 mm	1*

1\* Kabelende ohne Stecker 2\* Kabel mit 3-poligem Flachstecker 6,3 im Gehäuse

### Einschraubadapter

Bestell-Nr.	Gewinde Außen	Gewinde Innen
421 696	M 16 x 1,5	M 14 x 1,5
421 640	M 22 x 1,5	M 14 x 1,5
421 884	M 22 x 1,5	1/4" NPTF
421 695	G 1/2"	M 14 x 1,5
421 694	R 1/2"	M 14 x 1,5
421 967	R 1"	M 14 x 1,5
421 639	R 1"	M 18 x 1,5

### Einlötladapter

Bestell-Nr.	Gewinde Innen
421 644	M 14 x 1,5
421 648	M 18 x 1,5
421 641	1/4" NPTF

# BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

## Steckeranschluss Packard 4-polig Metri Pack

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Meldeverzögerung sec	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
					Wasser		Öl		Wasser		Öl	
					Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	320 551	-	320 552	-	320 553	-	320 554	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	0	320 555	-	320 556	-	320 557	-	320 558	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	320 563	-	320 564	-	320 565	-	320 566	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	0	320 567	-	320 568	-	320 569	-	320 570	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	320 576	-	320 577	-	320 578	-	320 579	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MAX	0	0	320 580	-	320 581	-	320 582	-	320 583	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	10	350 212	-	-	-	-	-	-	-
3/8" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	320 590	-	320 591	-	320 592	-	320 593	-
3/8" NPTF	9-36 V DC	MAX	0	0	320 594	-	320 595	-	320 596	-	320 597	-
7/8" UNF	9-36 V DC	MIN	2	7	320 542	-	320 544	-	320 545	-	320 546	-
7/8" UNF	9-36 V DC	MAX	0	0	320 547	-	320 548	-	320 549	-	320 550	-
1/2" NPT	9-36 V DC	MIN	2	7	350 208	-	350 365	-	-	-	-	-
1/2" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	2	350 299	-	-	-	-	-	-	-

## ZUBEHÖR

### Stecker

Bestell-Nr.	Beschreibung
421 763	4-poliger Packard Stecker

### Einschraubadapter

Bestell-Nr.	Gewinde Außen	Gewinde Innen
421 696	M 16 x 1,5	M 14 x 1,5
421 640	M 22 x 1,5	M 14 x 1,5
421 884	M 22 x 1,5	1/4" NPTF
421 695	G 1/2"	M 14 x 1,5
421 694	R 1/2"	M 14 x 1,5
421 967	R 1"	M 14 x 1,5
421 639	R 1"	M 18 x 1,5

### Einlötladapter

Bestell-Nr.	Gewinde Innen
421 644	M 14 x 1,5
421 648	M 18 x 1,5
421 641	1/4" NPTF

# BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

## Steckeranschluss DEUTSCH

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Meldeverzögerung sec	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
					Wasser		Öl		Wasser		Öl	
					Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	350 143	-	350 144	-	350 145	-	350 146	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	0	350 147	-	350 148	-	350 149	-	350 150	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	7	-	-	-	-	350 247	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	0	-	-	-	-	-	350 383	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	7	-	-	-	-	350 384	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	350 151	-	350 152	-	350 153	-	350 154	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	0	350 155	-	350 156	-	350 157	-	350 158	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	7	350 225	-	-	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	350 159	-	350 160	-	350 161	-	350 162	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MAX	0	0	350 163	-	350 164	-	350 165	-	350 166	-
3/8" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	350 167	-	350 168	-	350 169	-	350 170	-
3/8" NPTF	9-36 V DC	MAX	0	0	350 171	-	350 172	-	350 173	-	350 174	-
7/8" UNF	9-36 V DC	MIN	2	7	350 175	-	350 176	-	350 177	-	350 178	-
7/8" UNF	9-36 V DC	MAX	0	0	350 179	-	350 180	-	350 181	-	350 182	-

## ZUBEHÖR

Einschraubadapter			
Bestell-Nr.	Gewinde Außen	Gewinde Innen	
421 696	M 16 x 1,5	M 14 x 1,5	
421 640	M 22 x 1,5	M 14 x 1,5	
421 884	M 22 x 1,5	1/4" NPTF	
421 695	G 1/2"	M 14 x 1,5	
421 694	R 1/2"	M 14 x 1,5	
421 967	R 1"	M 14 x 1,5	
421 639	R 1"	M 18 x 1,5	
Einlötladapter			
Bestell-Nr.	Gewinde Innen		
421 644	M 14 x 1,5		
421 648	M 18 x 1,5		
421 641	1/4" NPTF		

# BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

## Steckeranschluss Bajonett 10 SL VG 95234

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Meldeverzögerung sec	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
					Wasser		Öl		Wasser		Öl	
					Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	321 403	-	321 504	-	321 505	-	321 506	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MAX	2	7	350 224	-	-	-	350 394	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	7	-	-	-	-	-	-	-	321 516
M 14 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	0	-	-	-	350 264	-	321 508	-	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	2	7	322 512	-	322 513	-	321 500	-	321 501	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	7	-	321 989	-	321 990	-	321 502	321 985	321 503
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MIN	0	0	-	-	-	-	-	-	321 514	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MAX	0	0	-	-	-	-	-	-	321 509	-
M 18 x 1,5	9-36 V DC	MAX	2	7	-	-	322 514	-	350 301	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	0	7	-	-	-	321 909	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	321 907	-	321 908	-	321 498	-	321 499	-
1/4" NPTF	9-36 V DC	MIN	2	7	350 357 *	-	-	-	-	-	-	-
1/2" UNF	9-36 V DC	MIN	2	7	-	-	321 584	-	-	-	-	-

### ZUBEHÖR

\* mit ATEX Zulassung

#### Stecker

##### Bestell-Nr. Beschreibung

421 652	Steckverbinder Bajonett 10 SL gerade mit Montageflansch nach VG 95234
421 885	Steckverbinder Bajonett 10 SL Winkel 90°C mit Montageflansch nach VG 95234

#### Kabel mit Stecker

Bestell-Nr.	Beschreibung	Länge	Anschlussart
421 653	Konfektioniertes Kabel Typ CL105 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Steckverbinder Bajonett 10 SL nach VG 95234 gerade	2000 mm	1*
421 657	Konfektioniertes Kabel Typ CL105 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Steckverbinder Bajonett 10 SL nach VG 95234 gerade	5000 mm	1*
421 658	Konfektioniertes Kabel Typ CL105 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Steckverbinder Bajonett 10 SL nach VG 95234 Winkel 90°	2000 mm	1*
421 841	Konfektioniertes Kabel Typ CL105 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Steckverbinder Bajonett 10 SL nach VG 95234 Winkel 90°	3000 mm	1*
421 697	Konfektioniertes Kabel Typ CL105 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Steckverbinder Bajonett 10 SL nach VG 95234 Winkel 90°	5000 mm	1*
420 805	Konfektioniertes Kabel Typ CL105 3 x 0,75 mm² mit 3-poligem Steckverbinder Bajonett 10 SL nach VG 95234 Winkel 90°	15000 mm	1*

1\* Kabelende ohne Stecker

#### Einschraubadapter

Bestell-Nr.	Gewinde Außen	Gewinde Innen
421 696	M 16 x 1,5	M 14 x 1,5
421 640	M 22 x 1,5	M 14 x 1,5
421 884	M 22 x 1,5	1/4" NPTF
421 695	G 1/2"	M 14 x 1,5
421 694	R 1/2"	M 14 x 1,5
421 967	R 1"	M 14 x 1,5
421 639	R 1"	M 18 x 1,5

#### Einlötladapter

Bestell-Nr.	Gewinde Innen
421 644	M 14 x 1,5
421 648	M 18 x 1,5
421 641	1/4" NPTF

# BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

## Steckeranschluss Feingewinde 5/8-24 UNEF-2A nach VG 95342

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Meldeverzögerung sec	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
					Wasser		Öl		Wasser		Öl	
					Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	350 183	-	350 184	-	350 185	-	350 186	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	0	350 187	-	350 188	-	350 189	-	350 190	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	322 544	-	320 461	-	350 191	-	350 192	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	7	322 555	-	350 193	-	350 194	-	350 195	-

### ZUBEHÖR

#### Stecker

##### Bestell-Nr. Beschreibung

421 645 Steckverbinder Feingewinde gerade VG 95342

421 649 Steckverbinder Feingewinde Winkel 90° nach VG 95342

#### Einschraubadapter

##### Bestell-Nr. Gewinde Außen Gewinde Innen

421 696 M 16 x 1,5 M 14 x 1,5

421 640 M 22 x 1,5 M 14 x 1,5

421 695 G 1/2" M 14 x 1,5

421 694 R 1/2" M 14 x 1,5

421 967 R 1" M 14 x 1,5

421 639 R 1" M 18 x 1,5

#### Einlötladapter

##### Bestell-Nr. Gewinde Innen

421 644 M 14 x 1,5

421 648 M 18 x 1,5

# BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

## Steckeranschluss DIN EN 175 301-803-A

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Meldeverzögerung sec	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
					Wasser		Öl		Wasser		Öl	
					Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	320 600	-	320 620	-	320 601	-	320 621	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	7	-	320 602	-	320 622	-	320 603	-	320 623
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	0	-	-	-	-	-	350 235	-	350 236
M 14 x 1,5	9-36V DC	MAX	2	7	320 612	-	-	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	-	-	320 624	-	320 605	-	320 625	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	7	-	320 606	-	320 626	-	320 607	-	320 627
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	2	7	320 608	-	320 628	-	320 609	-	320 629	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	0	7	-	320 610	-	320 630	-	320 611	-	320 631
R 3/8"	9-36V DC	MAX	0	0	320 633	-	320 632	-	-	-	-	-
G 3/8"	9-36V DC	MAX	0	0	-	-	-	-	350 242	-	320 650	-

