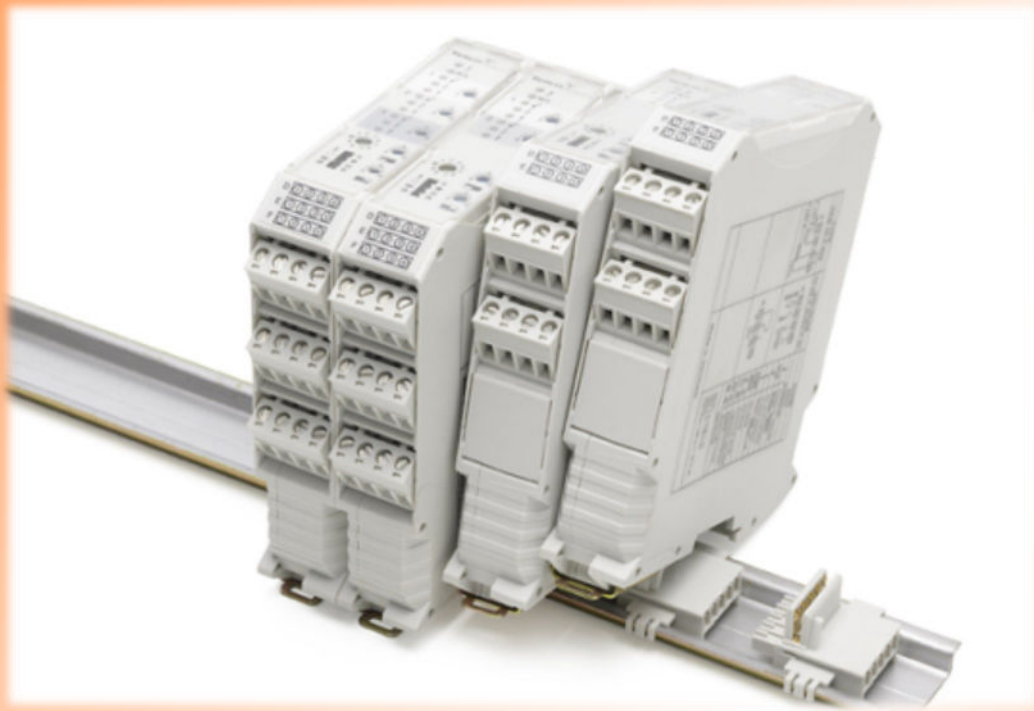
Mehrstrahl Lichtschranke



BUS—Verstärker PAB

Telco sensors® Austria

TS Telco Sensors Austria GmbH
Viktor Kaplan Straße 3, A-2100 Korneuburg

Tel. +43 2262 639 61
Fax. +43 2262 639 21

office@telco.at

www.telco.at

Wasserfest
und schmutz-
unempfindlich

Fremdlichtun-
empfindlich

Vibrations–
und Schlagfest

einfache
Installation

extreme
Durchdrin-
gungsstärke

Telco sensors® Austria

Beschreibung

Die neuen Multitalente PAB 10, 20 und 30 (1, 2 und 3 Kanal) bilden ein leistungsfähiges System mit den bewährten Sensoren der PA-Serie. Besonders interessant sind die individuellen Einsatzmöglichkeiten im Single- und / oder Mehrfachbetrieb **von 1 bis 30 Lichtstrahlen**.

Die einzelnen Verstärkertypen sind miteinander **individuell kombinierbar**. Dadurch kann auf sehr unterschiedliche Anforderungen flexibel reagiert werden. Die modularen Master-Slave-Systeme gestatten im Mehrstrahlbetrieb die optimale Anpassung an die Bedürfnisse der Anwender.
Die neue Gehäusetechnik schafft mehr Platz im Schaltschrank und gewährleistet kürzere Montagezeiten durch die Steckkontakte.

Vorteile

Verstärker

- Schneller Anschluss durch Steckkontakte
- Platzersparnis im Schaltschrank durch schmale Gehäuseform
- Neueste Gehäusetechnik für DIN - Schienenmontage
- Anschluss über Bus Bausteine
- Systemstatus - Anzeige
- Single- oder/und Mehrstrahlbetrieb
- Modulares Master - Slave - System
- Manuelle Einstellung der Verstärkerleistung

System

- Hohe Leistungsreserve bei Verschmutzung
- Rückwärtig kompatible Verstärkerserie
- Sichere Applikation bei extremen Umweltbedingungen

Sensoren

- Kleine Bauform
- Erschütterungsunempfindlich
- Keine Justierprobleme
- Große Reichweite bis 70 Meter

Wirtschaftliche Vorteile

- Der Montageaufwand wird durch die Steckkontakte deutlich verringert.
- Flexible Einsatzmöglichkeiten für Single- und/oder BUS-Betrieb sorgen für eine höhere Verfügbarkeit
- Direkte Systemstatusanzeigen und -meldungen machen das System servicefreundlich.
- Die Multifunktionen der einzelnen Verstärkertypen reduzieren die Lagerhaltung.
- Der Platzbedarf im Schaltschrank wird durch das schmale Verstärkergehäuse (22,5 mm) verringert.
- Das System ist leicht und verständlich zu bedienen.

