

# BALLUFF

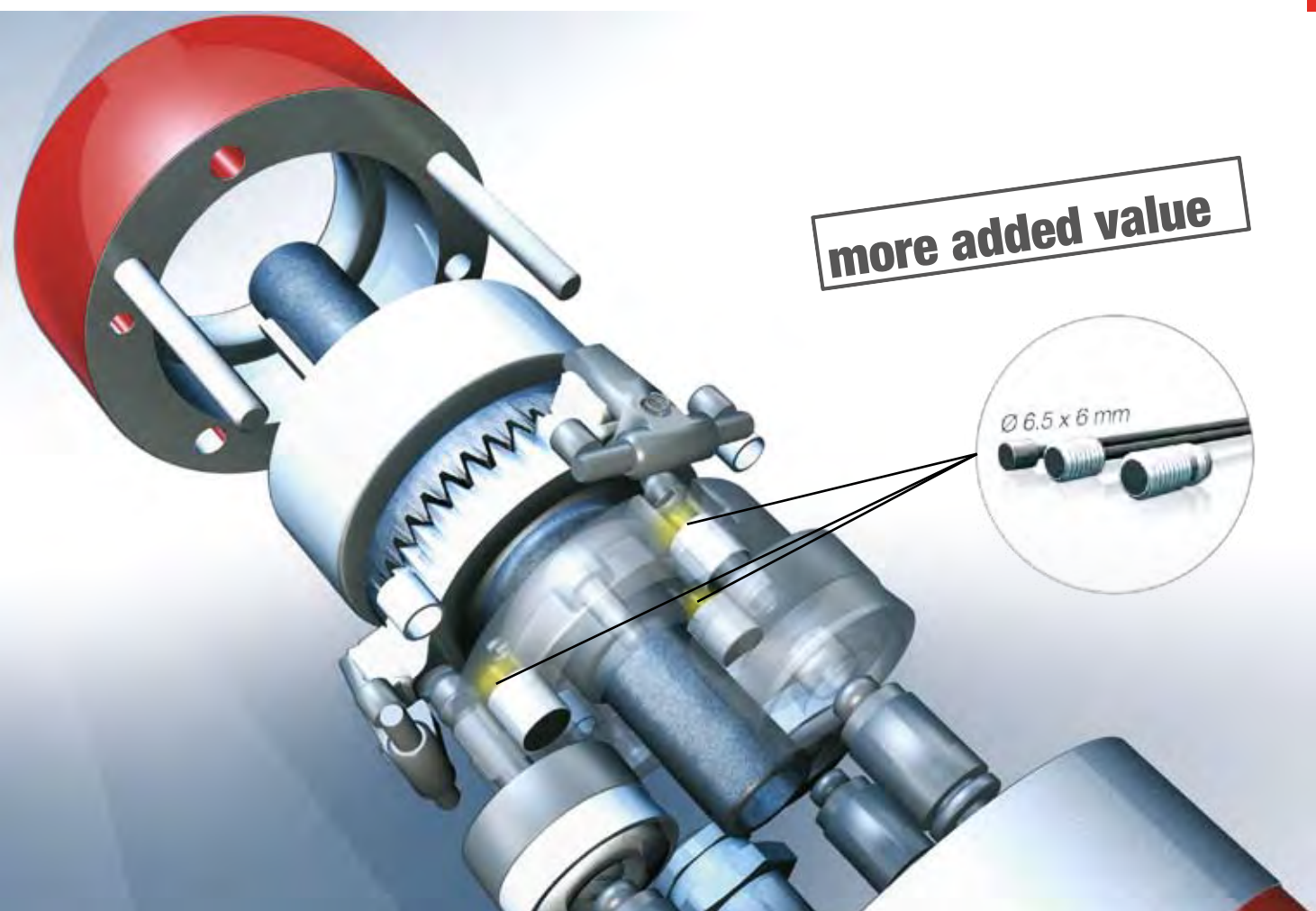
sensors worldwide

## **SUPERSHORTIES** Inspiration Mini-Sensoren



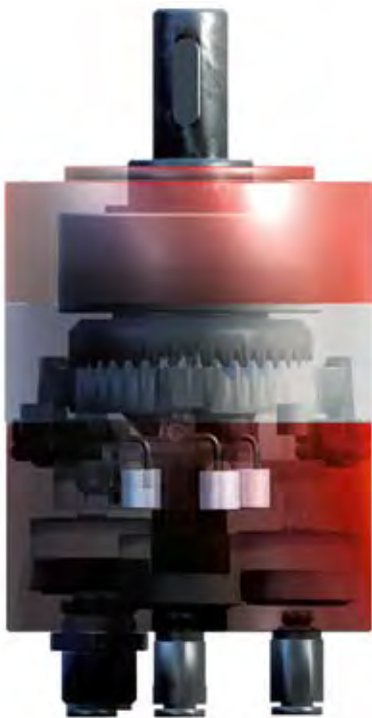
**more added value**

Ø 6.5 x 6 mm

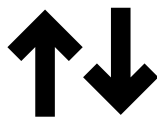


**More added Value**

- Positionsabfragen jetzt auch möglich, wo bisher kein Platz für einen Sensor vorhanden war
- Baugruppen lassen sich weiter miniaturisieren, da die Sensoren weniger Platz benötigen