## ZUBEHÖR

### Stecker

#### Bestell-Nr. Beschreibung

421 880 3-polige Leitungssteckdose mit Zentralschraube M 3 x 35 nach DIN EN 175 301-803-A

### Kabel mit Stecker

#### Bestell-Nr. Beschreibung

421 965 Konfektioniertes Kabel Typ FLR33X33X 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> mit 3-poliger Leitungssteckdose mit Zentralschraube M 3 x 35 nach DIN EN 175 301-803-A

#### Länge

5000 mm

#### Anschlussart

1\*

1\* Kabelende ohne Stecker

### Einschraubadapter

#### Bestell-Nr. Gewinde Außen Gewinde Innen

421 696 M 16 x 1,5 M 14 x 1,5

421 640 M 22 x 1,5 M 14 x 1,5

421 884 M 22 x 1,5 1/4" NPTF

421 695 G 1/2" M 14 x 1,5

421 694 R 1/2" M 14 x 1,5

421 967 R 1" M 14 x 1,5

421 639 R 1" M 18 x 1,5

### Einlötladapter

#### Bestell-Nr. Gewinde Innen

421 644 M 14 x 1,5

421 648 M 18 x 1,5

421 641 1/4" NPTF

# BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

## Sonden mit Kabelanschluss Schutzart IP 69K nach DIN 40050

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Melderverzögerung sec	Kabellänge mm	Anschlussausführung	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
							Wasser		Öl		Wasser		Öl	
							Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
M 12 x 1	9-36V DC	MIN	0	7	1000	1*	321 580	-	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	0	1000	1*	-	-	-	-	325 300	-	325 301	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	7	1000	1*	-	-	-	-	350 244	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	0	250	1*	-	322 558	-	322 557	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	0	1000	9*	-	-	-	-	-	-	321 530	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	0	1000	8*	-	-	-	-	-	-	321 529	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	2	500	1*	-	-	321 507	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	2	220	6*	-	321 569	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	7	250	1*	-	321 582	-	321 993	-	325 018	-	325 019
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	7	2500	1*	-	-	322 298	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	7	300	2*	321 519	-	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	7	500	4*	-	-	322 507	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	7	250	6*	-	-	321 568	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	3	250	3*	-	-	322 527	-	-	-	322 547	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	2000	1*	-	-	321 929	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	2500	1*	322 297	-	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	250	1*	322 537	-	321 991	-	325 016	-	325 017	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	300	2*	321 601	-	321 518	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	270	4*	-	-	322 525	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	300	4*	321 531	-	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	250	6*	-	-	321 072	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	265	7*	318 154	-	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	250	3*	321 070	-	-	-	-	-	-	-
M 14 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	15000	1*	-	-	350 372 *	-	-	-	-	350 296 *
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	0	360	4*	325 035	-	-	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	0	360	4*	325 036	-	-	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	0	350	5*	350 125	-	350 126	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	0	1000	1*	325 305	-	325 304	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MAX	0	0	2000	1*	-	-	325 312	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	7	2000	1*	-	-	-	325 309	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	7	1000	1*	-	-	-	325 308	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	0	7	250	1*	-	-	-	-	-	325 022	-	325 023
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	1000	1*	-	-	321 591	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	270	2*	322 503	-	322 504	-	325 020	-	325 021	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MIN	2	7	360	4*	322 515	-	-	-	-	-	-	-
M 18 x 1,5	9-36V DC	MAX	2	7	360	4*	322 516	-	-	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MAX	0	0	170	1*	350 239	-	-	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	0	0	250	1*	321 566	-	321 567	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	2	0	250	1*	321 412	-	-	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	2	0	360	2*	-	-	321 524	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	0	7	250	1*	-	321 999	321 561	321 997	-	325 026	-	325 027
1/4" NPTF	9-36V DC	MAX	0	7	250	1*	321 532	-	-	350 228	-	-	-	350 227
1/4" NPTF	9-36V DC	MAX	0	7	500	1*	350 364	-	-	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	0	7	500	4*	-	322 521	-	322 522	-	-	325 303	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	0	7	270	4*	-	-	-	-	-	-	-	322 550
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	2	7	120	1*	-	-	318 159	-	-	-	350 271	-

