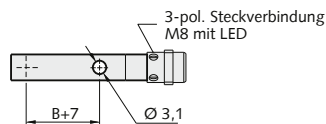
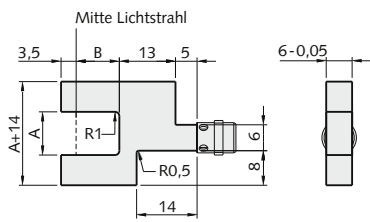


PMI 6 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



A [mm]:	5	10	10	10	20	20	20
B [mm]:	10	10	20	30	10	20	30

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

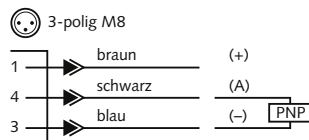
Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	5	10	20
Teile-Durchmesser [mm]:	0,3	0,4	0,6

Anschlusschema



Artikel

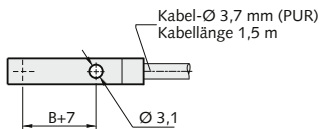
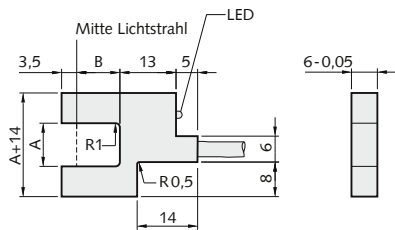
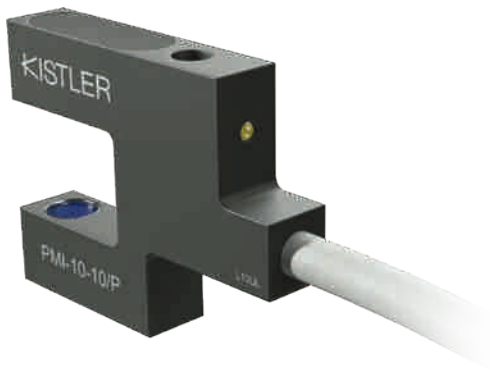
Artikel	Bestellnummer
PMI- 5-10/3-P	6311-00000-3002
PMI-10-10/3-P	6312-00000-3002
PMI-10-20/3-P	6320-00000-3002
PMI-10-30/3-P	6317-00000-3002
PMI-20-10/3-P	6304-00000-3002
PMI-20-20/3-P	6324-00000-3002
PMI-20-30/3-P	6313-00000-3002

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300

PMI 6 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – freies Kabelende



A [mm]:	5	10	10	10	20	20	20
B [mm]:	10	10	20	30	10	20	30

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

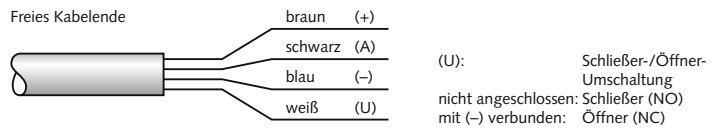
Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	5	10	20
Teile-Durchmesser [mm]:	0,3	0,4	0,6

Anschlussschema



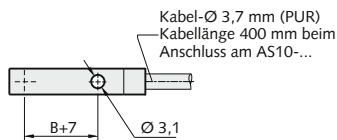
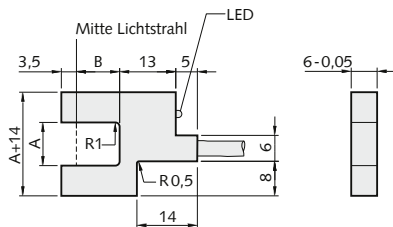
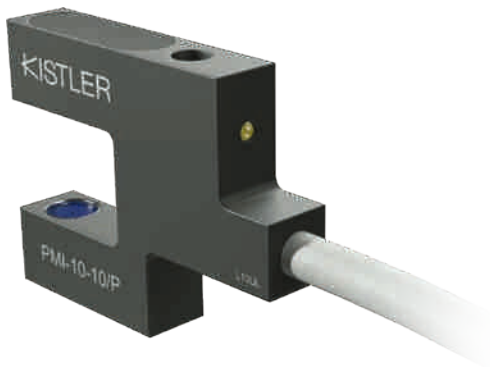
Artikel	Bestellnummer
PMI- 5-10/P	6311-00000-0002
PMI-10-10/P	6312-00000-0002
PMI-10-20/P	6320-00000-0002
PMI-10-30/P	6317-00000-0002
PMI-20-10/P	6304-00000-0002
PMI-20-20/P	6324-00000-0002
PMI-20-30/P	6313-00000-0002

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschraubblock zur Eigenmontage!	
AS10-U-4, 4-polig M12	2306-00000-1004
AS10-U-5, 5-polig M16	2306-00000-1005

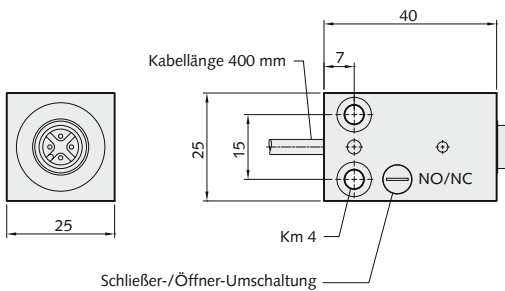
PMI 6 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Anschraubblock M12 – 4-polig



A [mm]:	5	10	10	10	20	20	20
B [mm]:	10	10	20	30	10	20	30

mit Anschraubblock AS10-U-4



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

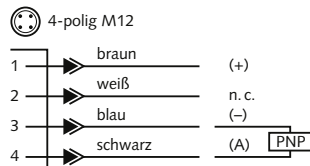
Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	5	10	20
Teile-Durchmesser [mm]:	0,3	0,4	0,6

Anschlussschema



Artikel

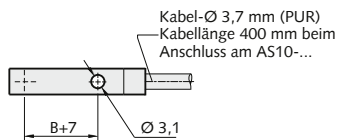
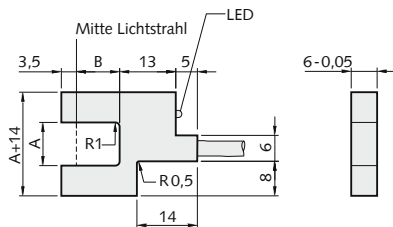
Artikel	Bestellnummer
PMI- 5-10/AS10-U-4	6311-00000-1402
PMI-10-10/AS10-U-4	6312-00000-1402
PMI-10-20/AS10-U-4	6320-00000-1402
PMI-10-30/AS10-U-4	6317-00000-1402
PMI-20-10/AS10-U-4	6304-00000-1402
PMI-20-20/AS10-U-4	6324-00000-1402
PMI-20-30/AS10-U-4	6313-00000-1402

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500
Verlängerungskabel 4-polig M12:	
VK-M12-g/M12 (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-M12-g/M12 (5 m, gerade)	2112-00005-0404

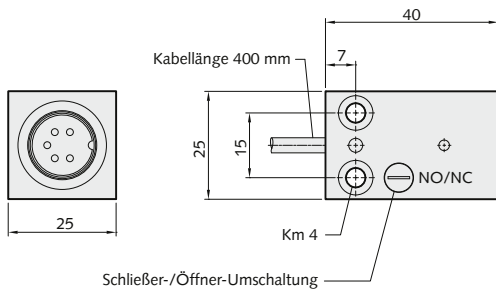
PMI 6 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Anschraubblock M16 – 5-polig



A [mm]:	5	10	10	10	20	20	20
B [mm]:	10	10	20	30	10	20	30

mit Anschraubblock AS10-U-5



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

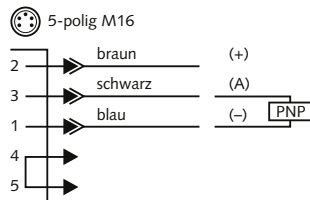
Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	5	10	20
Teile-Durchmesser [mm]:	0,3	0,4	0,6

Anschlussschema



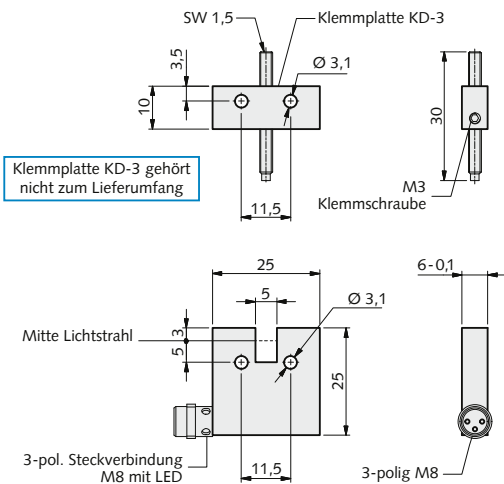
Artikel	Bestellnummer
PMI- 5-10/AS10-U-5	6311-00000-1502
PMI-10-10/AS10-U-5	6312-00000-1502
PMI-10-20/AS10-U-5	6320-00000-1502
PMI-10-30/AS10-U-5	6317-00000-1502
PMI-20-10/AS10-U-5	6304-00000-1502
PMI-20-20/AS10-U-5	6324-00000-1502
PMI-20-30/AS10-U-5	6313-00000-1502

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel (mit freiem Kabelende):	
VK-D/F-St-A (2 m)	2105-00002-0600
VK-D/F-St-A (5 m)	2105-00005-0600
Verlängerungskabel 5/6-polig M16:	
VK-D/D (2 m)	2104-00002-0606
VK-D/D (5 m)	2104-00005-0606

PDI 6 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



Anwendung

Doppelblechkontrolle
Kippkontrolle

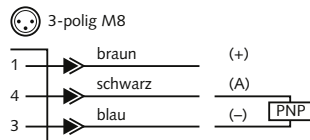
Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	5
Teile-Durchmesser [mm]:	0,3

Anschlussschema



Artikel

PDI-5-5/3-P

Bestellnummer

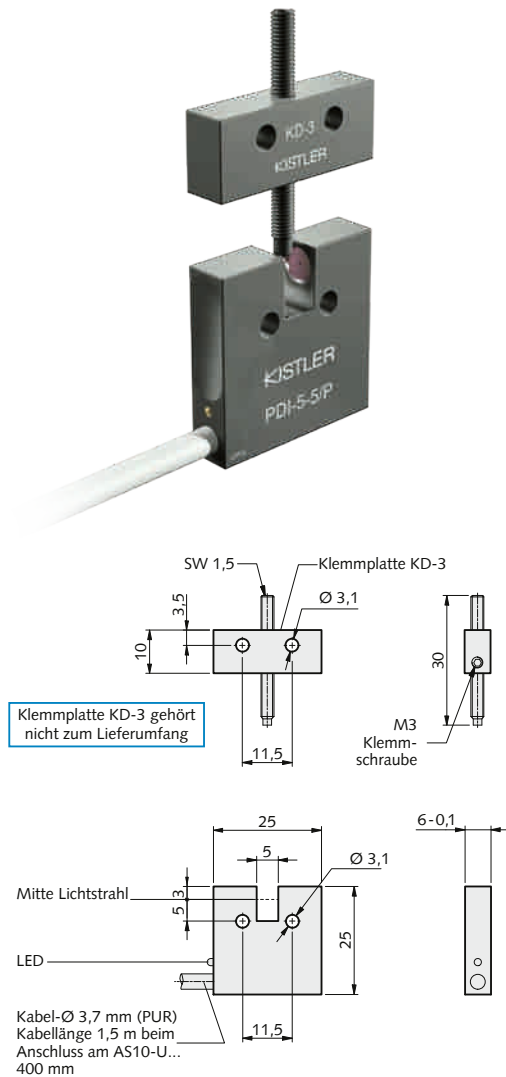
6327-00000-3002

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300
Klemmplatte:	
KD-3	2203-00000-0000

PDI 6 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – freies Kabelende



Anwendung

Doppelblechkontrolle
Kippkontrolle

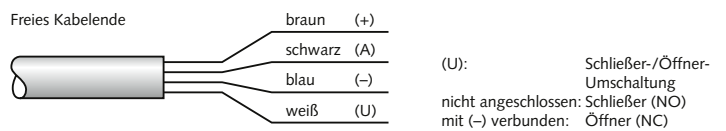
Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CE
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	5
Teile-Durchmesser [mm]:	0,3

Anschlussschema



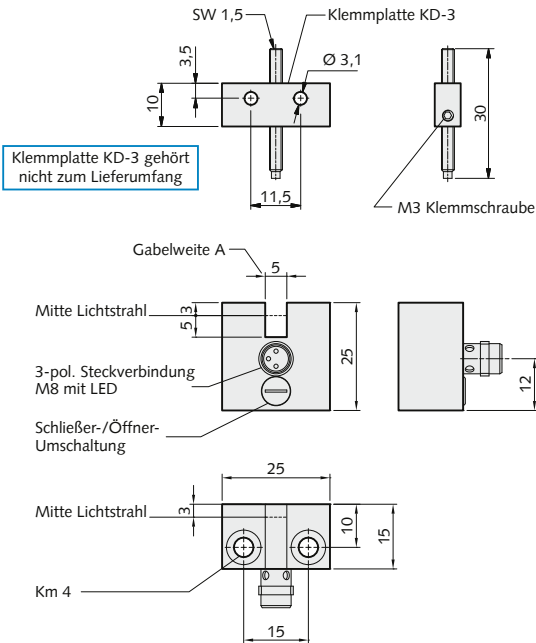
Artikel	Bestellnummer
Gabellichtschranke mit freiem Kabelende 1,5 m:	
PDI-5-5/P	6327-00000-0002
Gabellichtschranke mit Anschraubblock:	
PDI-5-5/AS10-U-4 (4-polig)	6327-00000-1402
PDI-5-5/AS10-U-5 (5-polig)	6327-00000-1502

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschraubblock zur Eigenmontage!	
AS10-U-4, 4-polig M12	2306-00000-1004
AS10-U-5, 5-polig M16	2306-00000-1005
Klemmplatte:	
KD-3	2203-00000-0000

PXI Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



Anwendung

Doppelblechkontrolle
Kippkontrolle

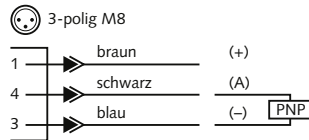
Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	5
Teile-Durchmesser [mm]:	0,3

Anschlusschema



Artikel

Bestellnummer

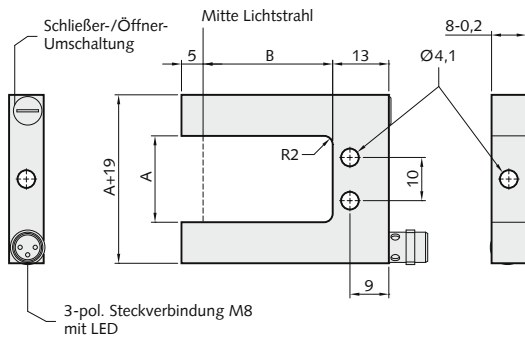
PXI-5-5/3-P	6327-00001-3002
-------------	-----------------

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300
Klemmplatte:	
KD-3	2203-00000-0000

PSI 8 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



A [mm]:	10	10	20	20	20	20	25	30	30	30	30	40	40	40
B [mm]:	15	30	15	30	40	60	80	15	30	40	60	40	60	80

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

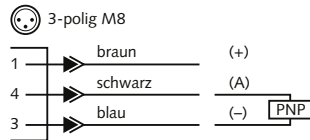
Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	10	20	25	30	40
Teile-Durchmesser [mm]:	0,4	0,6	0,6	0,7	1,0

Anschlussschema



Artikel

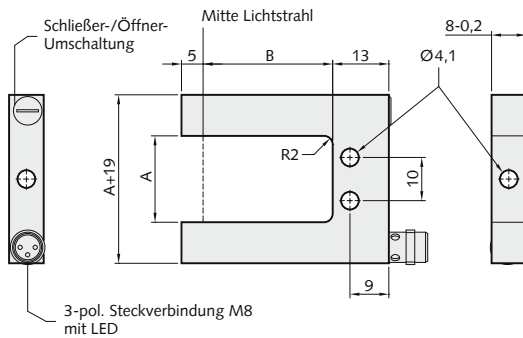
Artikel	Bestellnummer
PSI-10-15/3-P	6331-00000-3002
PSI-10-30/3-P	6332-00000-3002
PSI-20-15/3-P	6333-00000-3002
PSI-20-30/3-P	6334-00000-3002
PSI-20-40/3-P	6351-00000-3002
PSI-20-60/3-P	6352-00000-3002
PSI-25-80/3-P	6360-00000-3002
PSI-30-15/3-P	6335-00000-3002
PSI-30-30/3-P	6336-00000-3002
PSI-30-40/3-P	6354-00000-3002
PSI-30-60/3-P	6355-00000-3002
PSI-40-40/3-P	6357-00000-3002
PSI-40-60/3-P	6358-00000-3002
PSI-40-80/3-P	6359-00000-3002

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300

PSI 8 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



A [mm]:	10	20	20	20	25	30	30	30	40	40	40
B [mm]:	30	30	40	60	80	30	40	60	40	60	80

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

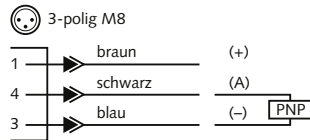
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	10	20	25	30	40
Teile-Durchmesser [mm]:	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4