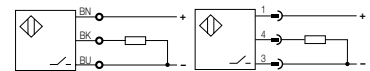


SuperShorties überwachen die Funktion eines pneumatischen Schrittmotors

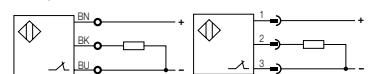


Baugröße	
Einbauart	
Bemessungsschaltabstand $s_n$	
Gesicherter Schaltabstand $s_a$	
PNP Schließer	
PNP Öffner	
NPN Schließer	
NPN Öffner	
Betriebsspannung $U_E$	
Spannungsfall $U_d$ bei $I_E$	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	
Bemessungsbetriebsstrom $I_E$	
Leerlaufstrom $I_0$ max.	
verpolungssicher	
kurzschlussfest	
Schaltfrequenz $f$	
Funktionsanzeige	
Schutzart nach IEC 60529	
Gehäusewerkstoff	
Werkstoff der aktiven Fläche	
Anschlussart	
Anzahl der Leiter x Leiterquerschnitt	
Zulassung	
Steckverbindervorschlag	

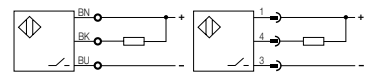
PNP, Schließer



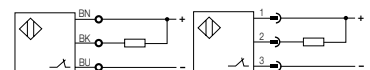
PNP, Öffner



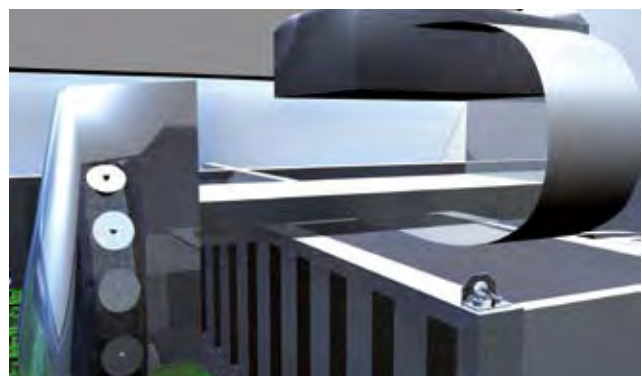
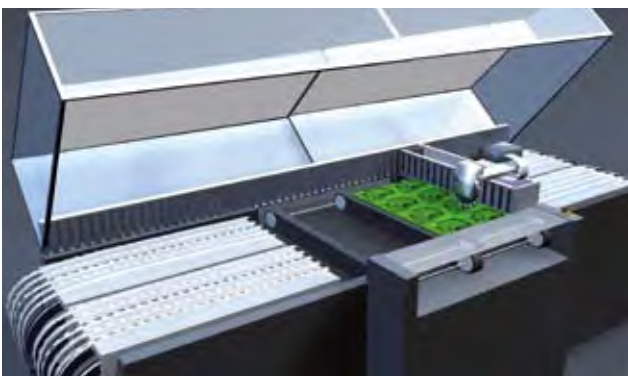
NPN, Schließer



NPN, Öffner



SuperShorties in Elektronikproduktion – Bestückungsautomat

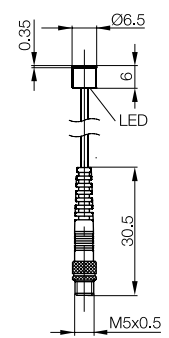
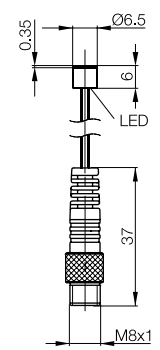
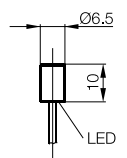
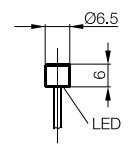
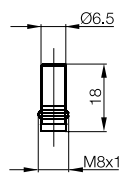