\* mit ATEX Zulassung

Gewinde	Versorgungsspannung	Funktion	Funktionskontrolle sec	Melderverzögerung sec	Kabellänge mm	Anschlussausführung	Bestellnummer für Schaltausgang (-) Potential				Bestellnummer für Schaltausgang (+) Potential			
							Wasser		Öl		Wasser		Öl	
							Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom	Arbeitsstrom	Ruhestrom
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	2	7	250	1*	321 402	-	321 992	322 559	325 024	-	-	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	2	7	300	2*	321 605	-	321 625	-	-	-	-	-
1/4" NPTF	9-36V DC	MIN	2	7	500	4*	322 225	-	322 226	-	-	-	-	322 345
3/8" NPTF	9-36V DC	MAX	0	0	170	1*	-	-	350 238	-	-	-	-	-
3/8" NPTF	9-36V DC	MIN	0	0	180	11*	-	-	-	300 001	-	-	-	-
3/8" NPTF	9-36V DC	MIN	0	1	350	4*	-	-	-	350 105	-	-	-	-
3/8" NPTF	9-36V DC	MIN	0	7	250	1*	-	-	-	-	-	-	-	325 031
1/2" NPT	9-36V DC	MIN	0	0	300	10*	-	-	-	-	-	-	322 531	-
1/2" NPT	9-36V DC	MIN	2	4	300	10*	-	-	-	-	322 532	-	-	-
1/2" NPT	9-36V DC	MIN	2	7	170	1*	322 540	-	-	-	-	-	-	-
1/2" NPT	9-36V DC	MAX	2	7	170	1*	322 539	-	-	-	-	-	-	-
G 3/8"	9-36V DC	MAX	0	0	360	4*	-	-	321 510	-	-	-	-	-
G 3/8"	9-36V DC	MIN	0	0	2000	1*	-	322 534	-	322 533	-	-	-	-
G 3/8"	9-36V DC	MIN	0	7	250	1*	350 243	-	-	-	-	-	-	-
G 3/8"	9-36V DC	MAX	2	20	3000	1*	-	-	-	-	350 275 *	-	-	-
G 1/2"	9-36V DC	MIN	2	7	270	2*	321 515	-	-	-	-	-	-	-
G 1/2"	9-36V DC	MAX	0	0	2000	1*	318 155	-	-	-	-	-	-	-

\* mit ATEX Zulassung

ZUBEHÖR

Einschraubadapter			
Bestell-Nr.	Gewinde Außen	Gewinde Innen	
421 696	M 16 x 1,5	M 14 x 1,5	
421 640	M 22 x 1,5	M 14 x 1,5	
421 884	M 22 x 1,5	1/4" NPTF	
421 695	G 1/2"	M 14 x 1,5	
421 694	R 1/2"	M 14 x 1,5	
421 967	R 1"	M 14 x 1,5	
421 639	R 1"	M 18 x 1,5	
Einlötladapter			
Bestell-Nr.	Gewinde Innen		
421 644	M 14 x 1,5		
421 648	M 18 x 1,5		
421 641	1/4" NPTF		

- 1\* Kabelende ohne Stecker  
2\* Kabel mit 3-poligem Flachstecker 6,3 im Gehäuse  
3\* Kabel mit Flachsteckern 6,3 einzeln im Gehäuse  
4\* Kabel mit 3-poliger Steckdose DEUTSCH  
5\* Kabel mit 3-poliger Steckdose DEUTSCH u. Umspritzung  
6\* Kabel mit 3-poligem Delphi Metri-Pack Stiftgehäuse  
7\* Kabel mit 3-poligem AMP Mate-N-Lock Steckergehäuse
- 8\* Kabel mit 3-poligem AMP Superseal Stiftgehäuse  
9\* Kabel mit 3-poligem AMP JPT Buchsengehäuse  
10\* Kabel mit 3-poligem Sure-Seal Stecker  
11\* Kabel mit 4-poligem Delphi Weather Pack Tower Buchsengehäuse gedichtet schwarz

---

Rev. 6/2017 - DE

**BEDIA Motorentchnik GmbH & Co. KG**

Im Erlet 1 (Gewerbepark an der A6)  
D-90518 Altdorf bei Nürnberg

Tel. +49 (0) 9187 9509 611

Fax +49 (0) 9187 9509 1611

[bedia-vertrieb@bedia.com](mailto:bedia-vertrieb@bedia.com)

[www.bedia.com](http://www.bedia.com)