Anschlussschema



Artikel

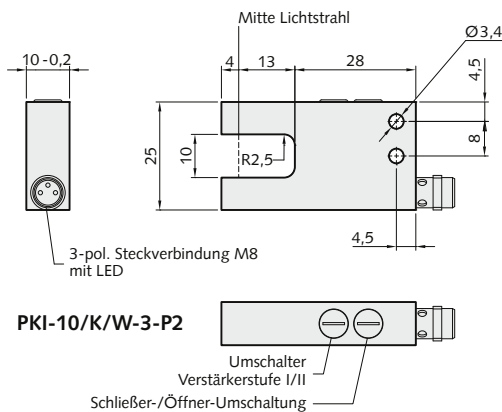
Artikel	Bestellnummer
PSI-10-30/W-3-P	6332-00000-3022
PSI-20-30/W-3-P	6334-00000-3022
PSI-20-40/W-3-P	6351-00000-3022
PSI-20-60/W-3-P	6352-00000-3022
PSI-25-80/W-3-P	6360-00000-3022
PSI-30-30/W-3-P	6336-00000-3022
PSI-30-40/W-3-P	6354-00000-3022
PSI-30-60/W-3-P	6355-00000-3022
PSI-40-40/W-3-P	6357-00000-3022
PSI-40-60/W-3-P	6358-00000-3022
PSI-40-80/W-3-P	6359-00000-3022

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300

PKI 10 mm K-Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



Anwendung

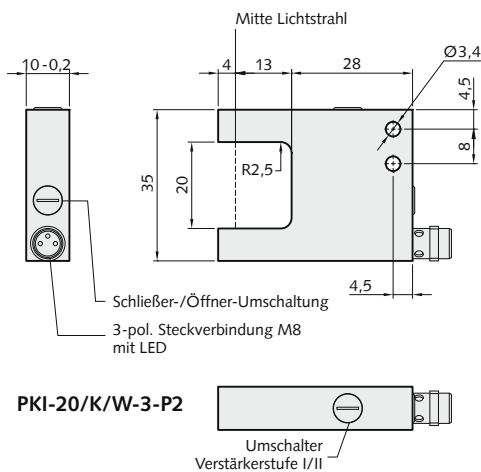
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

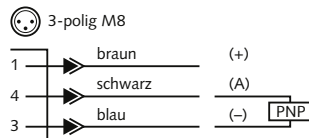
Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Empfindlichkeit	2 Stufen : I/II
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	10 – 20
Teile-Durchmesser [mm] mit Verstärkerstufe I:	0,5
Teile-Durchmesser [mm] mit Verstärkerstufe II:	0,6



Anschlussschema



Artikel	Bestellnummer
PKI-10/K/W-3-P2	6331-00000-3064
PKI-20/K/W-3-P2	6333-00001-3064

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:
Grundeinstellung für alle Gabellichtschranken.

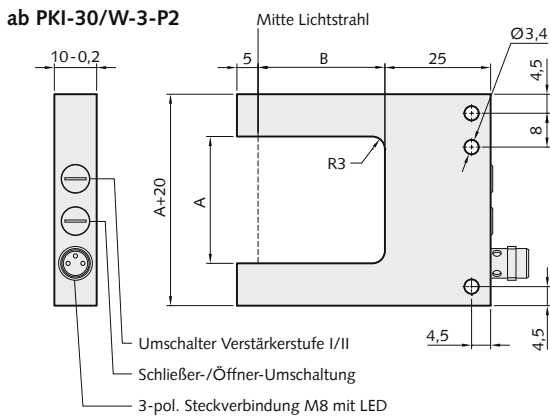
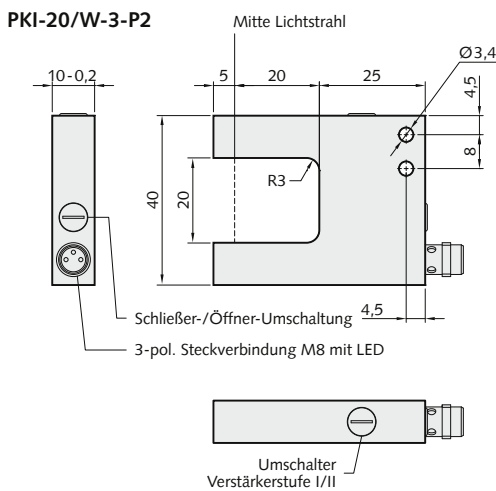
Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:
Für Gabellichtschranken bei Einsatz unter stark ölhaltigen oder staubigen Einsatzbedingungen.
Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300

PKI 10 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



A [mm]:	30	50	80
B [mm]:	30	50	50

Anwendung

Positionskontrolle
Zählen von Teilen

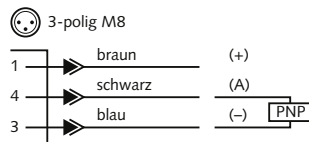
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Empfindlichkeit	2 Stufen : I/II
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	20	30	50	80
Teile-Durchmesser [mm] mit Verstärkerstufe I:	0,5	0,6	0,8	0,9
Teile-Durchmesser [mm] mit Verstärkerstufe II:	0,6	0,8	0,9	1,1

Anschlussschema



Artikel

Artikel	Bestellnummer
PKI-20/W-3-P2	6333-00000-3064
PKI-30/W-3-P2	6336-00000-3064
PKI-50/W-3-P2	6374-00000-3064
PKI-80/W-3-P2	6376-00000-3064

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle Gabellichtschranken.

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

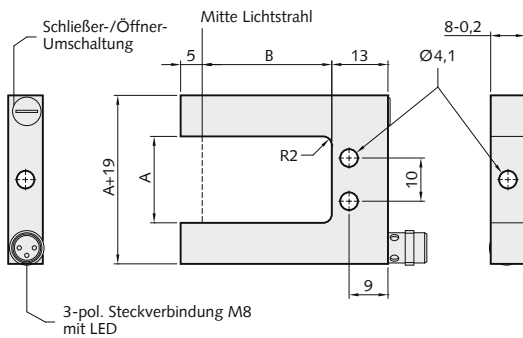
Für Gabellichtschranken bei Einsatz unter stark ölhaltigen oder staubigen Einsatzbedingungen. Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300

PSV 8 mm Serie

Einstrahl-Rotlicht-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



A [mm]:	10	20	20	20	25	30	30	30	40	40	40
B [mm]:	30	30	40	60	80	30	40	60	40	60	80

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

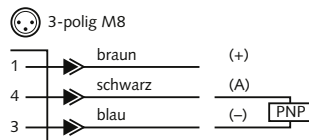
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Wellenlänge	650 nm, Rotlicht
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	10	20	25	30	40
Teile-Durchmesser [mm]:	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5

Anschlussschema



Artikel

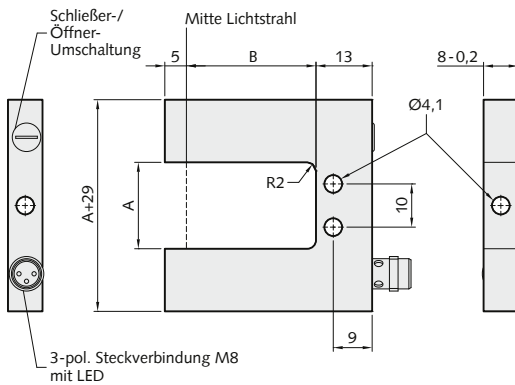
Artikel	Bestellnummer
PSV-10-30/W-3-P	6332-00010-3022
PSV-20-30/W-3-P	6334-00010-3022
PSV-20-40/W-3-P	6351-00010-3022
PSV-20-60/W-3-P	6352-00010-3022
PSV-25-80/W-3-P	6360-00010-3022
PSV-30-30/W-3-P	6336-00010-3022
PSV-30-40/W-3-P	6354-00010-3022
PSV-30-60/W-3-P	6355-00010-3022
PSV-40-40/W-3-P	6357-00010-3022
PSV-40-60/W-3-P	6358-00010-3022
PSV-40-80/W-3-P	6359-00010-3022

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300

PSL 8 mm Serie

Einstrahl-Laser-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



A [mm]:	10	20	25	30	40	40
B [mm]:	30	30	80	30	40	80



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

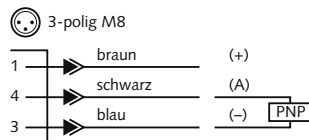
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Wellenlänge	650 nm, Rotlicht
Lichtstrahldurchmesser	0,2 mm
Laserleistung	< 1 mW, Laser-Klasse 2
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	max. 30 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 40°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	10	20	30	40
Teile-Durchmesser [mm]:	0,2	0,3	0,3	0,4

Anschlusschema



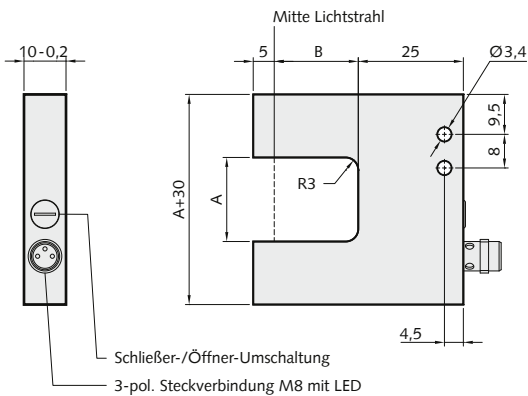
Artikel	Bestellnummer
PSL-10-30/W-3-P	6532-00000-3022
PSL-20-30/W-3-P	6534-00000-3022
PSL-25-80/W-3-P	6560-00000-3022
PSL-30-30/W-3-P	6535-00000-3022
PSL-40-40/W-3-P	6557-00000-3022
PSL-40-80/W-3-P	6559-00000-3022

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel abgeschirmt:	
VK-M8-g-S (2 m, gerade)	2111-00902-0300
VK-M8-g-S (5 m, gerade)	2111-00905-0300

PKL 10 mm Serie

Einstrahl-Laser-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



A [mm]:	20	30	50	80	80	100
B [mm]:	20	30	50	50	80	100



Anwendung

Positionskontrolle
Zählen von Teilen

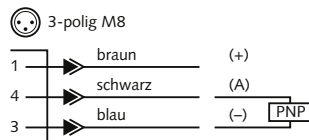
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Wellenlänge	650 nm, Rotlicht
Lichtstrahldurchmesser	0,2 mm
Laserleistung	< 1 mW, Laser-Klasse 2
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	max. 30 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 40°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	20	30	50	80	100
Teile-Durchmesser [mm]:	0,3	0,3	0,4	0,5	0,7

Anschlusschema



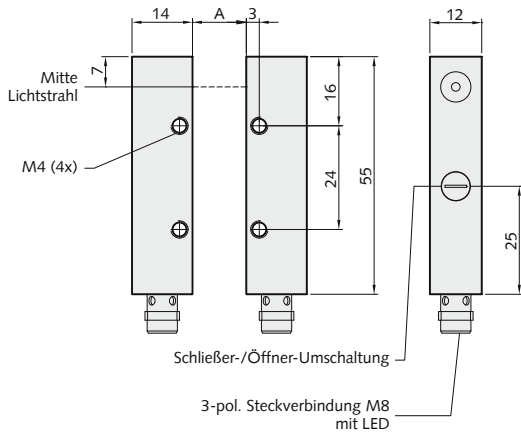
Artikel	Bestellnummer
PKL-20/W-3-P	6533-00000-3064
PKL-30/W-3-P	6536-00000-3064
PKL-50/W-3-P	6574-00000-3064
PKL-80/W-3-P	6576-00000-3064
PKL-80-80/W-3-P	6549-00000-3064
PKL-100-100/W-3-P	6550-00000-3064

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel abgeschirmt:	
VK-M8-g-S (2 m, gerade)	2111-00902-0300
VK-M8-g-S (5 m, gerade)	2111-00905-0300

PGI Serie

Geteilte Infrarot-Lichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

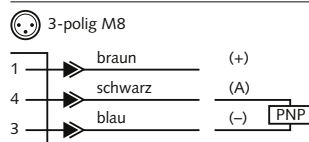
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 30 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,1 mm
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CE
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

max. Abstand A [mm]:	700
Teile-Durchmesser [mm]:	> 1,4

Anschlussschema



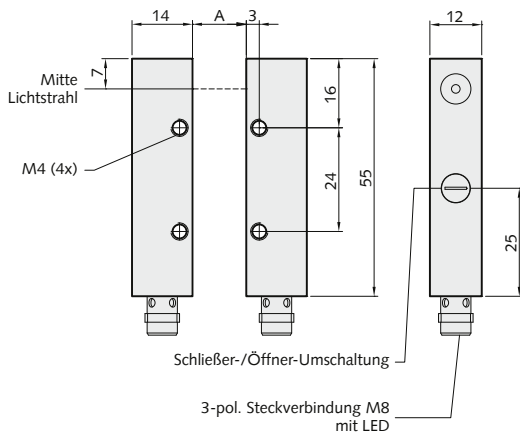
Artikel	Bestellnummer
Geteilte-Lichtschranke, Sender und Empfänger:	
PGI/W-3-P	6450-00000-3022
PGI/W-3-P (S)	6450-40000-3022
PGI/W-3-P (E)	6450-50000-3022

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g-2/M12 (2 m, gerade)	2111-71002-0304
VK-M8-w-2/M12 (2 m, abgewinkelt)	2111-71002-1304
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300

PGI-L Serie

Geteilte Laser-Lichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 3-polig



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

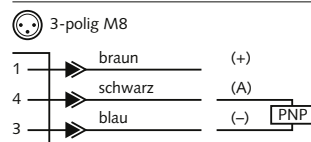
Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Trigger
Wellenlänge	650 nm, Rotlicht
Lichtstrahldurchmesser	0,2 mm
Laserleistung	< 1 mW, Laser Klasse 2
Betriebsspannung	12–24 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 40°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CE
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

max. Abstand A [mm]:	1000
Teile-Durchmesser [mm]:	> 0,6

Anschlussschema



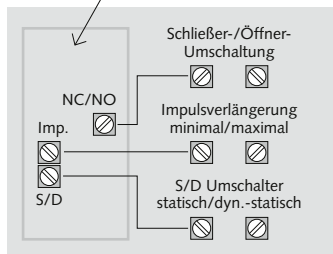
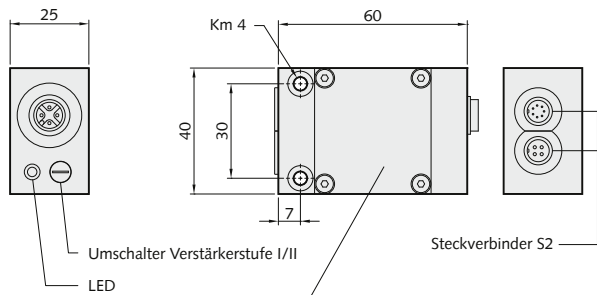
Artikel	Bestellnummer
Geteilte-Lichtschranke, Sender und Empfänger:	
PGI-L/3-P	6520-00000-3002
PGI-L/3-P (S)	6520-40000-3002
PGI-L/3-P (E)	6520-50000-3002

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-g-2/M12 (2 m, gerade)	2111-71002-0304
VK-M8-w-2/M12 (2 m, abgewinkelt)	2111-71002-1304
VK-M8-g-S (2 m, abgeschirmt, gerade)	2111-00902-0300
VK-M8-g-S (5 m, abgeschirmt, gerade)	2111-00905-0300

S2-W-4-P2

Wechsellicht-Verstärker für Einstrahl-Lichtschranken mit S2 Steckverbindung



Anwendung

Für alle steckbaren Lichtschranken mit S2 Steckverbindung

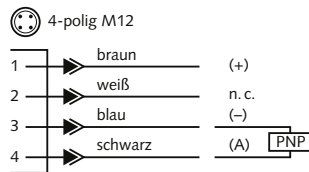
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch/ dynamisch-statisch ¹⁾
Impulsverlängerung	max. 100 ms
Empfindlichkeit	2 Stufen : I/II
Ausgang mit LED	PNP ²⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	siehe Sensortyp
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CE
Schutzart	IP 64

¹⁾ Umschaltbar, Werkseinstellung: statisch

²⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlussschema



Artikel

S2-W-4-P2

Bestellnummer

2000-00008-4064

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle Gabellichtschranken sowie für geteilte Bauformen bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger.

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

Für die Gabellichtschranken der PS-S2-Serie bei stark ölhaltigen Einsatzbedingungen.