# Induktive Sensoren

DC 3-Draht, Ø 6,5 mm, s<sub>n</sub> 1,5 mm



Ø 6,5 mm glatt	Ø 6,5 mm glatt	Ø 6,5 mm glatt	Ø 6,5 mm glatt	Ø 6,5 mm glatt
bündig	bündig	bündig	bündig	bündig
<b>1,5 mm</b>	<b>1,5 mm / 2 mm</b>	<b>1,5 mm</b>	<b>2 mm</b>	<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm	0...1,2 mm / ...1,6mm	0...1,2 mm	0...1,6 mm	0...1,2 mm
BES G06EA-PSD15B-S49G	BES0256 / BES0258 (2mm)	BES G06EA-PSC15B-EP02	BES0257	BES G06E60-PSC15B-EP00,3-GS26
BES G06EA-POD15B-S49G	BES G06E60-POC15B-EP02	BES G06EA-POC15B-EP02		
BES G06EA-NSD15B-S49G	BES G06E60-NSC15B-EP02	BES G06EA-NSC15B-EP02		
BES G06EA-NOD15B-S49G	BES G06E60-NOC15B-EP02	BES G06EA-NOC15B-EP02		
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
150 mA	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA
≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN
ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja
3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
nein	ja	ja	ja	ja
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Edelstahl rostfrei	Edelstahl rostfrei	Edelstahl rostfrei	Edelstahl rostfrei	Edelstahl rostfrei
POM	POM	POM	POM	POM
Steckverbinder	2 m Kabel PUR	2 m Kabel PUR	0,3 m Kabel PUR mit Steckverbinder M8	0,3 m Kabel PUR mit Steckverbinder M5
	3×0,073 mm <sup>2</sup>	3×0,073 mm <sup>2</sup>	3×0,073 mm <sup>2</sup>	3×0,073 mm <sup>2</sup>
cULus	cULus	cULus	cULus	cULus
BCC02NU, BCC02P5, BCC02P2			BCC02NU	BKS-B 25



**Die "kürzeste" Art der induktiven Objekterfassung**

- integrierter Einbau auch in kompakten Baugruppen wie Lineareinheiten, Ventilen und Aktoren möglich

**Optimal für Anwendungen mit hoher Dynamik**

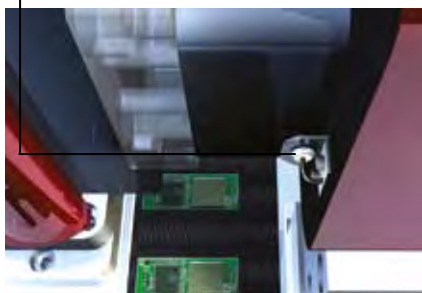
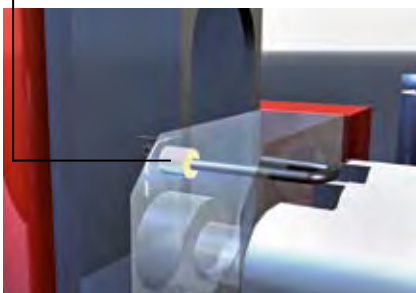
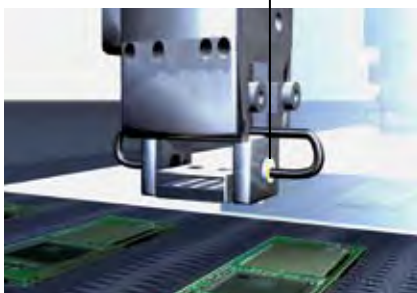
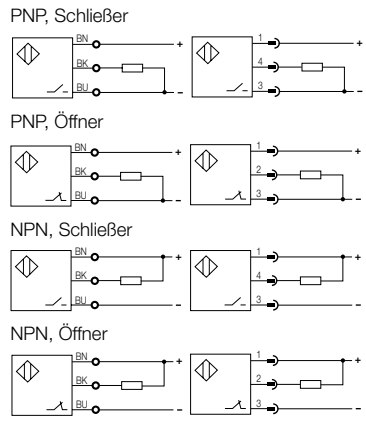
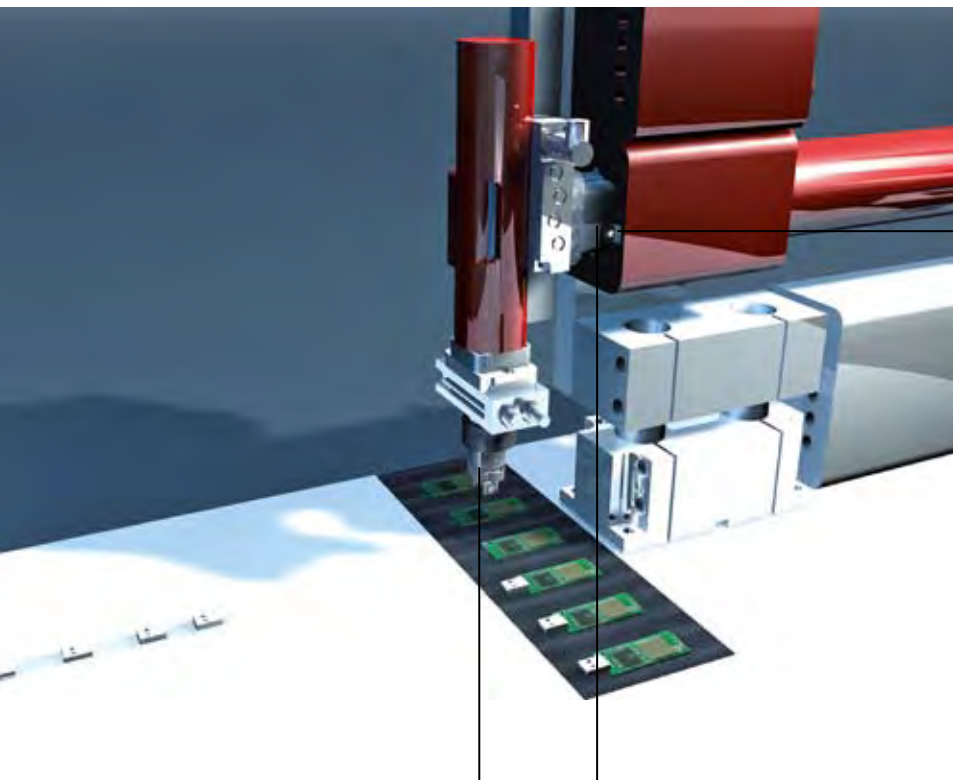
- Anwendungen mit extrem schnellen Beschleunigungen z. B. "Pick and Place" werden durch geringes Gewicht (nur 0,7 g) ermöglicht