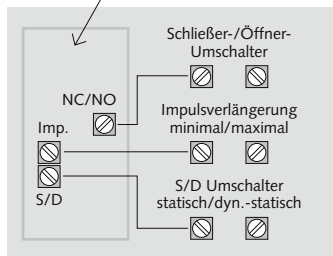
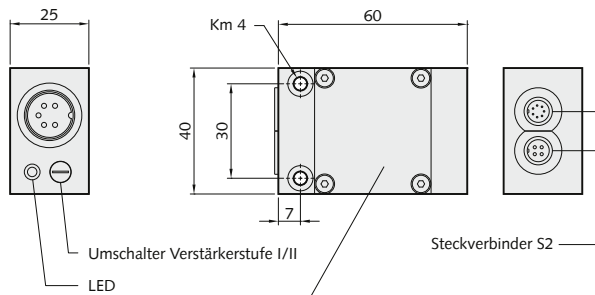
Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500
Anschlusskabel abgeschirmt (mit freiem Kabelende) für geteilte Laser-Lichtschranke PGL-8-W-S2:	
VK-M12-5-g-S (2 m, gerade)	2112-00902-0500
VK-M12-5-g-S (5 m, gerade)	2112-00905-0500
Verlängerungskabel 4-polig M12:	
VK-M12-g/M12 (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-M12-g/M12 (5 m, gerade)	2112-00005-0404

S2-W-5-P2

Wechsellicht-Verstärker für Einstrahl-Lichtschranken mit S2 Steckverbindung



Anwendung

Für alle steckbaren Lichtschranken mit S2 Steckverbindung

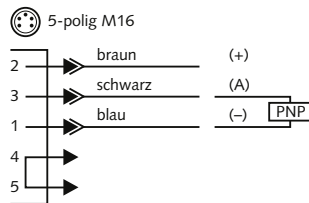
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch/ dynamisch-statisch ¹⁾
Impulsverlängerung	max. 100 ms
Empfindlichkeit	2 Stufen : I/II
Ausgang mit LED	PNP ²⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	siehe Sensortyp
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CEE
Schutzart	IP 64

¹⁾ Umschaltbar, Werkseinstellung: statisch

²⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlussschema



Artikel

S2-W-5-P2

Bestellnummer

2000-00008-0064

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle Gabellichtschranken sowie für geteilte Bauformen bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger.

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

Für die Gabellichtschranken der PS-S2-Serie bei stark ölhaltigen Einsatzbedingungen.

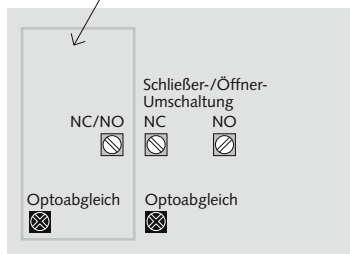
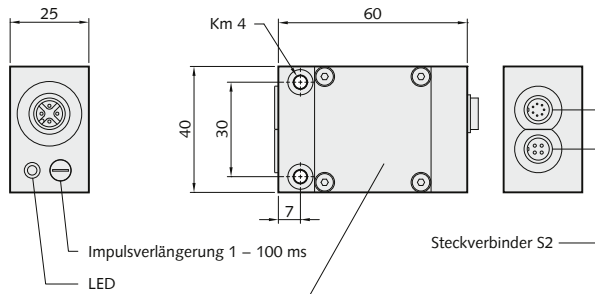
Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-D/F-St-A (2 m)	2105-00002-0600
VK-D/F-St-A (5 m)	2105-00005-0600
Verlängerungskabel 5/6-polig M16:	
VK-D/D (2 m)	2104-00002-0606
VK-D/D (5 m)	2104-00005-0606

S2-D-4-P

Dynamischer Impuls-Verstärker für Einstrahl-Lichtschranken mit S2 Steckverbindung



■ Optoabgleich darf nicht verändert werden!

Anwendung

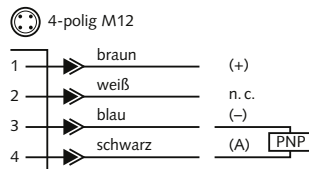
Für alle steckbaren Lichtschranken mit S2 Steckverbindung

Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Impulsverstärker
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	90 mA
Arbeitsweise	dynamisch
Impulsverlängerung	1 – 100 ms
Ausgang mit LED	PNP ¹⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	siehe Sensortyp
Schaltfrequenz	max. 1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 64

¹⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlussschema



Artikel

S2-D-4-P

Bestellnummer

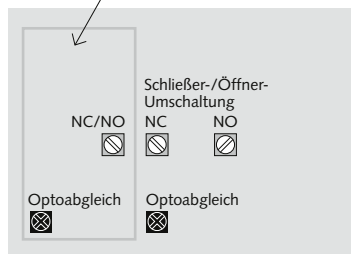
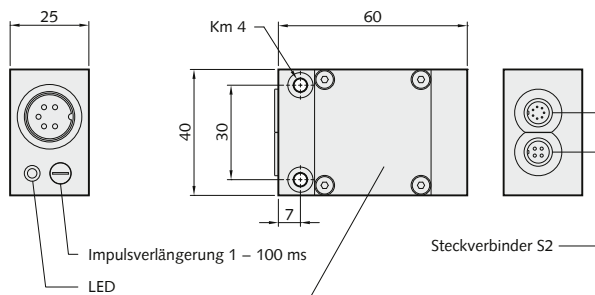
2000-00008-4024

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500
Verlängerungskabel 4-polig M12:	
VK-M12-g/M12 (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-M12-g/M12 (5 m, gerade)	2112-00005-0404

S2-D-5-P

Dynamischer Impuls-Verstärker für Einstrahl-Lichtschranken mit S2 Steckverbindung



■ Optoabgleich darf nicht verändert werden!

Anwendung

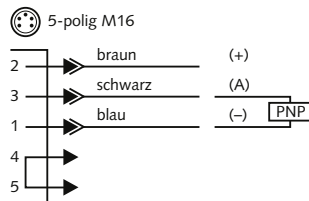
Für alle steckbaren Lichtschranken mit S2 Steckverbindung

Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Impulsverstärker
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	90 mA
Arbeitsweise	dynamisch
Impulsverlängerung	1 – 100 ms
Ausgang mit LED	PNP ¹⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	siehe Sensortyp
Schaltfrequenz	max. 1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 64

¹⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlussschema



Artikel

S2-D-5-P

Bestellnummer

2000-00008-0024

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel

Bestellnummer

Anschlusskabel:

VK-D/F-St-A (2 m)

2105-00002-0600

VK-D/F-St-A (5 m)

2105-00005-0600

Verlängerungskabel 5/6-polig M16:

VK-D/D (2 m)

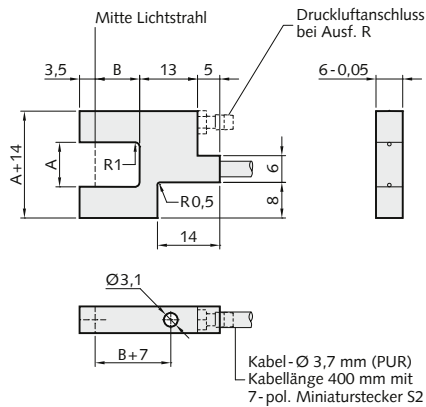
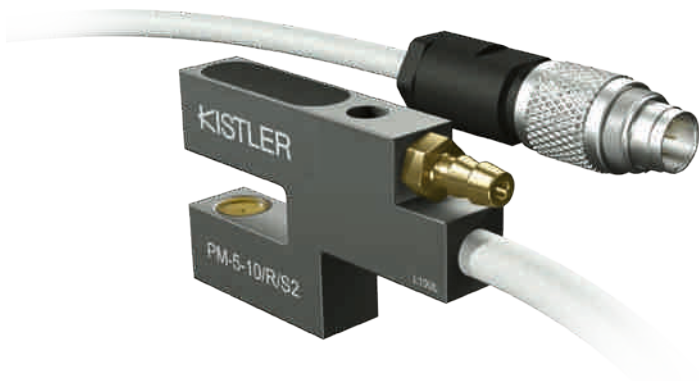
2104-00002-0606

VK-D/D (5 m)

2104-00005-0606

PM-S2 6 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit separatem Verstärker S2



A [mm]:	5	10	10	10	20
B [mm]:	10	10	20	30	30

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,01 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart (für die Verstärkertypen S2-...)	IP 64
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	5	10	20
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 0,3	> 0,4	> 0,5
mit Impulsverstärker	0,1	0,1	0,1

Artikel

Bestellnummer

Gabellichtschranke (ohne Verstärker):

PM- 5-10/S2	6011-00006-0000
PM-10-10/S2	6012-00006-0000
PM-10-20/S2	6020-00006-0000
PM-10-30/S2	6017-00006-0000
PM-20-30/S2	6013-00006-0000

Gabellichtschranke mit Reinigungsdüsen R:

PM- 5-10/R/S2	6011-40006-0000
PM-10-10/R/S2	6012-40006-0000
PM-10-20/R/S2	6020-40006-0000
PM-10-30/R/S2	6017-40006-0000
PM-20-30/R/S2	6013-40006-0000

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel

Bestellnummer

Verstärker 4-polig M12:

S2-W-4-P2	2000-00008-4064
S2-D-4-P	2000-00008-4024

Verstärker 5-polig M16:

S2-W-5-P2	2000-00008-0064
S2-D-5-P	2000-00008-0024

Anschraubblock:

AS2	2300-00000-0002
-----	-----------------

Verlängerungskabel:

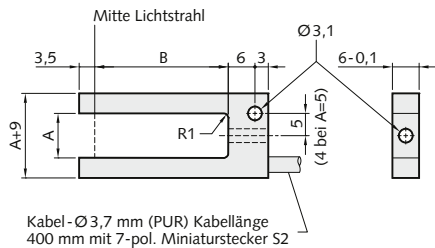
VK-S2/7 (1 m)	2115-00001-0707
---------------	-----------------

PE-S2 6 mm Serie

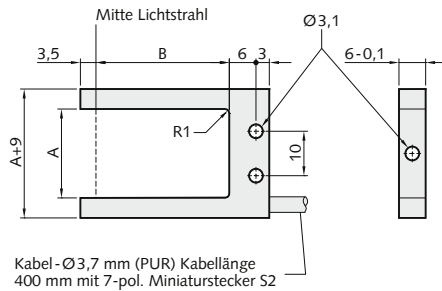
Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit separatem Verstärker S2



bis PE-10-30/S2:



PE-20-30/S2 und PE-30-30/S2:



A [mm]:	5	5	10	10	20	30
B [mm]:	5	10	10	30	30	30

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,01 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CEE
Schutzart (für die Verstärkertypen S2-...)	IP 64
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	5	10	20	30
Teile-Durchmesser [mm]:				
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	>0,5	>0,7	>0,8	>1,0
mit Impulsverstärker	0,1	0,1	0,1	0,1

Artikel

Bestellnummer

Gabellichtschranke (ohne Verstärker):

PE-5-5/S2	6027-06006-0000
PE-5-10/S2	6028-06006-0000
PE-10-10/S2	6029-06006-0000
PE-10-30/S2	6032-06006-0000
PE-20-30/S2	6034-06006-0000
PE-30-30/S2	6036-06006-0000

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel

Bestellnummer

Verstärker 4-polig M12:

S2-W-4-P2	2000-00008-4064
S2-D-4-P	2000-00008-4024

Verstärker 5-polig M16:

S2-W-5-P2	2000-00008-0064
S2-D-5-P	2000-00008-0024

Anschraubblock:

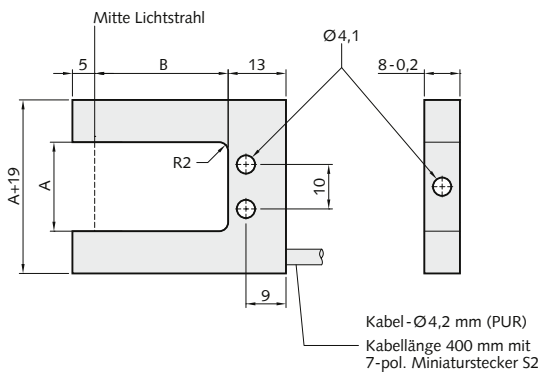
AS2	2300-00000-0002
-----	-----------------

Verlängerungskabel:

VK-S2/7 (1 m)	2115-00001-0707
---------------	-----------------

PS-S2 8 mm Serie

Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit separatem Verstärker S2



A [mm]:	10	10	20	20	20	20	30	30	30	30	40
B [mm]:	15	30	15	30	40	60	15	30	40	60	40

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,01 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart (für die Verstärkertypen S2-...)	IP 64
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	10	20	30	40
Teile-Durchmesser [mm]:				
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	>0,3	>0,4	>0,5	>0,8
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	>0,4	>0,6	>0,8	>1,0
mit Impulsverstärker	0,1	0,1	0,1	0,1

Artikel

Bestellnummer

Artikel	Bestellnummer
Gabellichtschranke (ohne Verstärker):	
PS-10-15/S2	6331-00006-0000
PS-10-30/S2	6332-00006-0000
PS-20-15/S2	6333-00006-0000
PS-20-30/S2	6334-00006-0000
PS-20-40/S2	6351-00006-0000
PS-20-60/S2	6352-00006-0000
PS-30-15/S2	6335-00006-0000
PS-30-30/S2	6336-00006-0000
PS-30-40/S2	6354-00006-0000
PS-30-60/S2	6355-00006-0000
PS-40-40/S2	6357-00006-0000

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Verstärker 4-polig M12:	
S2-W-4-P2	2000-00008-4064
S2-D-4-P	2000-00008-4024
Verstärker 5-polig M16:	
S2-W-5-P2	2000-00008-0064
S2-D-5-P	2000-00008-0024
Anschraubblock:	
AS2	2300-00000-0002
Verlängerungskabel:	
VK-S2/7 (1 m)	2115-00001-0707

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle Gabellichtschranken!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Für die Gabellichtschranken der PS-S2-Serie bei stark ölhaltigen Einsatzbedingungen.

Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

PS-S2 8 mm Serie

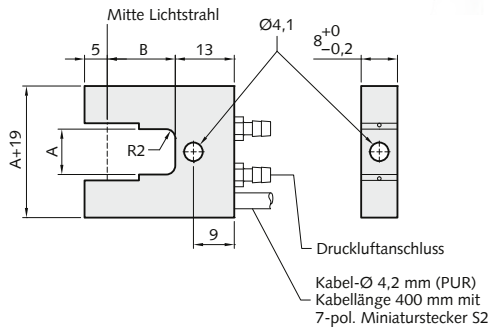
Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit separatem Verstärker S2 – mit Reinigungsdüsen



Anwendung
Vorschubkontrolle
Positionskontrolle

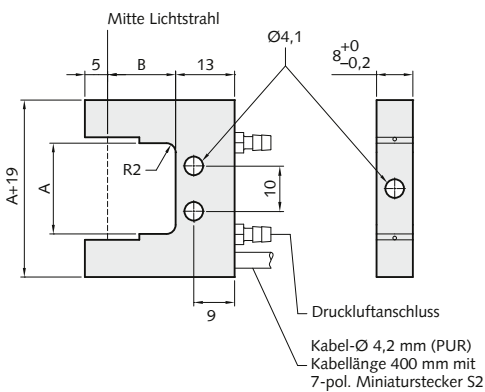
Technische Daten	
Wiederholgenauigkeit	< 0,01 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart (für die Verstärkertypen S2-...)	IP 64
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

PS-10-15/R/S2 und PS-10-30/R/S2:



Auflösung				
Gabelweite A [mm]:	10	20	30	40
Teile-Durchmesser [mm]:				
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	>0,3	>0,4	>0,5	>0,8
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	>0,4	>0,6	>0,8	>1,0
mit Impulsverstärker	0,1	0,1	0,1	0,1

PS-20-30/R/S2 ... PS-40-40/R/S2:



Artikel	Bestellnummer
Gabellichtschranke (ohne Verstärker) mit Reinigungsdüsen:	
PS-10-15/R/S2	6331-10006-0000
PS-10-30/R/S2	6332-10006-0000
PS-20-15/R/S2	6333-10006-0000
PS-20-30/R/S2	6334-10006-0000
PS-20-40/R/S2	6351-10006-0000
PS-20-60/R/S2	6352-10006-0000
PS-30-15/R/S2	6335-10006-0000
PS-30-30/R/S2	6336-10006-0000
PS-30-40/R/S2	6354-10006-0000
PS-30-60/R/S2	6355-10006-0000
PS-40-40/R/S2	6357-10006-0000

A [mm]:	10	10	20	20	20	20	30	30	30	30	40
B [mm]:	15	30	15	30	40	60	15	30	40	60	40

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle Gabellichtschranken!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Für die Gabellichtschranken der PS-S2-Serie bei stark ölhaltigen Einsatzbedingungen.

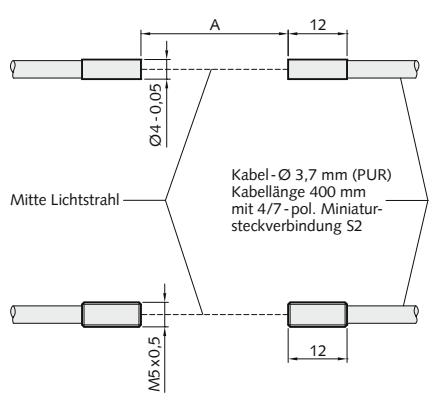
Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Verstärker 4-polig M12:	
S2-W-4-P2	2000-00008-4064
S2-D-4-P	2000-00008-4024
Verstärker 5-polig M16:	
S2-W-5-P2	2000-00008-0064
S2-D-5-P	2000-00008-0024
Anschraubblock:	
AS2	2300-00000-0002
Verlängerungskabel:	
VK-S2/7 (1 m)	2115-00001-0707

PG-S2 Serie

Geteilte Infrarot-Lichtschranken – Rundgehäuse mit separatem Verstärker S2



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart (für die Verstärkertypen S2-...)	IP 64

Auflösung

Abstand A [mm]:	25	90	180
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 1,0	> 0,5	–
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	> 1,2	> 0,8	> 0,5
mit Impulsverstärker	0,1	0,1	0,5

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschranke, Sender und Empfänger (ohne Verstärker):	
PG-4-S2	6404-00000-0000
PG-4-S2 (S)	6404-40000-0000
PG-4-S2 (E)	6404-50000-0000
PG-M5-S2	6410-00000-0000
PG-M5-S2 (S)	6410-40000-0000
PG-M5-S2 (E)	6410-50000-0000

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

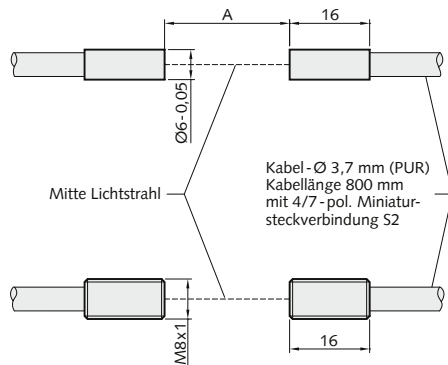
Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Verstärker 4-polig M12:	
S2-W-4-P2	2000-00008-4064
S2-D-4-P	2000-00008-4024
Verstärker 5-polig M16:	
S2-W-5-P2	2000-00008-0064
S2-D-5-P	2000-00008-0024
Anschraubblock:	
AS2	2300-00000-0002
Verlängerungskabel:	
VK-S2/7 (1 m)	2115-00001-0707
VK-S2/4 (1 m)	2115-00001-0404

PG-S2 Serie

Geteilte Infrarot-Lichtschranken – Rundgehäuse mit separatem Verstärker S2



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart (für die Verstärkertypen S2-...)	IP 64

Auflösung

Abstand A [mm]:	100	400	1000
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 1,8	> 1,2	–
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	> 2,5	> 1,5	> 1,0
mit Impulsverstärker	0,2	0,2	0,2

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschranke, Sender und Empfänger (ohne Verstärker):

PG-6-S2	6414-00000-0000
PG-6-S2 (S)	6414-40000-0000
PG-6-S2 (E)	6414-50000-0000
PG-M8-S2	6418-00000-0000
PG-M8-S2 (S)	6418-40000-0000
PG-M8-S2 (E)	6418-50000-0000

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

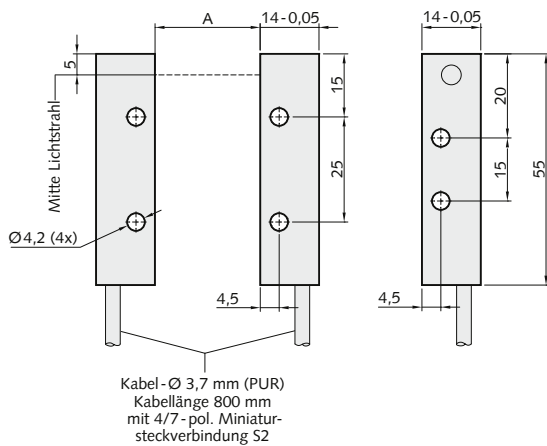
Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Verstärker 4-polig M12:	
S2-W-4-P2	2000-00008-4064
S2-D-4-P	2000-00008-4024
Verstärker 5-polig M16:	
S2-W-5-P2	2000-00008-0064
S2-D-5-P	2000-00008-0024
Anschraubblock:	
AS2	2300-00000-0002
Verlängerungskabel:	
VK-S2/7 (1 m)	2115-00001-0707
VK-S2/4 (1 m)	2115-00001-0404

PG-S2 Serie

Geteilte Infrarot-Lichtschranken – Flachgehäuse F1 mit separatem Verstärker S2



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart (für die Verstärkertypen S2-...)	IP 64
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Abstand A [mm]:	100	400	1.000
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 1,8	> 1,2	–
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	> 2,5	> 1,5	> 1,0
mit Impulsverstärker	0,2	0,2	0,2

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschranke, Sender und Empfänger (ohne Verstärker):	
PG-F1-S2	6424-00000-0000
PG-F1-S2 (S)	6424-40000-0000
PG-F1-S2 (E)	6424-50000-0000

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

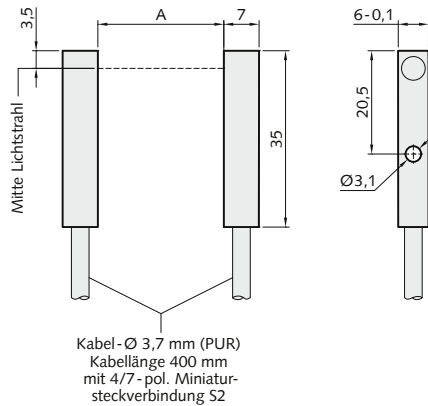
Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Verstärker 4-polig M12:	
S2-W-4-P2	2000-00008-4064
S2-D-4-P	2000-00008-4024
Verstärker 5-polig M16:	
S2-W-5-P2	2000-00008-0064
S2-D-5-P	2000-00008-0024
Anschraubblock:	
AS2	2300-00000-0002
Verlängerungskabel:	
VK-S2/7 (1 m)	2115-00001-0707
VK-S2/4 (1 m)	2115-00001-0404

PG-S2 Serie

Geteilte Infrarot-Lichtschranken – Flachgehäuse F2 mit separatem Verstärker S2



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart (für die Verstärkertypen S2-...)	IP 64
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Abstand A [mm]:	25	90	180
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 1,0	> 0,5	–
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	> 1,2	> 0,8	> 0,5
mit Impulsverstärker	0,1	0,1	0,5

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschranke, Sender und Empfänger (ohne Verstärker):	
PG-F2-S2	6434-00000-0000
PG-F2-S2 (S)	6434-40000-0000
PG-F2-S2 (E)	6434-50000-0000

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

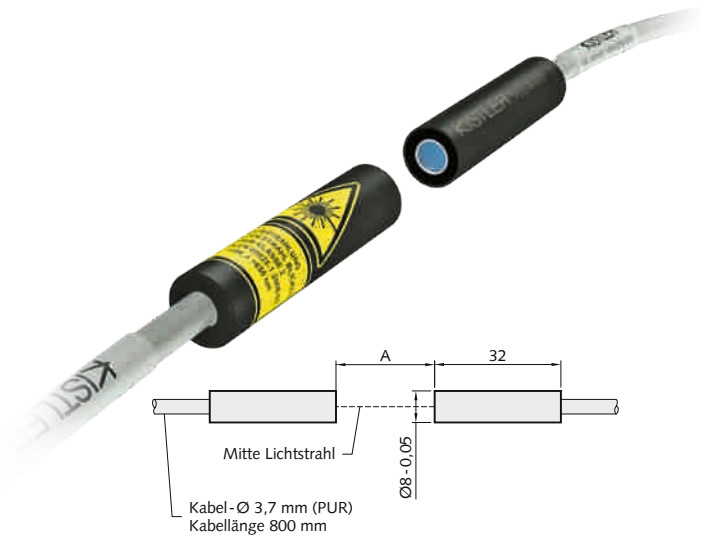
Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Verstärker 4-polig M12:	
S2-W-4-P2	2000-00008-4064
S2-D-4-P	2000-00008-4024
Verstärker 5-polig M16:	
S2-W-5-P2	2000-00008-0064
S2-D-5-P	2000-00008-0024
Anschraubblock:	
AS2	2300-00000-0002
Verlängerungskabel:	
VK-S2/7 (1 m)	2115-00001-0707
VK-S2/4 (1 m)	2115-00001-0404

PGL-S2 Serie

Geteilte Laser-Lichtschranken – Rundgehäuse mit separatem Verstärker S2



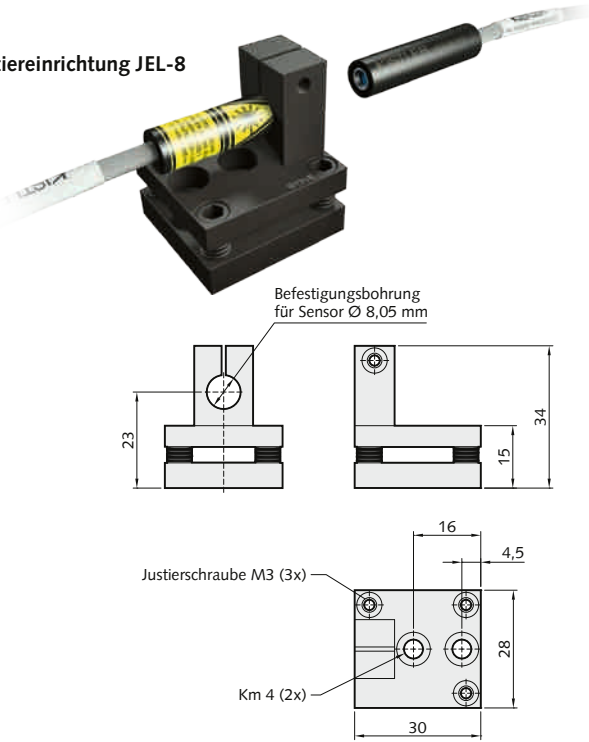
Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wellenlänge	650 nm, Rotlicht
Lichtstrahldurchmesser	0,2 mm
Laserleistung	< 1 mW, Laser-Klasse 2
Nicht in den Strahl blicken !	
Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 40°C
EMV	EN 61000... CE
Schutzart (für die Verstärkertypen S2-...)	IP 64

Justiereinrichtung JEL-8



Auflösung

Abstand A [mm]:	250	500	1.000
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	>0,8	>0,8	>0,8
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	>1,0	>1,2	>1,4

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschranke, Sender und Empfänger (ohne Verstärker):	
PGL-8-W-S2	6509-00006-0000
PGL-8-W-S2 (S)	6509-40006-0000
PGL-8-W-S2 (E)	6509-50006-0000

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Verstärker 4-polig M12:	
S2-W-4-P2	2000-00008-4064
Verstärker 5-polig M16:	
S2-W-5-P2	2000-00008-0064
Anschraubblock:	
AS2	2300-00000-0002
Verlängerungskabel:	
VK-S2/7 (1 m)	2115-00001-0707
VK-S2/4 (1 m)	2115-00001-0404
Justiereinrichtung:	
JEL-8	2300-00000-0008

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

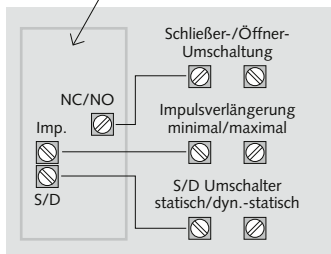
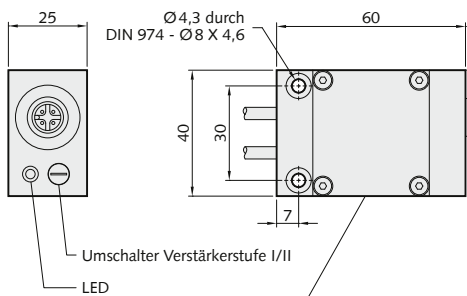
Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

W-4-P2

Wechsellicht-Verstärker für Einstrahl-Lichtschranken



Anwendung

Für alle geteilten Lichtschranken der PG- und PGL-Serie mit separatem Verstärker

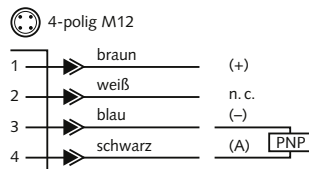
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch/ dynamisch-statisch ¹⁾
Impulsverlängerung	max. 100 ms
Empfindlichkeit	2 Stufen: I/II
Ausgang mit LED	PNP ²⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	siehe Sensortyp
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65

¹⁾ Umschaltbar, Werkseinstellung: statisch

²⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlussschema



Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max.} < 50\%$!

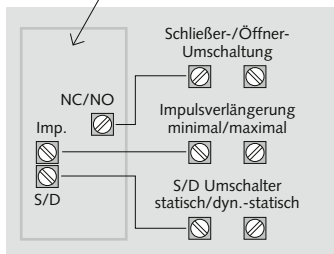
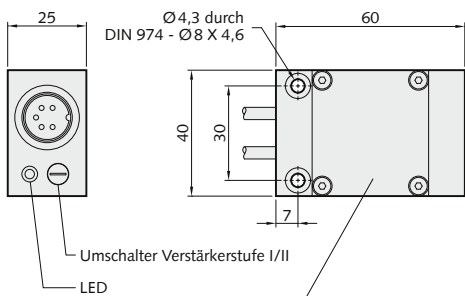
Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max.} > 50\%$).

Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

W-5-P2

Wechsellicht-Verstärker für Einstrahl-Lichtschranken



Anwendung

Für alle geteilten Lichtschranken der PG- und PGL-Serie mit separatem Verstärker

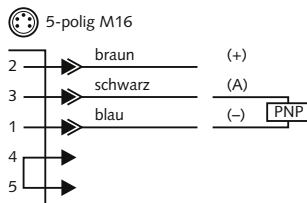
Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	max. 60 mA
Arbeitsweise	statisch/ dynamisch-statisch ¹⁾
Impulsverlängerung	max. 100 ms
Empfindlichkeit	2 Stufen: I/II
Ausgang mit LED	PNP ²⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	siehe Sensortyp
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65

¹⁾ Umschaltbar, Werkseinstellung: statisch

²⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlussschema



Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

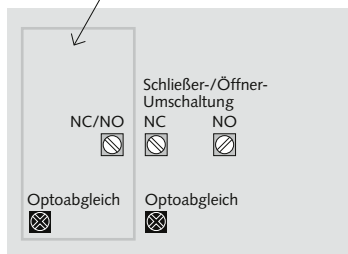
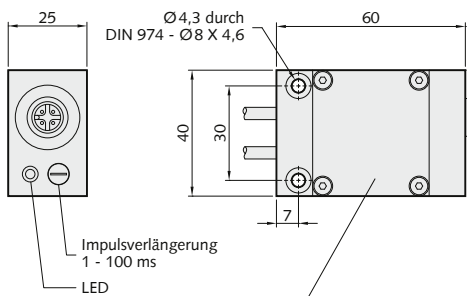
Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

D-4-P

Dynamischer Impuls-Verstärker für Einstrahl-Lichtschranken



■ Optoabgleich darf nicht verändert werden!

Anwendung

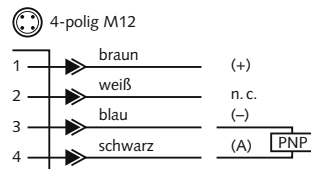
Für alle geteilten Lichtschranken der PG- Serie mit separatem Verstärker

Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Impulsverstärker
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	90 mA
Arbeitsweise	dynamisch
Impulsverlängerung	1 – 100 ms
Ausgang mit LED	PNP ¹⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	siehe Sensortyp
Schaltfrequenz	max. 1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CEE
Schutzart	IP 65

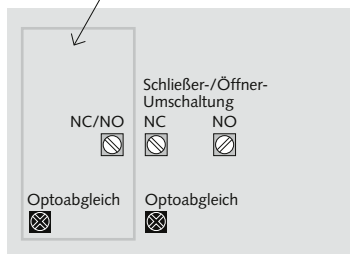
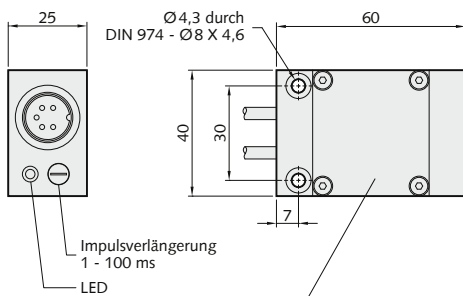
¹⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlussschema



D-5-P

Dynamischer Impuls-Verstärker für Einstrahl-Lichtschranken



■ Optoabgleich darf nicht verändert werden!