**Einfache Installation und Integration**

- bei nur 6 mm Gehäuselänge ist die komplette Elektronik integriert (keine externen Verstärker notwendig)



Baugröße	
Einbauart	
Bemessungsschaltabstand $s_n$	
Gesicherter Schaltabstand $s_a$	
PNP Schließer	
PNP Öffner	
NPN Schließer	
NPN Öffner	
Betriebsspannung $U_E$	
Spannungsfall $U_d$ bei $I_e$	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$	
Leerlaufstrom $I_0$ max.	
verpolungssicher	
kurzschlussfest	
Schaltfrequenz $f$	
Funktionsanzeige	
Schutzart nach IEC 60529	
Gehäusewerkstoff	
Werkstoff der aktiven Fläche	
Anschlussart	
Anzahl der Leiter x Leiterquerschnitt	
Zulassung	
Steckverbindervorschlag	

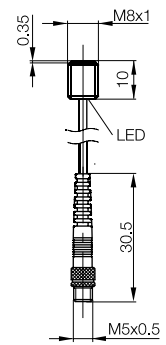
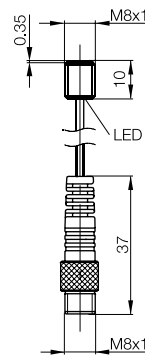
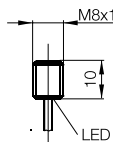
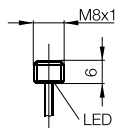
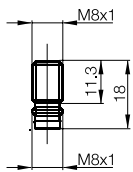


# Induktive Sensoren

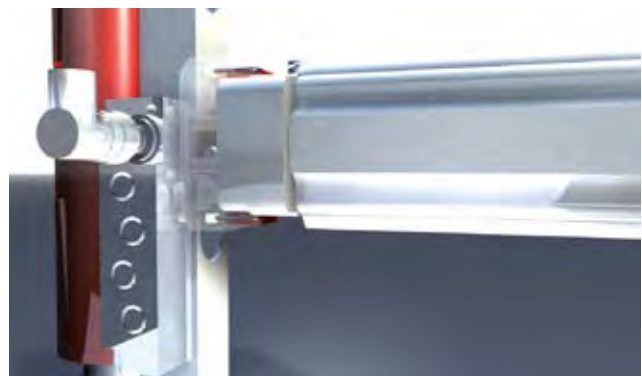
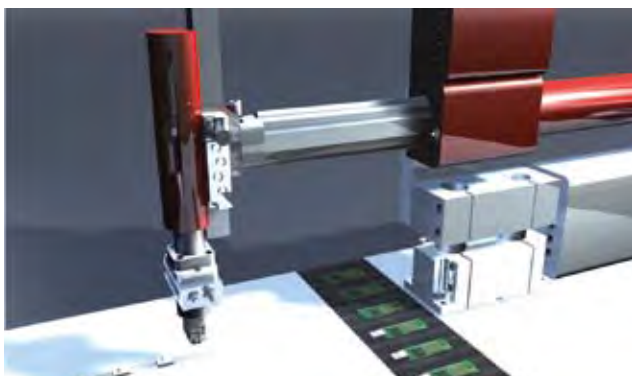
## DC 3-Draht, M8, $s_n$ 1,5 mm