Anwendung

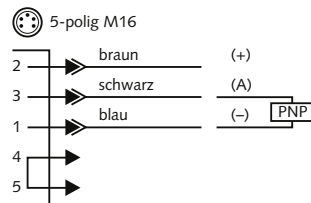
Für alle geteilten Lichtschranken der PG- Serie mit separatem Verstärker

Technische Daten

Schaltungstyp	Gleichlicht-Impulsverstärker
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	90 mA
Arbeitsweise	dynamisch
Impulsverlängerung	1 – 100 ms
Ausgang mit LED	PNP ¹⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	siehe Sensortyp
Schaltfrequenz	max. 1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CEE
Schutzart	IP 65

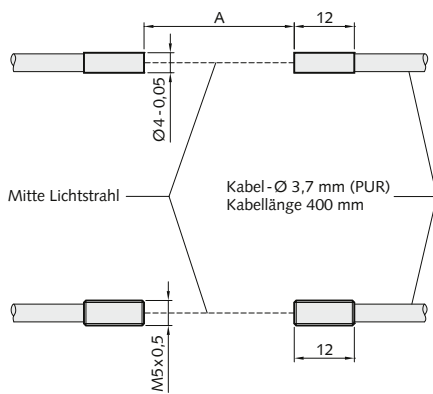
¹⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlussschema



PG-Serie

Geteilte Infrarot-Lichtschranken – Rundgehäuse mit separatem Verstärker



Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65

Auflösung

Abstand A [mm]:	25	90	180
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 1,0	> 0,5	–
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	> 1,2	> 0,8	> 0,5
mit Impulsverstärker	0,1	0,1	0,5

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschranke – mit Verstärker 4-polig M12:

PG-4/W-4-P2	6401-00000-4064
PG-M5/W-4-P2	6407-00000-4064
PG-4/D-4-P	6401-00000-4024
PG-M5/D-4-P	6407-00000-4024

Geteilte Lichtschranke – mit Verstärker 5-polig M16:

PG-4/W-5-P2	6401-00000-0064
PG-M5/W-5-P2	6407-00000-0064
PG-4/D-5-P	6401-00000-0024
PG-M5/D-5-P	6407-00000-0024

Zubehör 4-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel

Bestellnummer

Anschlusskabel:

VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500

Verlängerungskabel 4-polig M12:

VK-M12-g/M12 (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-M12-g/M12 (5 m, gerade)	2112-00005-0404

Zubehör 5-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel

Bestellnummer

Anschlusskabel abgeschirmt (mit freiem Kabelende):

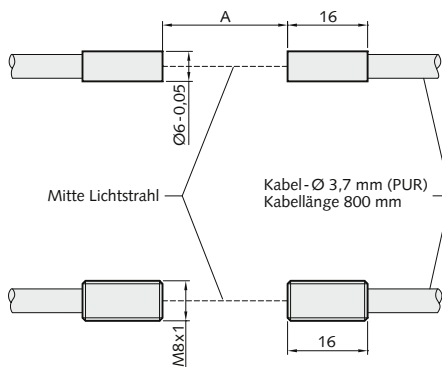
VK-D/F-St-A (2 m)	2105-00002-0600
VK-D/F-St-A (5 m)	2105-00005-0600

Verlängerungskabel 5/6-polig M16:

VK-D/D (2 m)	2104-00002-0606
VK-D/D (5 m)	2104-00005-0606

PG-Serie

Geteilte Infrarot-Lichtschranken – Rundgehäuse mit separatem Verstärker



Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65

Auflösung

Abstand A [mm]:	100	400	1000
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 1,8	> 1,2	–
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	> 2,5	> 1,5	> 1,0
mit Impulsverstärker	0,2	0,2	0,2

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschranke – mit Verstärker 4-polig M12:

PG-6/W-4-P2	6411-00000-4064
PG-M8/W-4-P2	6415-00000-4064
PG-6/D-4-P	6411-00000-4024
PG-M8/D-4-P	6415-00000-4024

Geteilte Lichtschranke – mit Verstärker 5-polig M16:

PG-6/W-5-P2	6411-00000-0064
PG-M8/W-5-P2	6415-00000-0064
PG-6/D-5-P	6411-00000-0024
PG-M8/D-5-P	6415-00000-0024

Zubehör 4-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel

Bestellnummer

Anschlusskabel:

VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500

Verlängerungskabel 4-polig M12:

VK-M12-g/M12 (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-M12-g/M12 (5 m, gerade)	2112-00005-0404

Zubehör 5-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel

Bestellnummer

Anschlusskabel abgeschirmt (mit freiem Kabelende):

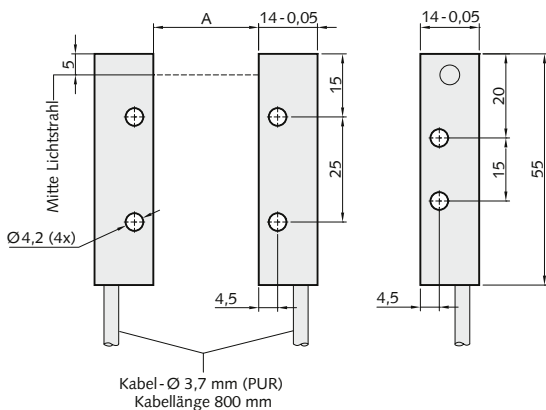
VK-D/F-St-A (2 m)	2105-00002-0600
VK-D/F-St-A (5 m)	2105-00005-0600

Verlängerungskabel 5/6-polig M16:

VK-D/D (2 m)	2104-00002-0606
VK-D/D (5 m)	2104-00005-0606

PG-Serie

Geteilte Infrarot-Lichtschranken – Flachgehäuse F1 mit separatem Verstärker



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Abstand A [mm]:	100	400	1000
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 1,8	> 1,2	-
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	> 2,5	> 1,5	> 1,0
mit Impulsverstärker	0,2	0,2	0,2

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschranke – mit Verstärker 4-polig M12:	
PG-F1/W-4-P2	6421-00000-4064
PG-F1/D-4-P	6421-00000-4024
Geteilte Lichtschranke – mit Verstärker 5-polig M16:	
PG-F1/W-5-P2	6421-00000-0064
PG-F1/D-5-P	6421-00000-0024

Zubehör 4-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500
Verlängerungskabel 4-polig M12:	
VK-M12-g/M12 (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-M12-g/M12 (5 m, gerade)	2112-00005-0404

Zubehör 5-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel abgeschirmt (mit freiem Kabelende):	
VK-D/F-St-A (2 m)	2105-00002-0600
VK-D/F-St-A (5 m)	2105-00005-0600
Verlängerungskabel 5/6-polig M16:	
VK-D/D (2 m)	2104-00002-0606
VK-D/D (5 m)	2104-00005-0606

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

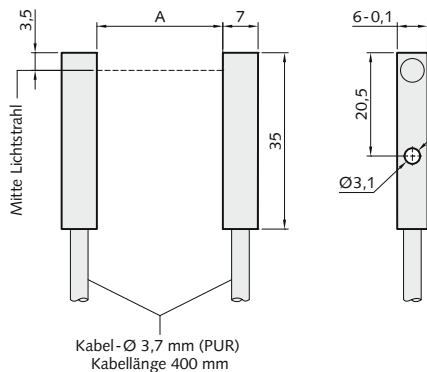
Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

PG-Serie

Geteilte Infrarot-Lichtschranken – Flachgehäuse F2 mit separatem Verstärker



Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Abstand A [mm]:	25	90	180
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 1,0	> 0,5	-
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	> 1,2	> 0,8	> 0,5
mit Impulsverstärker	0,1	0,1	0,5

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschranke – mit Verstärker 4-polig M12:	
PG-F2/W-4-P2	6431-00000-4064
PG-F2/D-4-P	6431-00000-4024
Geteilte Lichtschranke – mit Verstärker 5-polig M16:	
PG-F2/W-5-P2	6431-00000-0064
PG-F2/D-5-P	6431-00000-0024

Zubehör 4-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500
Verlängerungskabel 4-polig M12:	
VK-M12-g/M12 (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-M12-g/M12 (5 m, gerade)	2112-00005-0404

Zubehör 5-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel abgeschirmt (mit freiem Kabelende):	
VK-D/F-St-A (2 m)	2105-00002-0600
VK-D/F-St-A (5 m)	2105-00005-0600
Verlängerungskabel 5/6-polig M16:	
VK-D/D (2 m)	2104-00002-0606
VK-D/D (5 m)	2104-00005-0606

Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschranken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

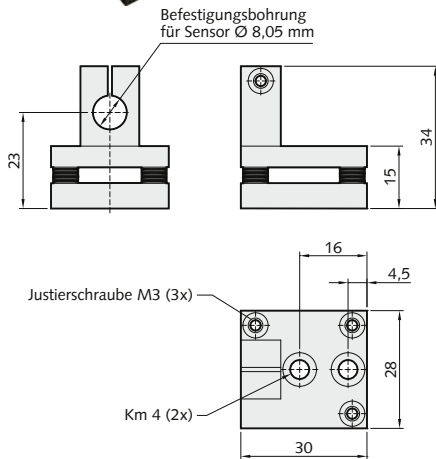
Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

PGL-Serie

Geteilte Laser-Lichtschränken – Rundgehäuse mit separatem Verstärker



Justiereinrichtung JEL-8



Empfehlungen/Hinweise für den Einsatz des 2-stufigen Wechsellichtverstärkers:

Verstärkerstufe I → Hohe Auflösung:

Grundeinstellung für alle geteilten Lichtschränken bei kleinen Abständen von Sender und Empfänger, d.h. für $A_{max} < 50\%$!

Verstärkerstufe II → Hohe Funktionsreserve:

Grundeinstellung für alle geteilten Bauformen bei starkem Öleinsatz oder bei großen Abständen von Sender und Empfänger ($A_{max} > 50\%$).

Die Funktionsreserve verdoppelt sich gegenüber der Verstärkerstufe I.

Anwendung

Vorschubkontrolle
Positionskontrolle
Zählen von Teilen

Technische Daten

Wellenlänge	650 nm, Rotlicht
Lichtstrahldurchmesser	0,2 mm
Laserleistung	< 1 mW, Laser-Klasse 2

Nicht in den Strahl blicken !

Wiederholgenauigkeit	< 0,02 mm
Temperaturbereich	0°C – 40°C
EMV	EN 61000... C€
Schutzart	IP 65



Auflösung

Abstand A [mm]:	250	500	1000
Teile-Durchmesser [mm]:			
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe I	> 0,8	> 0,8	> 0,8
mit Wechsellichtverstärker, Verstärkerstufe II	> 1,0	> 1,2	> 1,4

Artikel

Bestellnummer

Geteilte Lichtschränke – mit Verstärker 4-polig M12:	
PGL-8-W/W-4-P2	6509-00000-4064
Geteilte Lichtschränke – mit Verstärker 5-polig M16:	
PGL-8-W/W-5-P2	6509-00000-5064

Zubehör 4-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-g-5-S (2 m, gerade)	2112-00902-0500
VK-M12-g-5-S (5 m, gerade)	2112-00905-0500
Verlängerungskabel 4-polig M12:	
VK-M12-g/M12 (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-M12-g/M12 (5 m, gerade)	2112-00005-0404

Zubehör 5-pol. Verstärker (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel abgeschirmt (mit freiem Kabelende):	
VK-D/F-St-A (2 m)	2105-00002-0600
VK-D/F-St-A (5 m)	2105-00005-0600
Verlängerungskabel 5/6-polig M16:	
VK-D/D (2 m)	2104-00002-0606
VK-D/D (5 m)	2104-00005-0606

Sonstiges Zubehör

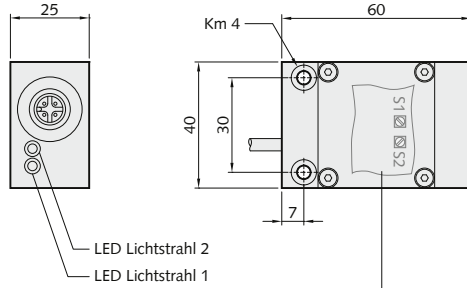
Artikel	Bestellnummer
Justiereinrichtung:	
JEL-8	2300-00000-0008

PZ 8 mm Serie

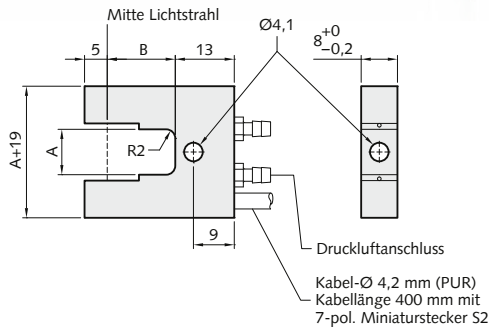
Zweistrahlinfrarot-Gabellichtschranken mit separatem Verstärker – optional mit Reinigungsdüsen



Gleichlichtverstärker 2-P2



PZ-10-15/R/S2 und PZ-10-30/R/S2:

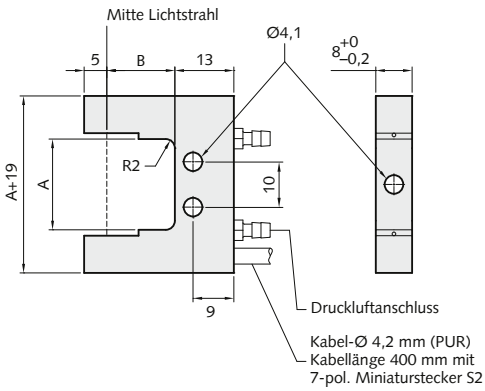


S1	S2	Betriebsarten
⊗	⊗	Öffner (NC) mit Richtungserkennung
⊗	⊙	Schließer (NO) mit Richtungserkennung
⊗	⊗	Öffner (NC) ohne Richtungserkennung*
⊗	⊙	Schließer (NO) ohne Richtungserkennung

Betriebsmodus	1	2	3	4
Bewegungsrichtung			→ ←	→ ←
Empfänger I				
Empfänger II				
A1				
A2				

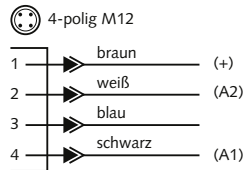
*) Auslieferungszustand

PZ-20-30/R/S2 ... PZ-25-80/R/S2:

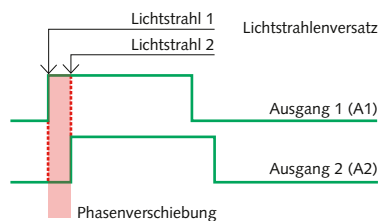


A [mm]:	10	10	20	20	20	20	25
B [mm]:	15	30	15	30	40	60	80

Anschlusschema



Phasenverschiebung



Anwendung

Vorwärts-/Rückwärtserkennung (mit Zählgerät)

z.B. für Anwendungen in der Selektivgalvanik

Technische Daten

Schaltungstyp	2 x Gleichlicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	< 40 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang 1 und 2 mit LED	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
<i>siehe Tabelle Betriebsarten</i>	mit Richtungserkennung
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,01 mm
Schaltfrequenz	3 KHz
Temperaturbereich	0°C – 50°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c €
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	10	20	25	30	40
Teile-Durchmesser [mm]:	0,4	0,8	0,8	1,2	1,2

Artikel	Bestellnummer
Gabellichtschränke:	
PZ-10-15/2-P2-M12	6231-00000-4182
PZ-10-30/2-P2-M12	6232-00000-4182
PZ-20-15/2-P2-M12	6233-00000-4182
PZ-20-30/2-P2-M12	6234-00000-4182
PZ-20-40/2-P2-M12	6251-00000-4182
PZ-20-60/2-P2-M12	6252-00000-4182
PZ-25-80/2-P2-M12	6260-00000-4182
Gabellichtschränke mit Reinigungsdüsen R:	
PZ-10-15/R/2-P2-M12	6231-10000-4182
PZ-10-30/R/2-P2-M12	6232-10000-4182
PZ-20-15/R/2-P2-M12	6233-10000-4182
PZ-20-30/R/2-P2-M12	6234-10000-4182
PZ-20-40/R/2-P2-M12	6251-10000-4182
PZ-20-60/R/2-P2-M12	6252-10000-4182
PZ-25-80/R/2-P2-M12	6260-10000-4182

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500

PZV 10 mm Serie

Zweistrahlinfrarot-Gabellichtschranken mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 4-polig

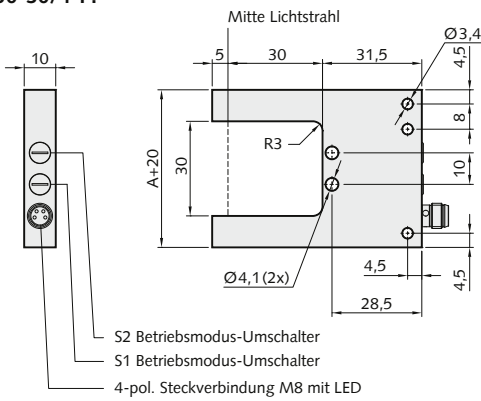


S1	S2	Betriebsarten
⊗	⊗	Öffner (NC) mit Richtungserkennung
⊗	⊗	Schließer (NO) mit Richtungserkennung
⊗	⊗	Öffner (NC) ohne Richtungserkennung*
⊗	⊗	Schließer (NO) ohne Richtungserkennung

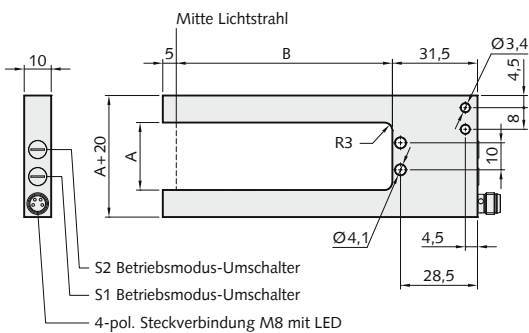
Betriebsmodus	1	2	3	4
Bewegungsrichtung			→ ←	→ ←
Empfänger I				
Empfänger II				
A1				
A2				

*) Auslieferungszustand

PZV-30-30/4-P:

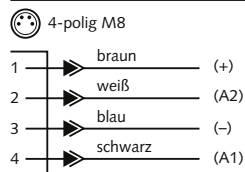


PZV-25-80/4-P | PZV-30-80/4-P:

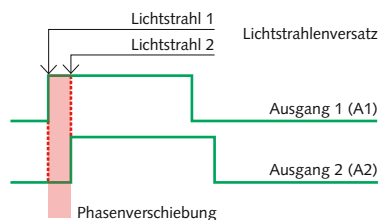


A [mm]:	25	30
B [mm]:	80	80

Anschlussschema



Phasenverschiebung



Anwendung

Vorwärts-/ Rückwärtserkennung

Z.B. für Anwendungen an Wickelautomaten und in der Selektivgalvanik

Technische Daten

Schaltungstyp	2 x Gleichlicht-Trigger
Wellenlänge	650 nm, Rotlicht
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	< 40 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang 1 und 2 mit LED	PNP
Schaltfunktion	<i>siehe Tabelle Betriebsarten</i>
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Wiederholgenauigkeit	< 0,01 mm
Schaltfrequenz	3 KHz
Temperaturbereich	0°C – 50°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Auflösung

Gabelweite A [mm]:	25	30
Teile-Durchmesser [mm]:	0,8	1,2

Artikel **Bestellnummer**

Gabellichtschranke:

PZV-30-30/4-P 6210-00010-4182

PZV-25-80/4-P 6220-00010-4182

PZV-30-80/4-P 6230-00010-4182

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel **Bestellnummer**

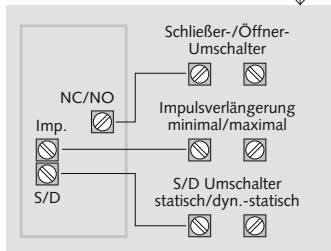
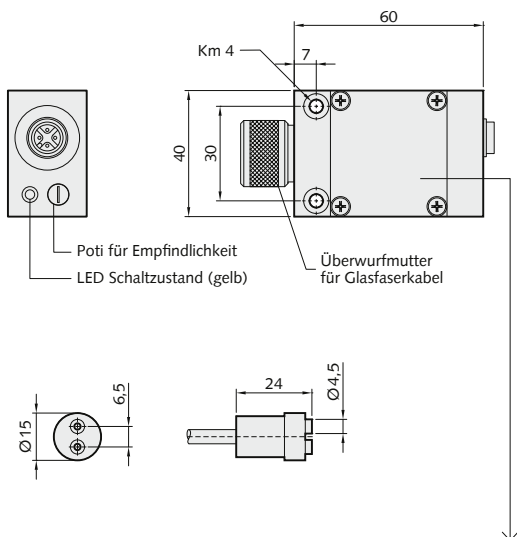
Anschlusskabel:

VK-M8-4-g (5 m, gerade) 2111-00005-0400

VK-M8-4-w (5 m, abgewinkelt) 2111-00005-1400

W-R-4-P2

Wechsellichtverstärker für Glasfaser-Lichtleiter



Anwendung

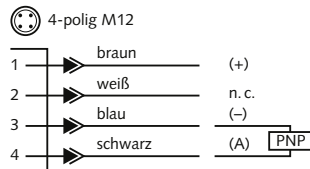
Verstärker für alle Glasfaserlichtleiter aus der Serie RG/RW

Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	70 mA
Arbeitsweise	statisch/dynamisch-statisch
Impulsverlängerung	max. 100 ms
Empfindlichkeit	mit 270° Poti
Ausgang mit LED	PNP ¹⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Korrekturfaktor Tastweite	Metall glänzend: 1, 2–3/ rostig: 0,2–0,6
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 64

¹⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlusschema



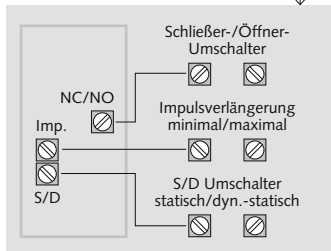
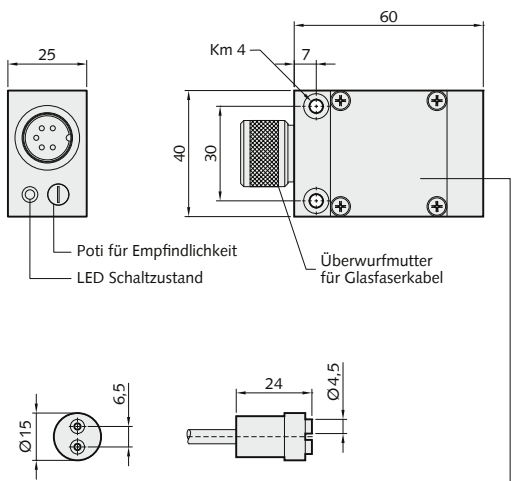
Artikel	Bestellnummer
Verstärker 4-polig M12:	
W-R-4-P2	2000-00000-4064

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500
Verlängerungskabel 4-polig M12:	
VK-M12-g/M12 (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-M12-g/M12 (5 m, gerade)	2112-00005-0404

W-R-5-P2

Wechsellichtverstärker für Glasfaser-Lichtleiter



Anwendung

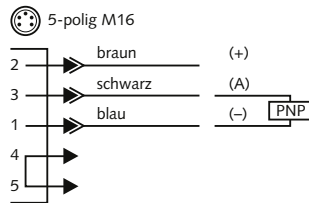
Verstärker für alle Glasfaserlichtleiter aus der Serie RG/RW

Technische Daten

Schaltungstyp	Wechsellicht-Trigger
Betriebsspannung	12 – 24 VDC
Stromaufnahme	70 mA
Arbeitsweise	statisch/dynamisch-statisch
Impulsverlängerung	max. 100 ms
Empfindlichkeit	mit 270° Poti
Ausgang mit LED	PNP ¹⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Korrekturfaktor Tastweite	Metall glänzend: 1, 2–3/ rostig: 0,2–0,6
Schaltfrequenz	4 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C€
Schutzart	IP 64

¹⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Anschlusschema



Artikel	Bestellnummer
Verstärker 5-polig M16:	
W-R-5-P2	2000-00000-0064

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel 5/6-polig M16:	
VK-D/F-St-A (2 m)	2105-00002-0600
VK-D/F-St-A (5 m)	2105-00005-0600
Verlängerungskabel 5/6-polig M16:	
VK-D/D (2 m)	2104-00002-0606
VK-D/D (5 m)	2104-00005-0606

RG/RW Serie

Glasfaser-Lichtleiter

Maßzeichnung	Sensortyp	Tastweite ¹⁾	Bestellnummer
	RG 1/500	2 – 15 mm	6901-05000-0000
	RG 2/500	20 – 150 mm	6902-05000-0000
	RG 3/500	30 – 250 mm	6903-05000-0000
	RW 1/500	2 – 15 mm	6901-05001-0000
	RW 2/500	15 – 100 mm	6902-05001-0000
	RW 3/500	15 – 125 mm	6903-05001-0000

1) Bezogen auf Kodak Papier weiss matt, 200 g/qm.
Andere Faserlängen (250, 750, 1000 mm) auf Anfrage.

Technische Daten

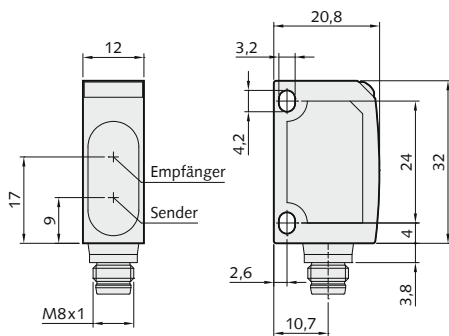
Reduktionsfaktor für Tastweite	Metall glänzend: 1,2 – 3/ rostig: 0,2 – 0,6
Temperaturbereich	-10°C – +250°C

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer	
Wechsellichtverstärker:		
W-R-5-P2	5-polig	2000-00000-0064
W-R-4-P2	4-polig	2000-00000-4064

LRT Serie

Laser-Reflexfaster mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 4-polig



Anwendung

Laser-Reflexfaster mit Hintergrundausbldung



Technische Daten

Schaltungstyp	Laser-Wechsellicht-Trigger
Wellenlänge	650 nm, Rotlicht
Lichtfleckdurchmesser	0,5 mm im Fokus (35 mm)
Laserleistung	< 1 mW, Laser-Klasse 2
Nicht in den Strahl blicken!	
Betriebsspannung	10 – 30 VDC
Stromaufnahme	< 30 mA
Arbeitsweise	statisch
Empfindlichkeits-/ Reichweiteneinstellung	Teach-in
Ausgang LED gelb	PNP ¹⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	100 mA kurzschlussfest
Stabilitätsanzeige	LED grün
Schaltfrequenz	1 KHz
Temperaturbereich	0°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CEE
Schutzart	IP 67

¹⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

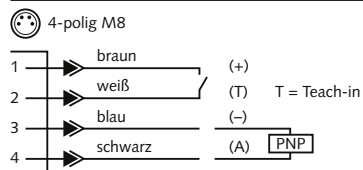
Tastweite 20 – 60 mm

Bezogen auf Kodak-Graukarte 90% Reflexion

Korrekturfaktor für:

Metall glänzend	1,2 ... 1,6
Aluminium, schwarz eloxiert	1,2 ... 1,8

Anschlussschema



Artikel **Bestellnummer**

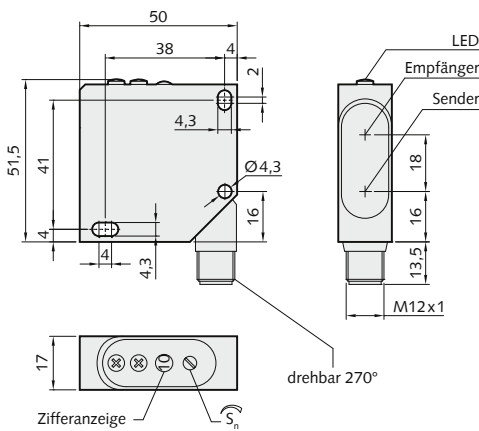
Laser-Reflexfaster:	
LRT 6K/150	6501-00000-0004

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M8-4-w (3 m, abgewinkelt)	2111-00003-1400

LRT Serie

Laser-Reflexfaster mit integriertem Verstärker – Stecker M8 – 4-polig



Anwendung

Laser-Reflexfaster mit Hintergrundausbldung



Technische Daten

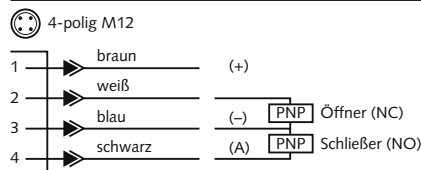
Schaltungstyp	Laser-Wechsellicht-Trigger
Wellenlänge	660 nm, Rotlicht
Lichtfleckdurchmesser	siehe Tabelle Tastweite
Laserleistung	< 1 mW, Laser-Klasse 2
Nicht in den Strahl blicken!	
Betriebsspannung	10 – 30 VDC
Stromaufnahme	< 50 mA
Arbeitsweise	statisch
Empfindlichkeits-/Reichweiteneinstellung	Potentiometer
Ausgang LED gelb	PNP ¹⁾
Schaltfunktion	Schließer (NO)/Öffner (NC)
Laststrom	200 mA kurzschlussfest
Stabilitätsanzeige	LED rot
Schaltfrequenz	2,5 KHz
Temperaturbereich	0°C – 45°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CEE
Schutzart	IP 67

¹⁾ NPN-Verstärker auf Anfrage

Tastweite [mm]	30	50	60	80	100	150	200	300
Lichtfleck [mm]								
LRT 26K/150	1,8	0,7	0,1	1,1	2,5			
LRT 26K/300		5x1,8		4x1,5	3,8x1,2	3x1		

Korrekturfaktor für...	
Metall glänzend	1,2 ... 1,6
Aluminium, schwarz eloxiert	1,2 ... 1,8

Anschlusschema



Artikel	Bestellnummer
Laser-Reflexfaster:	
LRT 26K/150	6501-00000-0002
LRT 26K/300	6501-00000-0003

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

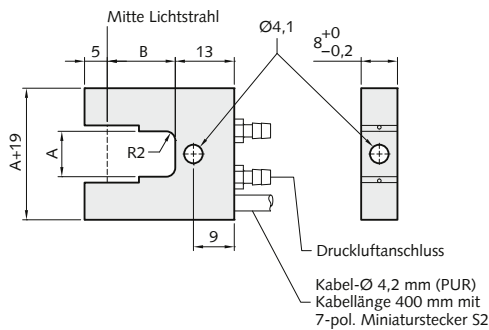
Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500

PSA 8 mm Serie

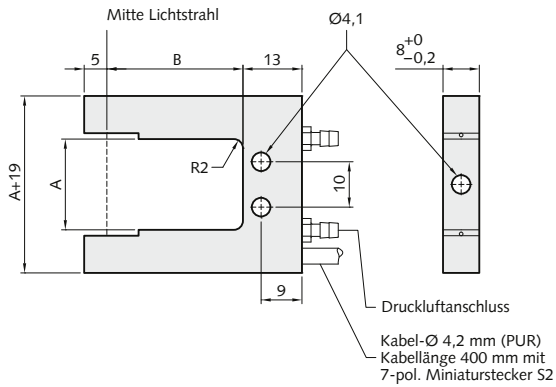
Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit externem Verstärker – Analogausgang 0–10 V – Stecker M12 – 4-polig



PSA-10-15/... bis PSA-10-30/...



PSA-20-30/... bis PSA-30/30/...



A [mm]:	10	10	20	30
B [mm]:	15	30	30	30

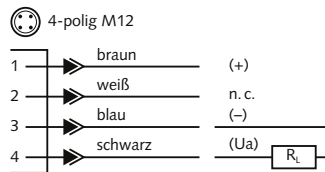
Anwendung

Gabellichtschranken mit Reinigungsdüsen und analogem Verstärker
 z. B. für messtechnische Anwendungen im Stanzwerkzeug

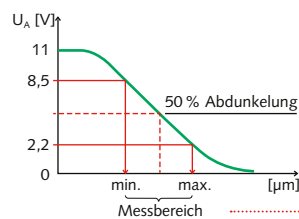
Technische Daten

Schaltungstyp	Verstärker mit Analogausgang
Betriebsspannung	24 VDC $\pm 10\%$
Stromaufnahme	< 80 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang U _a	0 – 10 V, Leerlauf U _a = 11,5 V
Stromausgang optional	0 – 20 mA
Lastwiderstand R _L	> 1 K Ω
Messbereich	siehe Tabelle
Reproduzierbarkeit	$\leq 4\%$ (von U _a max.)
Linearitätsfehler	$\leq 3\%$ (von U _a max.)
Temperaturbereich	20°C – 50°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C ϵ
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Anschlussschema



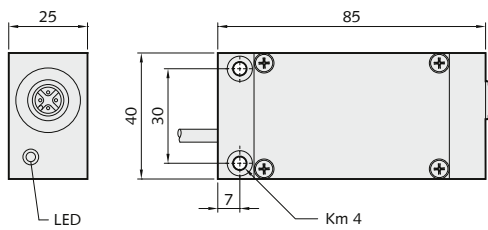
Ausgangskennlinie



Messbereich [µm]

Gabelweite A [mm]	Blende [mm]		
	0,8	1,0	1,4
10	250	300	500
20	250	300	500
30	300	350	500

Verstärker AV-4 mit Analogausgang



Artikel	Bestellnummer
Gabellichtschranke mit Reinigungsdüsen:	
PSA-10-15-08/R/AV-4	6331-10008-4177
PSA-10-15-10/R/AV-4	6331-10010-4177
PSA-10-15-14/R/AV-4	6331-10014-4177
PSA-10-30-08/R/AV-4	6332-10008-4177
PSA-10-30-10/R/AV-4	6332-10010-4177
PSA-10-30-14/R/AV-4	6332-10014-4177
PSA-20-30-08/R/AV-4	6334-10008-4177
PSA-20-30-10/R/AV-4	6334-10010-4177
PSA-20-30-14/R/AV-4	6334-10014-4177
PSA-30-30-08/R/AV-4	6336-10008-4177
PSA-30-30-10/R/AV-4	6336-10010-4177
PSA-30-30-14/R/AV-4	6336-10014-4177

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

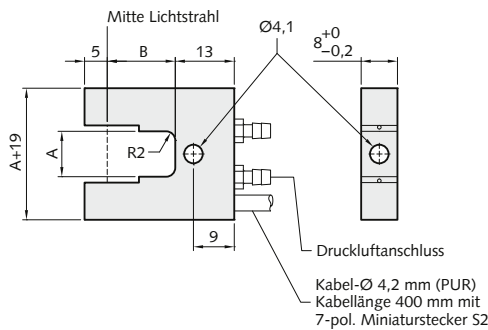
Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500

PSA 8 mm Serie

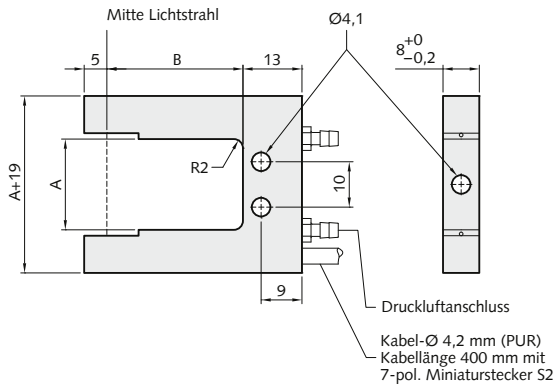
Einstrahl-Infrarot-Gabellichtschranken mit externem Verstärker – Analogausgang 0–10 V – Stecker M16 – 5-polig



PSA-10-15/... bis PSA-10-30/...