M8x1	M8x1	M8x1	M8x1	M8x1
bündig	bündig	bündig	bündig	bündig
<b>1,5 mm / 2mm</b>	<b>1,5 mm</b>	<b>1,5 mm</b>	<b>2 mm</b>	<b>1,5 mm</b>
0...1,2 mm / ... 1,6mm	0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,6 mm	0...1,2 mm
BES0277 / BES0278	BES M08E60-PSC15B-EP02	BES M08EA-PSC15B-EP02	BES0276	BES M08EA-PSC15B-EP00,3-GS26
BES M08EA-POD15B-S49G	BES M08E60-POC15B-EP02	BES M08EA-POC15B-EP02		
BES M08EA-NSD15B-S49G	BES M08E60-NSC15B-EP02	BES M08EA-NSC15B-EP02		
BES M08EA-NOD15B-S49G	BES M08E60-NOC15B-EP02	BES M08EA-NOC15B-EP02		
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC
150 mA	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA
≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN
ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	ja
3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz	3 kHz
nein	ja	ja	ja	ja
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Edelstahl rostfrei	Edelstahl rostfrei	Edelstahl rostfrei	Edelstahl rostfrei	Edelstahl rostfrei
POM	POM	POM	POM	POM
Steckverbinder	2 m Kabel PUR	2 m Kabel PUR	0,3 m Kabel PUR mit Steckverbinder M8	0,3 m Kabel PUR mit Steckverbinder M5
	3x0,073 mm <sup>2</sup>	3x0,073 mm <sup>2</sup>	3x0,073 mm <sup>2</sup>	3x0,073 mm <sup>2</sup>
cULus	cULus	cULus	cULus	cULus
BCC02NU, BCC02P5, BCC02P2			BCC02NU	BKS-B 25



SuperShorties zur Endlagenüberwachung bei Lineareinheiten und zur Greiferkontrolle





## Merkmale

- einfache Montage durch Einkleben des Sensors
- flexibel einsetzbar durch optionalen radialen Kabelabgang

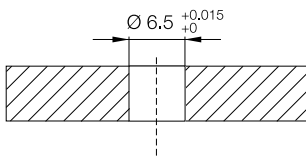
### Vorschlag für Einkleben des Sensors Ø 6,5 mm glatt

Bohrung und Sensor entsprechend Vorschrift des verwendeten Klebstoffs vorbereiten und reinigen.

Bohrung und Sensor mit Kleber bestreichen und Sensor in Bohrung positionieren. Klebung aushärten lassen.

Weitere Hinweise siehe Datenblatt.

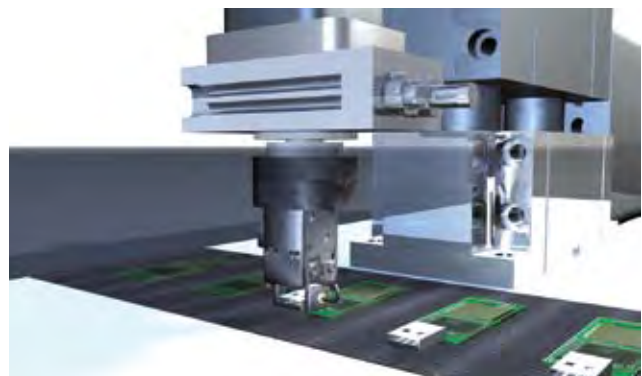
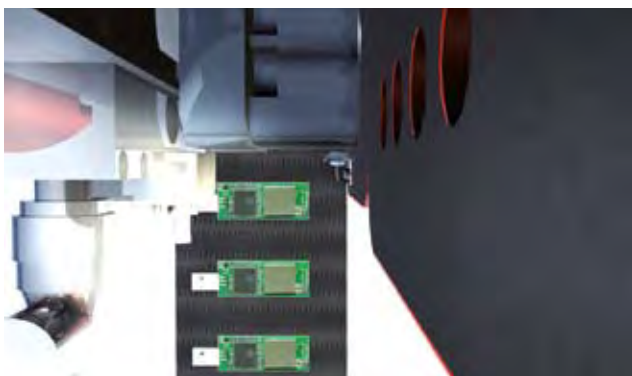
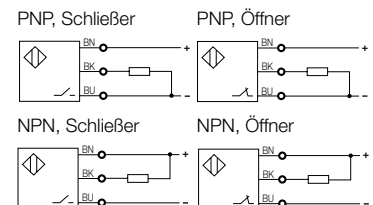
Einbauhinweis für glatte Version



Einbauhinweise für gerändelte Version siehe Datenblatt des Sensors.