PSA-20-30/... bis PSA-30/30/...



A [mm]:	10	10	20	30
B [mm]:	15	30	30	30

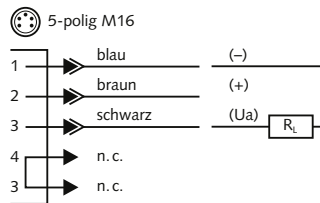
Anwendung

Gabellichtschranken mit Reinigungsdüsen und analogem Verstärker z. B. für messtechnische Anwendungen im Stanzwerkzeug

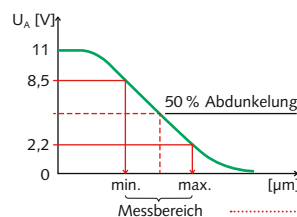
Technische Daten

Schaltungstyp	Verstärker mit Analogausgang
Betriebsspannung	24 VDC ± 10 %
Stromaufnahme	< 80 mA
Arbeitsweise	statisch
Ausgang U _a	0 – 10 V, Leerlauf U _a = 11,5 V
Stromausgang optional	0 – 20 mA
Lastwiderstand R _L	> 1 KΩ
Messbereich	siehe Tabelle
Reproduzierbarkeit	≤ 4 % (von U _a max.)
Linearitätsfehler	≤ 3 % (von U _a max.)
Temperaturbereich	20°C – 50°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CЄ
Schutzart	IP 65
Allgemeintoleranz Optogehäuse	DIN ISO 2768-m

Anschlusschema



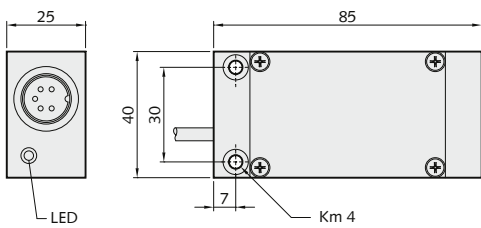
Ausgangskennlinie



Messbereich [µm]

Gabelweite A [mm]	Blende [mm]		
	0,8	1,0	1,4
10	250	300	500
20	250	300	500
30	300	350	500

Verstärker AV-5 mit Analogausgang



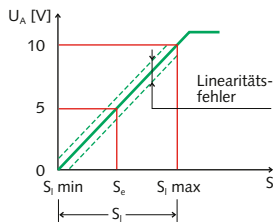
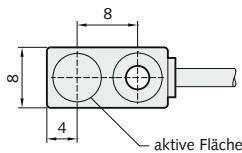
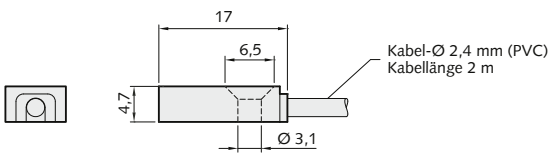
Artikel	Bestellnummer
Gabellichtschranke mit Reinigungsdüsen:	
PSA-10-15-08/R/AV-5	6331-10008-0177
PSA-10-15-10/R/AV-5	6331-10010-0177
PSA-10-15-14/R/AV-5	6331-10014-0177
PSA-10-30-08/R/AV-5	6332-10008-0177
PSA-10-30-10/R/AV-5	6332-10010-0177
PSA-10-30-14/R/AV-5	6332-10014-0177
PSA-20-30-08/R/AV-5	6334-10008-0177
PSA-20-30-10/R/AV-5	6334-10010-0177
PSA-20-30-14/R/AV-5	6334-10014-0177
PSA-30-30-08/R/AV-5	6336-10008-0177
PSA-30-30-10/R/AV-5	6336-10010-0177
PSA-30-30-14/R/AV-5	6336-10014-0177

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Anschlusskabel:	
VK-D/F-St-A (2 m)	2105-00002-0600
VK-D/F-St-A (5 m)	2105-00005-0600

IS-A Serie

Induktive Schalter mit Analogausgang 0 – 10 V – freies Kabelende



Anwendung

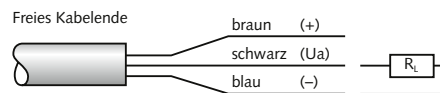
Doppelblech- / Kippkontrolle
Messen im Stanzwerkzeug

Technische Daten

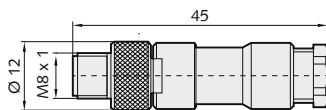
Schaltungstyp	Analog-Verstärker
Betriebsspannung	15 – 30 VDC, verpolsicher
Ausgangsspannung U_a	0 – 10 VDC
Lastwiderstand R_L	1 k Ω min.
Grenzfrequenz	500 Hz
Linearitätsbereich S_i	0 – 2 mm/quasi bündig
max. Temperaturdrift bei S_i	$\pm 5\%$ (von U_a max.)
Linearitätsfehler	$\pm 3\%$ (von U_a max.)
Reproduzierbarkeit	$\leq 3\%$ (von U_a max.)
Bemessungsabstand S_e	1,00 mm, mit ST37
Temperaturbereich	10°C – 60°C
Kurzschlussfest	ja
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C ϵ
Schutzart	IP 67

Hinweis: Bemessungsabstand $S_e = 1,00$ mm bei Bedämpfung in UT (Referenz: ST37).

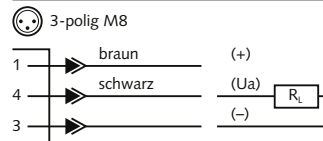
Kabelausgang (IS-M8-51-1-A)



Stecker 3-polig M8



Anschlusschema – Kabelausgang mit Stecker



Anwendungsbeispiel

siehe „KCA 400“

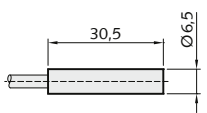
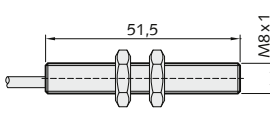
Artikel	Bestellnummer
mit Kabelausgang:	
IS-8-16-1-A	6608-16100-0000
mit Kabelausgang und Stecker 3-polig M8:	
IS-8-16-1-A/RS-M8	6608-16100-3000

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Analog Controller KCA 400 (Anschluss an KCA 400 mit 3-poligem M8 Stecker)	4440-00010-0000

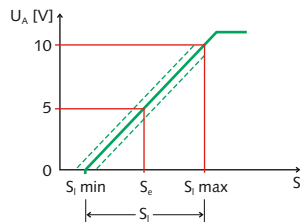
IS-A Serie

Induktive Schalter mit Analogausgang 0 – 10 V – freies Kabelende

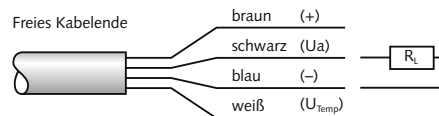
Maßzeichnung	Sensortyp	Linearitätsbereich S_i bündig	Bestellnummer
 mit Temperaturschalterausgang	IS-6,5-30-1,5-A	0,5 – 2 mm Bemessungsabstand $S_e = 1,25$ mm (ST37)	6606-30120-0000
	IS-M8-51-1-A	0,5 – 1,5 mm Bemessungsabstand $S_e = 1$ mm (ST37)	6608-51100-0000

Technische Daten

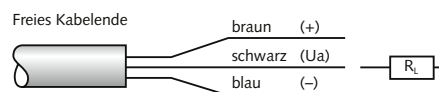
Betriebsspannung	24 VDC ± 10 %
Ausgangsspannung U_a	0 – 10 VDC
Lastwiderstand R_L	> 5 k Ω
Grenzfrequenz	1 KHz
max. Temperaturdrift bei S_i	± 5 % (von U_a max.)
Linearitätsfehler	± 3 % (von U_a max.)
Reproduzierbarkeit für IS-6,5-30-1,5-A	≤ 3 % (von U_a max.)
Temperaturbereich	10°C – 60° C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... C ϵ
Schutzart	IP 67



Kabelausgang (IS-6,5-30-1,5-A)



Kabelausgang (IS-M8-51-1-A)

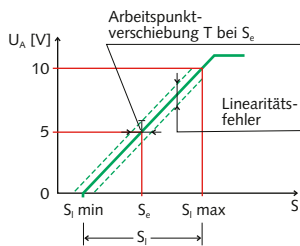
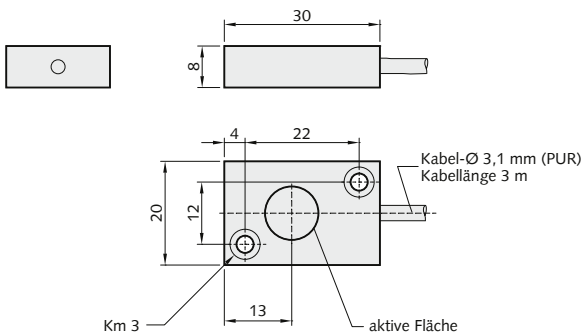
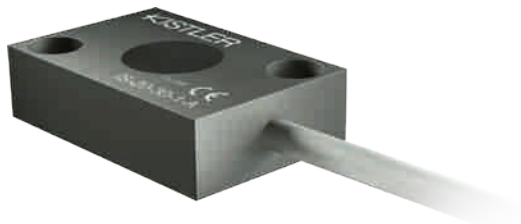


Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Analog Controller KCA 400 (Anschluss an KCA 400 mit 3-poligem M8 Stecker)	4440-00010-0000

IS-A Serie

Induktiver Schalter mit Analogausgang 0 – 10 V – freies Kabelende



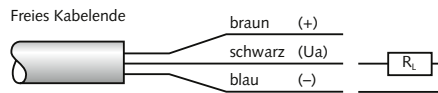
Anwendung

Doppelblech-/ Kippkontrolle
Messen im Stanzwerkzeug

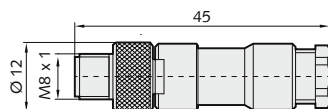
Technische Daten

Schaltungstyp	Analog-Verstärker
Betriebsspannung	24 VDC ± 10 %
Ausgangsspannung U_a	0 – 10 VDC
Lastwiderstand R_L	5 kΩ min.
Grenzfrequenz	1 KHz
Linearitätsbereich S_i	0,5 – 2 mm/bündig einbaubar
max. Temperaturdrift bei S_i	± 5 % (von U_a max.)
Linearitätsfehler	± 3 % (von U_a max.)
Reproduzierbarkeit	≤ 3 % (von U_a max.)
Bemessungsabstand S_e	1,25 mm, mit ST37
max. Arbeitspunktverschiebung T bei S_e	± 0,125 mm
Temperaturbereich	10°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 67

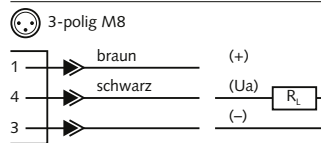
Kabelausgang



Stecker 3-polig M8



Anschlusschema – Kabelausgang mit Stecker



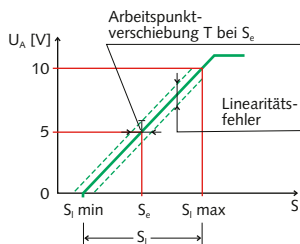
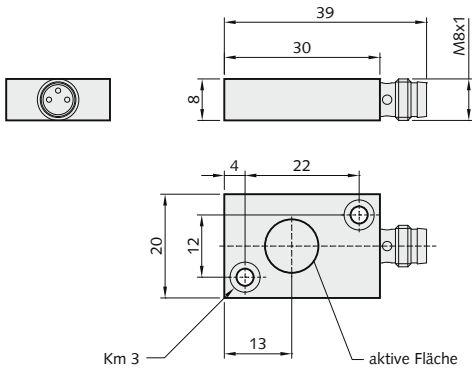
Artikel	Bestellnummer
mit Kabelausgang:	
IS-20-30-1-A	6620-30150-0000
mit Kabelausgang und Stecker 3-polig M8:	
IS-20-30-1-A/RS-M8	6620-30150-3000

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

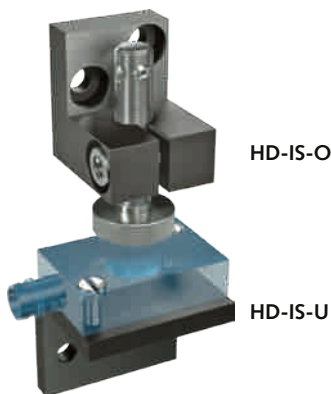
Artikel	Bestellnummer
Haltewinkel für Stanzwerkzeug:	
HD-IS-O Analog-Sensoren (oben)	2200-00011-0000
HD-IS-U Analog-Sensoren (unten)	2200-00012-0000

ISS-A Serie

Induktiver Schalter mit Analogausgang 0 – 10 V – Stecker M8 – 3-polig



Haltewinkel für Stanzwerkzeug:



Anwendungsbeispiel

siehe „KCA 400“

Anwendung

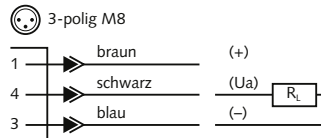
Doppelblech-/Kippkontrolle
Messen im Stanzwerkzeug

Technische Daten

Schaltungstyp	Analog-Verstärker
Betriebsspannung	24 VDC ± 10 %
Ausgangsspannung U _a	0 – 10 VDC
Lastwiderstand R _L	5 kΩ min.
Grenzfrequenz	1 KHz
Linearitätsbereich S _i	0,5 – 2 mm/bündig einbaubar
max. Temperaturdrift bei S _i	± 5 % (von U _a max.)
Linearitätsfehler	± 3 % (von U _a max.)
Reproduzierbarkeit	≤ 3 % (von U _a max.)
Bemessungsabstand S _e	1,25 mm, mit ST37
max. Arbeitspunktverschiebung T bei S _e	± 0,125 mm
Temperaturbereich	10°C – 60°C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... CE
Schutzart	IP 67

Hinweis: Bemessungsabstand S_e = 1,25 mm bei Bedämpfung in UT (Referenz: ST37).

Anschlusschema



Artikel

mit Stecker 3-polig M8:

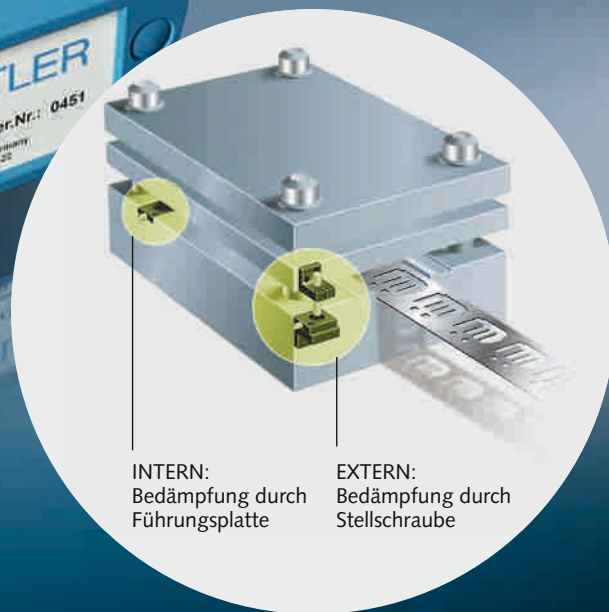
ISS-20-30-1-A

Bestellnummer

6620-30151-0000

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Artikel	Bestellnummer
Analog Controller KCA 400	4440-00010-0000
Anschlusskabel an KCA 400:	
VK-M8-g/M8-g (1 m, gerade)	2111-00001-0303
VK-M8-g/M8-g (2 m, gerade)	2111-00002-0303
VK-M8-w/M8-g (1 m, abgewinkelt)	2111-00001-1303
VK-M8-w/M8-g (2 m, abgewinkelt)	2111-00002-1303
Anschlusskabel:	
VK-M8-g (5 m, gerade)	2111-00005-0300
VK-M8-w (5 m, abgewinkelt)	2111-00005-1300
Haltewinkel für Stanzwerkzeug:	
HD-IS-O Analog-Sensoren (oben)	2200-00011-0000
HD-IS-U Analog-Sensoren (unten)	2200-00012-0000



KCA 400

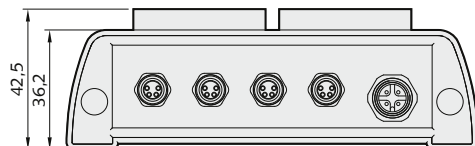
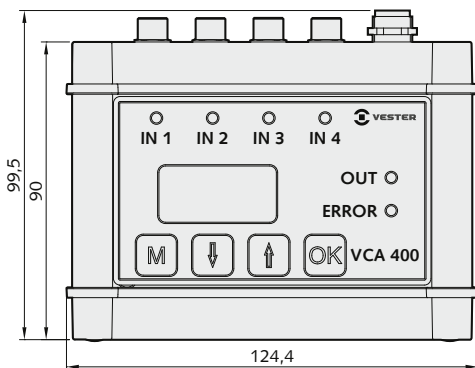
Analog-Controller mit 4 analogen Sensor-Eingängen

Unternehmen, welche auch zukünftig wettbewerbsfähig sein möchten, sind gefordert, mit engen Toleranzen zu produzieren. Daher ist eine kontinuierliche Kontrolle der Fertigungsabläufe ein wichtiger Aspekt der Prozessüberwachung. Mit dem KCA 400 Analog-Controller erhalten Sie eine professionelle Lösung, welche Stanzabfälle in Stanzprozessen zuverlässig erkennt.