Baugröße	
Einbauart	
Bemessungsschaltabstand $s_n$	
Gesicherter Schaltabstand $s_a$	
PNP Schließer	
PNP Öffner	
NPN Schließer	
NPN Öffner	
Betriebsspannung $U_E$	
Spannungsfall $U_d$ bei $I_e$	
Bemessungsisolationsspannung $U_i$	
Bemessungsbetriebsstrom $I_e$	
Leerlaufstrom $I_0$ max.	
verpolungssicher	
kurzschlussfest	
Schaltfrequenz $f$	
Funktionsanzeige	
Schutzart nach IEC 60529	
Gehäusewerkstoff	
Werkstoff der aktiven Fläche	
Anschlussart	
Anzahl der Leiter × Leiterquerschnitt	
Zulassung	

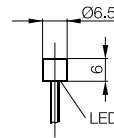
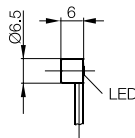
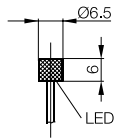
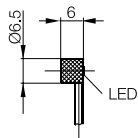


# Induktive Sensoren

DC 3-Draht, Ø 6,5 mm, s<sub>n</sub> 1,5 mm



Ø 6,5 mm gerändelt	Ø 6,5 mm gerändelt	Ø 6,5 mm glatt	Ø 6,5 mm glatt	
bündig	bündig	bündig	bündig	
<b>1,5 mm</b>	<b>1,5 mm</b>	<b>2 mm</b>	<b>1,5 mm</b>	
0...1,2 mm	0...1,2 mm	0...1,6 mm	0...1,2 mm	
BES K06K40-PSC15B-FP02	BES K06K60-PSC15B-EP02	BES03ZA	BES G06K60-PSC15B-EP02	
BES K06K40-POC15B-FP02	BES K06K60-POC15B-EP02		BES G06K60-POC15B-EP02	
BES K06K40-NSC15B-FP02	BES K06K60-NSC15B-EP02		BES G06K60-NSC15B-EP02	
BES K06K40-NOC15B-FP02	BES K06K60-NOC15B-EP02		BES G06K60-NOC15B-EP02	
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	
≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V	≤ 3 V	
75 V DC	75 V DC	75 V DC	75 V DC	
150 mA	150 mA	150 mA	150 mA	
≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	≤ 10 mA PNP/≤ 14 mA NPN	
ja	ja	ja	ja	
ja	ja	ja	ja	
3 kHz	3 kHz	1.5 kHz	3 kHz	
ja	ja	ja	ja	
IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	
POM	POM	POM	POM	
POM	POM	POM	POM	
2 m Kabel PUR	2 m Kabel PUR	2 m Kabel PUR	2 m Kabel PUR	
3×0,073 mm <sup>2</sup>	3×0,073 mm <sup>2</sup>	3×0,073 mm <sup>2</sup>	3×0,073 mm <sup>2</sup>	
cULus	cULus	cULus	cULus	

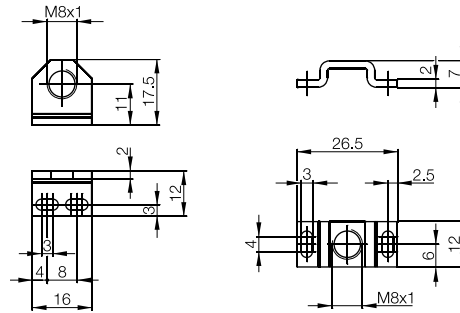


### Achtung!

Vor Konstruktion, Installation und Inbetriebnahme bitte die Hinweise des Datenblattes unter [www.balluff.de](http://www.balluff.de) beachten.

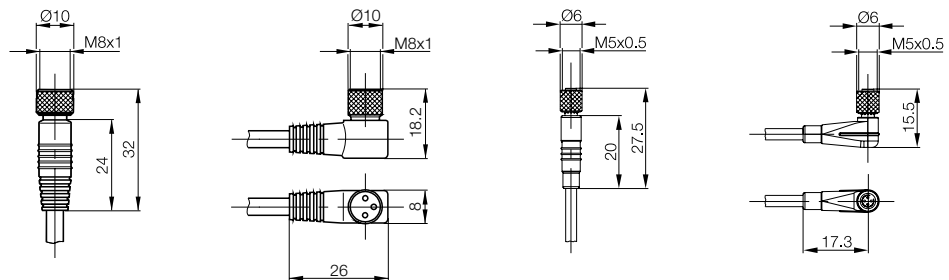


Halter/Größe in mm	Haltewinkel 12×17,5×16	Haltewinkel 26,5×7×12
Bestellcode	BES 08-HW-4	BES 08-HW-5
Material	Edelstahl rostfrei	Edelstahl rostfrei



Steckverbinder	<b>M8x1</b>	<b>M8x1</b>	<b>M5x0,5</b>	<b>M5x0,5</b>
Ausführung	Buchse gerade	Buchse Winkel	Buchse gerade	Buchse Winkel
Verwendung	Steckersensoren S49	Steckersensoren S49	Steckersensoren S26	Steckersensoren S26
ohne LED	<b>Bestellcode</b> Typenbezeichnung	<b>BCC02NU</b> BCC M313-0000-10-001-VX8334-020	<b>BCC02P5</b> BCC M323-0000-10-001-VX8334-020	<b>BKS-B 25-1-PU-03</b> <b>BKS-B 26-1-PU-03</b>
ohne LED, antivalent	<b>Bestellcode</b> Typenbezeichnung		<b>BKS-B 25-3-PU-03</b>	<b>BKS-B 26-3-PU-03</b>
mit LED	<b>Bestellcode</b> Typenbezeichnung		<b>BCC02P2</b> BCC M323-0000-10-004-VX8334-020	
Betriebsspannung U <sub>B</sub>	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
Kabel	3 m fest angespritzt PVC	3 m fest angespritzt PVC	3 m fest angespritzt PUR	3 m fest angespritzt PUR
Anzahl der Leiter × Leiterquerschnitt	3×0,25 mm <sup>2</sup>	3×0,25 mm <sup>2</sup>	3×0,14 mm <sup>2</sup> /4×0,14 mm <sup>2</sup>	3×0,14 mm <sup>2</sup> /4×0,14 mm <sup>2</sup>
Schutzart nach IEC 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Umgebungstemperatur T <sub>a</sub>	-20...+85 °C	-20...+85 °C	-25...+85 °C	-25...+85 °C

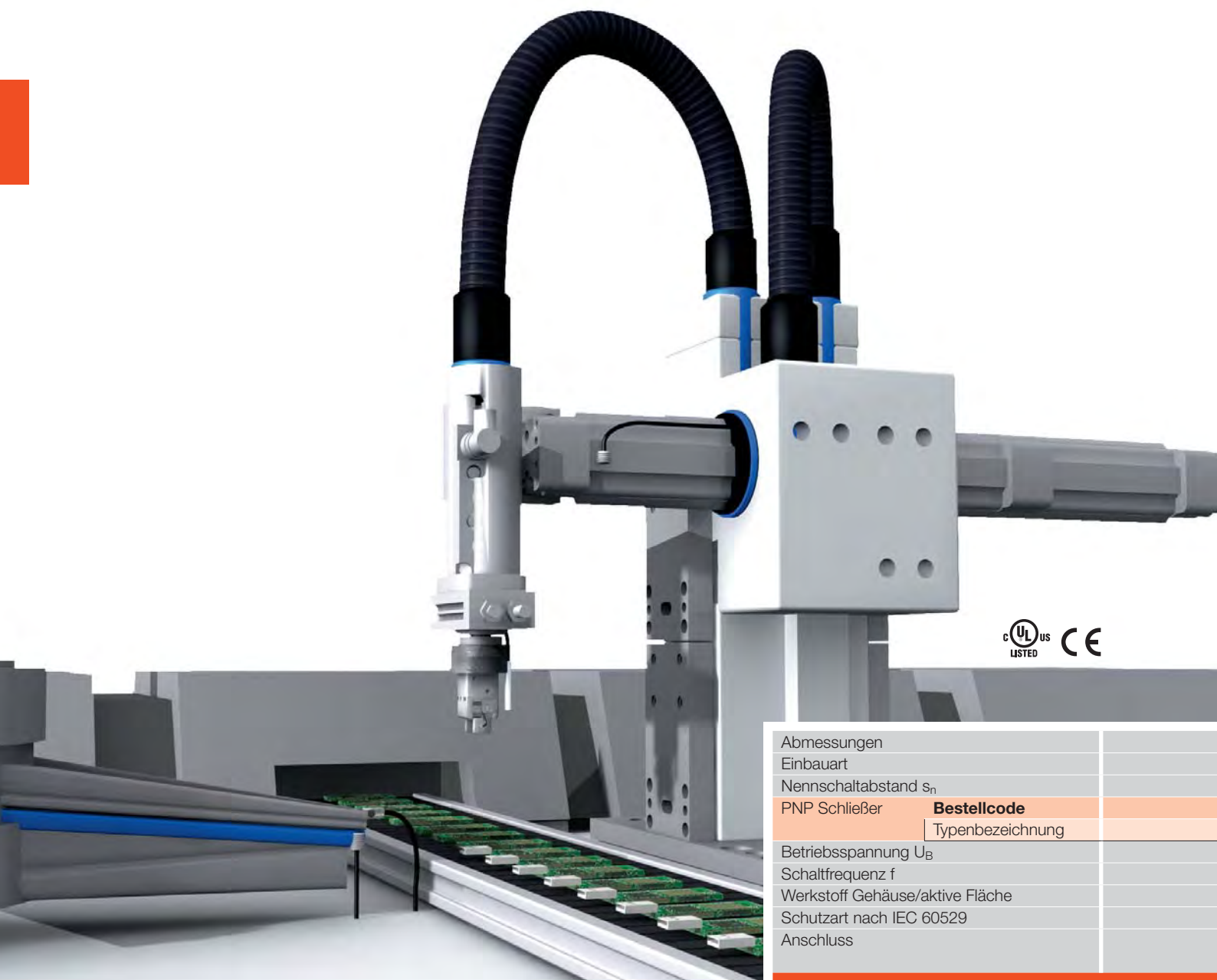
Bitte Kabelmaterial und -länge an Bestellcode anhängen!  
PVC, Standardlänge 3 m oder 5 m = 03 oder 05  
PUR, Standardlänge 3 m oder 5 m = PU-03 oder PU-05  
Andere Kabeleigenschaften oder -längen auf Anfrage.