Dieser leistungsfähige Controller wurde bewusst als Subsystem entwickelt: Er stellt das intelligente Bindeglied zwischen der Sensorik im Stanzwerkzeug und der Prozesskontrolle an der Maschinensteuerung dar. Dabei setzt er auf das Prinzip der bewährten Doppelblechkontrolle. Der KCA 400 erreicht im Zusammenspiel mit analogen Sensoren eine deutliche Verbesserung der Genauigkeit. So können schon feinste Stanzabfälle auf dem Stanzstreifen präzise erkannt werden.

Der KCA 400 lässt sich mit allen am Markt erhältlichen Systemen zur Werkzeug- oder Prozessüberwachung kombinieren. Dadurch erfolgt die Einbindung bereits vorhandener Lösungen ganz problemlos.

- 4 analoge Sensoreingänge (0 – 10 VDC), 4 Eingänge steuern 1 Ausgang, d.h. von einer Werkzeugüberwachung wird nur 1 Eingang belegt.
- Analoge Signalvorverarbeitung mit μ -Controller, PNP-Ausgang für nachgeschaltete Werkzeugüberwachung!
- Bestehende Prozessüberwachungen können damit nachgerüstet werden.
- Einfache Abstandseinstellung durch optische Signalanzeige und AUTOSET.
- Menüführung mittels 4 Tasten und Display.
- Hub-zu-Hub-Kontrolle (Ist-/Soll-Wert-Nachführung bei jedem Hub).
- Die Toleranz kann für jeden Sensor separat eingestellt/verändert werden.
- Kein Starten der Presse bei nicht korrekt eingestellten Sensoren.
- Hohe Überwachungsgenauigkeit.
- Menüführung in Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch.



Anwendung

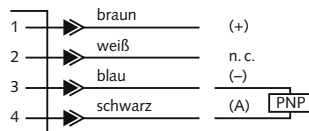
Analog Controller KCA 400, Subsystem zur Überwachung von z.B. Stanzabfall, Doppelblech und Federbruch

Technische Daten

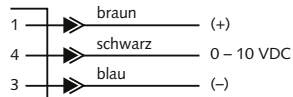
Betriebsspannung	24 VDC ± 10 %
Stromaufnahme	max. 50 mA, ohne Sensoren
Eingang (IN1 - 4)	0 – 10 VDC
Messbereich	1,5 mm, linear
Ausgang (A)	PNP, max. 500 mA, kurzschlussfest
Temperaturbereich	0°C – 60° C
EMV nach 2014/30/EU	EN 61000... c€
Schutzart	IP 67

Anschlussschema

4-polig M12



3-polig M8 (Sensor-Eingang IN1 ... IN4)



Artikel

Bestellnummer

Analog Controller KCA 400

4440-00010-0000

Zubehör (Weiteres Zubehör am Katalogende)

Anschlusskabel

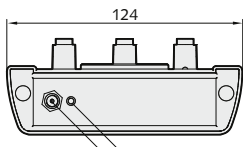
Bestellnummer

VK-M8-g/M8-g (1 m, gerade)	2111-00001-0303
VK-M8-g/M8-g (2 m, gerade)	2111-00002-0303
VK-M8-w/M8-g (1 m, abgewinkelt)	2111-00001-1303
VK-M8-w/M8-g (2 m, abgewinkelt)	2111-00002-1303
VK-M12-5-g (5 m, gerade)	2112-00005-0500
VK-M12-5-w (5 m, abgewinkelt)	2112-00005-1500

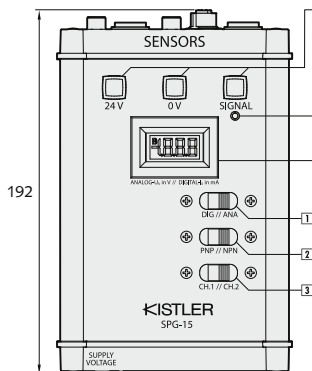
Separate Unterlagen erhältlich – bitte anfordern.

SPG 15

Sensorprüfgerät



Spannungsversorgung
12 VDC (Kontrolleuchte)



Sensoreingänge für
Lichtschranken mit freiem
Kabelende

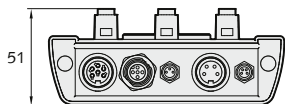
Optische Signalanzeige

Anzeige abhängig
von Umschalter 1
ANA: Analogsignal [V]
DIG: Stromaufnahme
des Sensors [mA]

1 Umschalter
Digital oder Analog

2 Umschalter
PNP- oder NPN-Eingang

3 Umschalter CH.1/CH.2
CH.1: Zweiter Kanal für
Zweistrahl-Lichtschranken



6-polig M16
4-polig M12
3-polig M8
4-polig M16 (PZ)
4-polig M8 (PZV)

Anwendung

Testen oder Einstellen von PNP/NPN Sensoren

Prüfen von Lichtschranken jeglicher Bauart

(Mit dem passenden Anschlusskabel können auch Lichtschranken
anderer Hersteller geprüft werden)

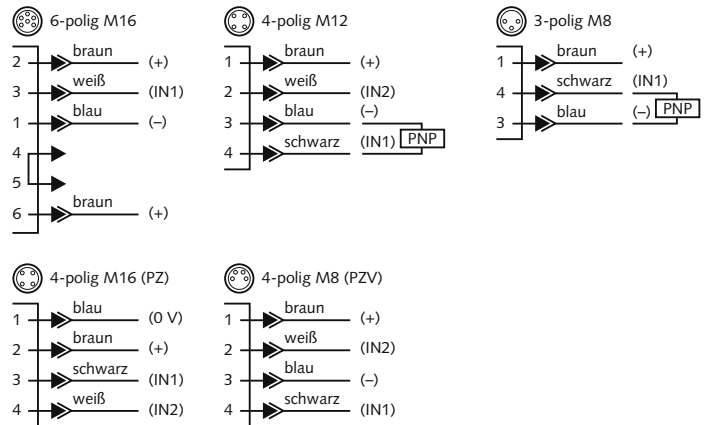
Technische Daten

Betriebsspannung	12 VDC ¹⁾
Sensorspannung	24 VDC
max. Stromaufnahme	max. 250 mA ²⁾
Temperaturbereich	0°C – 50°C

¹⁾ Steckernetzteil 230 VAC ist im Lieferumfang enthalten

²⁾ in Abhängigkeit vom angeschlossenen Sensor

Anschlussschema



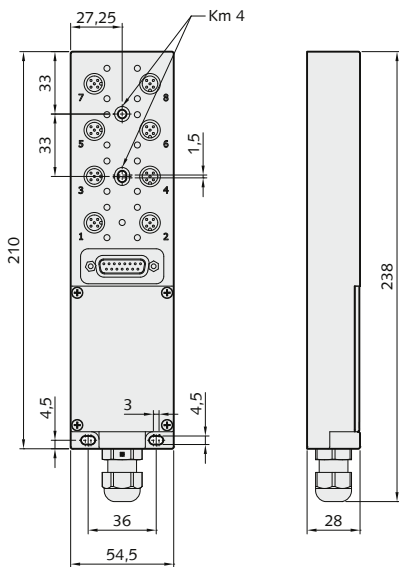
Artikel	Bestellnummer
SPG 15	4415-00000-0000

Zubehör

Anschlusskabel	Bestellnummer
VK-M8-g/M8-g (2 m, gerade)	2111-00002-0303
VK-M8-4-g/M8-4-g (2 m, gerade)	2111-04002-0404
VK-M12-g/M12-g (2 m, gerade)	2112-00002-0404
VK-D/D (2 m)	2104-00002-0606
VK-4FE (2 m)	2101-00002-0404

WRA-8

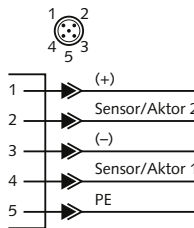
Werkraumadapter – Sensor/Aktor Verteiler



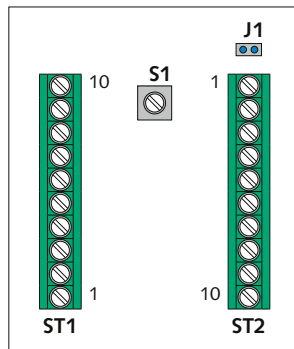
Technische Daten

Betriebsspannung mit LED-Anzeige grün	12 – 24 VDC
Betriebsstrom (Summenstrom)	max. 4 A
Betriebsstrom je Sensor- / Aktor-Kanal	max. 2 A
Status LED-Anzeige gelb	jeweils für Signal 1 und 2
Schutzart	IP65
Temperaturbereich	0°C – 60° C

Anschlussschema (8 x 5-polig M12)



Kabelanschluss/Anschlussklemmen intern



Beim Werkraumadapter aus der WRA-8 Serie handelt es sich um einen 8-fach Sensor- / Aktor Verteiler mit integriertem Zentralstecksystem.

Es können bis zu 8 Einzelsensoren oder Aktoren individuell zugesteckt werden oder mittels Zwischenadapter zentral zusammengefasst per Sammelschlusskabel kontaktiert werden.

Für eine Zusammenfassung steht Ihnen ein Adapter – Werkzeug-zentralstecksystem WS-8 – zur Verfügung, der mit dem WRA-8 direkt gekoppelt werden kann.

Dadurch lässt sich der Verdrahtungsaufwand an einer Presse deutlich reduzieren und die Verbindung zum Stanzwerkzeug wesentlich einfacher gestalten, was sich beim Werkzeugwechsel positiv bemerkbar macht.

Es können sowohl digitale Sensoren (mit LED Anzeige) als auch analoge Sensoren (ohne LED Anzeige) angeschlossen werden.

J1 Jumper GND/PE (Auslieferungszustand: Brücke gesetzt)

S1 Umschalter für analoge Anwendungen

- Digitale Anwendungen (mit LED): default
- Analoge Anwendungen (ohne LED)

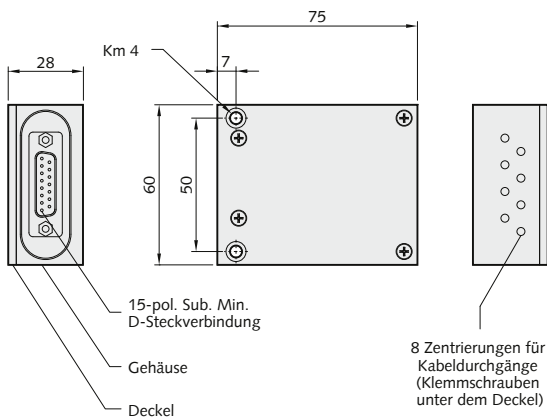
ST1	Bezeichn.	Farbe	ST2	Bezeichn.	Farbe
1	+ Ub	BN	1	S/A 1/2	
2	+ Ub	GY-PK	2	S/A 2/2	
3	S/A 8/4	VT	3	S/A 3/2	
4	S/A 7/4	BK	4	S/A 4/2	
5	S/A 6/4	RT	5	S/A 5/2	
6	S/A 5/4	PK	6	S/A 6/2	
7	S/A 4/4	GY	7	S/A 7/2	
8	S/A 3/4	YE	8	S/A 8/2	
9	S/A 2/4	GN	9	GND	RT-BU/BU
10	S/A 1/4	WH	10	PE	

Artikel	Bestellnummer
Werkraumadapter WRA-8	4145-18600-0000

Zubehör	
Anschlusskabel	auf Anfrage

WS-8

Werkzeugzentralstecksystem

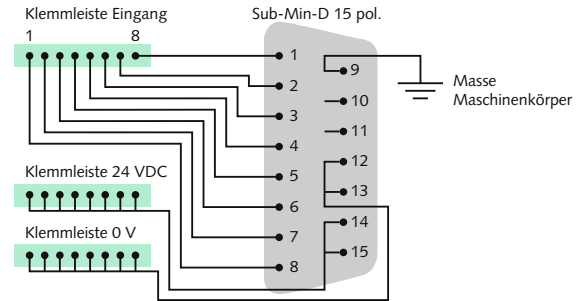


Adapter mit 3 x 8-fach Klemmleisten zum festen Anschluss der im Stanzwerkzeug eingesetzten Sensoren, wobei bis zu 8 Sensoren (Lichtschranken, Induktive Schalter oder Berührungsgeber) angeschlossen werden können.

Die Verbindung zum Werkzeugüberwachungs-System erfolgt über eine 15-pol. Sub-Min-D Sammelsteck-Verbindung und einem Anschlusskabel zum Werkraumadapter des Systems.

Insbesondere wenn mehrere Sensoren pro Werkzeug eingesetzt werden, kann mit dem WS-8 Adapter eine elegante und übersichtliche Lösung realisiert werden, die beim Werkzeugwechsel enorme Zeitvorteile bringt.

Kabelanschluss/Anschlussklemmen intern



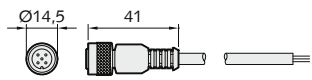
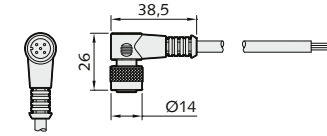
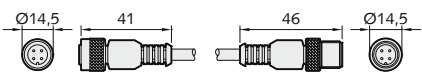
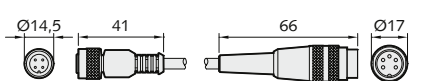
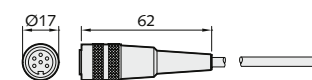
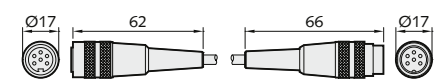
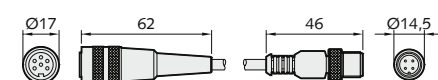
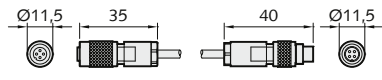
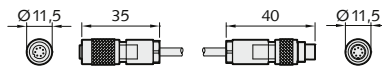
Artikel	Bestellnummer
Adapter WS-8	2241-08000-1500

Zubehör	Bestellnummer
Anschlusskabel VK-WS-8 (1 m)	2141-00001-1515

VK Serie

Anschluss- und Verlängerungskabel

Kabeltyp	Sensorseite	Zeichnung	Geräteseite	Länge	Bestellnummer
VK-M8-g	3-pol. M8 gerader Stecker		freies Kabelende	2 m 5 m	2111-00002-0300 2111-00005-0300
VK-M8-w	3-pol. M8 Winkelstecker		freies Kabelende	2 m 5 m	2111-00002-1300 2111-00005-1300
VK-M8-g-S (abgeschirmt)	3-pol. M8 gerader Stecker		freies Kabelende	2 m 5 m	2111-00902-0300 2111-00905-0300
VK-M8-w-S (abgeschirmt)	3-pol. M8 Winkelstecker		freies Kabelende	2 m 5 m	2111-00902-1300 2111-00905-1300
VK-M8-g/M8-g	3-pol. M8 gerader Stecker		3-pol. M8	1 m 2 m	2111-00001-0303 2111-00002-0303
VK-M8-w/M8-g	3-pol. M8 Winkelstecker		3-pol. M8	1 m 2 m	2111-00001-1303 2111-00002-1303
VK-M8-g/M12	3-pol. M8		4-pol. M12	2 m 5 m	2111-00002-0304 2111-00005-0304
VK-M8-g/RS	3-pol. M8		5-pol. M16	2 m 5 m	2111-00002-0305 2111-00005-0305
VK-M8-g-2/M12	2x 3-pol. M8 Weichenkabel		4-pol. M12	2 m	2111-71002-0304
VK-M8-g-2/RS	2x 3-pol. M8		5-pol. M16	2 m	2111-00102-0305

Kabeltyp	Sensorseite	Zeichnung	Geräteseite	Länge	Bestellnummer
VK-M12-5-g	5-pol. M12 gerader Stecker		freies Kabelende	2 m 5 m	2112-00002-0500 2112-00005-0500
VK-M12-5-w	5-pol. M12 Winkelstecker		freies Kabelende	2 m 5 m	2112-00002-1500 2112-00005-1500
VK-M12-g/M12	4-pol. M12		4-pol. M12	2 m 5 m	2112-00002-0404 2112-00005-0404
VK-M12-g/RS	4-pol. M12		5-pol. M16	2 m 5 m	2112-00002-0405 2112-00005-0405
VK-D/F-St-A (abgeschirmt)	5/6-pol. M16		freies Kabelende	2 m 5 m	2105-00002-0600 2105-00005-0600
VK-D/D (abgeschirmt)	5/6-pol. M16		5/6-pol. M16	2 m 5 m	2104-00002-0606 2104-00005-0606
VK-D/M12	5/6-pol. M16		4-pol. M12	2 m	2119-00002-0504
Verlängerungskabel für Einstrahl-Lichtschranken steckbar -S2			Geräteseite	Länge	Bestellnummer
VK-S2/4	4-pol. M9		4-pol. M9	1 m	2115-00001-0404
VK-S2/7	7-pol. M9		7-pol. M9	1 m	2115-00001-0707