[www.balluff.de/supershorties](http://www.balluff.de/supershorties)

Balluff GmbH  
Schurwaldstraße 9  
73765 Neuhausen a.d.F.  
Deutschland  
Tel. +49 7158 173-0  
Fax +49 7158 5010  
balluff@balluff.de  
[www.balluff.com](http://www.balluff.com)





Abmessungen	
Einbauart	
Nennschaltabstand $s_n$	
PNP Schließer	<b>Bestellcode</b>
	Typenbezeichnung
Betriebsspannung $U_B$	
Schaltfrequenz $f$	
Werkstoff Gehäuse/aktive Fläche	
Schutzart nach IEC 60529	
Anschluss	

# Induktive Mini-Sensoren

Für Positionsabfragen in rauer Umgebung

Kleines Gehäuse, wenig Gewicht und doch höchste Schaltpräzision? Diese Anforderungen der industriellen Automation erfüllen Balluff Mini-Sensoren. Durch kleine Bauformen und beste Leistung bieten sie große Konstruktionsfreiheit und ermöglichen deutlich mehr Applikationen. Anwender verfügen so über hohe Flexibilität.

## Leistungsstark und kompakt

Induktive Mini-Sensoren gewährleisten Positionsabfragen in rauer Umgebung. Ihre Elektronik ist vollständig integriert, daher lassen sie sich in engen Baugruppen wie Lineareinheiten, Ventilen und Aktoren vollständig integrieren. Und Baugruppen können weiter verkleinert werden.



Ihr geringes Gewicht erlaubt Applikationen mit extrem schnellen Beschleunigungen, sodass Pick-und-Place einfach zu bewerkstelligen ist.

## Induktiver SuperShorty M12

Der kürzeste induktive M12er am Markt ermöglicht Positionsabfragen in Applikationen, in denen bislang kein Platz für einen Sensor war. Den SuperShorty mit höchster Leistungsdichte gibt es in zwei Ausführungen:

- In 12 mm Länge ist er bündig einbaubar und bietet 4 mm Schaltabstand.
- In 17 mm Länge wird er nichtbündig eingebaut und hat 6 mm Schaltabstand.

Kabelvarianten mit M12-Steckern sind verfügbar.

			
Ø 6,5×6 mm	M8×10 mm	M12×12 mm	M12×17 mm
bündig	bündig	bündig	nichtbündig
1,5 mm	1,5 mm	4 mm	6 mm
<b>BES0254</b>	<b>BES0273</b>	<b>BES0464</b>	<b>BES047L</b>
BES G06E60-PSC15B-EP00,3-GS49	BES M08EA-PSC15B-EP00,3-GS49	BES M12EA-PSC40B-EP00,3-GS04	BES M12EA-PSC60F-EP00,3-GS04
10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC	10...30 V DC
3 kHz	3 kHz	1 kHz	1 kHz
Edelstahl rostfrei/PBT	Edelstahl rostfrei/PBT	Edelstahl rostfrei/LCP	Edelstahl rostfrei/LCP
IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
0,3 m Kabel PUR mit M8-Stecker, 3-polig	0,3 m Kabel PUR mit M8-Stecker, 3-polig	0,3 m Kabel PUR mit M12-Stecker, 3-polig	0,3 m Kabel PUR mit M12-Stecker, 3-polig