Telco sensors® Austria

weitere Vorteile

Sehr kleine Bauform

In den Sensoren selbst ist nur soviel Elektronik wie unbedingt Nötig, daraus resultieren die sehr kleinen Abmessungen. So können in Anlagen und Maschinen Stellen erreicht werden, wo herkömmliche Lichtschranken aufgrund ihrer großen Bauform keinen Platz finden.

Hohe Leistungsreserve bei Verschmutzung

Das Durchdringungsvermögen ist bis zu 10 mal größer als bei der herkömmlichen Lichtschranke. Diese große Verschmutzungsreserve resultiert aus der Elektronik im Verstärker sowie dem mechanischen Aufbau von Sender und Empfänger.

Erschütterungsunempfindlichkeit

Sender und Empfänger sind vollvergossen. Die dadurch erzielte hohe Erschütterungsunempfindlichkeit, Stoßfestigkeit und Schutzart IP 67 erlauben den Einsatz dort, wo äußerst robuste Geräte für anspruchsvolle Anwendungen erforderlich werden.

Keine Justierprobleme

Aufgrund der großen Öffnungswinkel von Sender und Empfänger gibt es keine Ausrichtprobleme, selbst über große Schaltabstände bis 70 m nicht.

BUS Verbindung

Die Verstärker werden auf einer 35 mm DIN Schiene auf BUS - Verbindungssteckern BRC montiert. Dadurch entsteht ein flexibles Master - Slave - System. Die Kommunikation zwischen den einzelnen Verstärkertypen über den BUS, ermöglicht ein weiterschalten der Signale und Betriebsspannung, sowie einen flexiblen Multiplexbetrieb.

Die richtige Wahl von Sender und Empfänger

Sender / Empfänger	Schalt-abstand	Öffnungs-winkel	Anwendungsgebiete	Bemerkung
LT-100L (Sender)	bis 18 m	12°	Transport und Förderanlagen, allgemeiner Maschinenbau, Anlagenbau	Sensoren mit ausgezeichneter Stärke und Standfestigkeit
LR-100L (Empfänger)	bis 18 m	14°		
LT-100HL (Sender)	bis 30 m	24°	Holz und Zementindustrie, Steine und Erde, Füllstandskontrolle	Der LT-100HL hat ein weit höheres Durchdringungs-vermögen als der LT-100L
LR-100L (Empfänger)	bis 30 m	14°		
LT-110L (Sender)	bis 40 m	10°	Transport- und Förderanlagen, Maschinen und Anlagenbau, Sortieranlagen	Größerer Schaltabstand und exakter Schaltstrahl durch geringeren Öffnungswinkel
LR-110L (Empfänger)	bis 40 m	6°		
LT-120L (Sender)	bis 70 m	8°	Transport- und Förderanlagen, Freilandabsicherung, Außenhautsicherung, Anlagenbau	
LR-120L (Empfänger)	bis 70 m	5°		

Telco sensors® Austria

PAB Produktbeschreibung

- 10 - 30 VDC, 90 - 265 VAC und 24 VAC Betriebsspannung
- LED - Treiber für LT/LR
- einstellbare Ein- und Ausschaltverzögerung
- Relais- oder Transistorausgang
- Hell- oder Dunkelschaltung umschaltbar
- Test - Eingang
- Anzeigen für: Betriebsspannung, Ausgang, Alarm, Signalpegel, Master / Slave - Betrieb, LT/LR - Defekt und Verschmutzung
- Transistor - Alarmausgang
- DIN - Schienen - Montage
- Steckeranschlüsse

PAB 10

Technische Daten

Schaltabstand			0 - 70 m
Betriebsspannung			10 - 30 VDC, 90 - 265 VAC, 24 VAC
Leistungsaufnahme			Max. 1,7 W
Relaisausgang			250 VAC / 3 A, 120 VAC / 5 A
Transistorausgang			PNP; max. 30 VDC / 100 mA
Betriebsspannungsanzeige			grüne LED
Signalausgangsanzeige			gelbe LED
Empfindlichkeitskontrolle			grüne LED
Alarmkontrolle			rote / gelbe LED
Empfängerkontrolle			gelbe LED
Senderkontrolle			rote LED
Master / Slave - Kontrolle			grüne / orange LED
Hysterese			ca. 35 %
Transistorausgang	Schaltfrequenz	Singlebetrieb	Kurze Reichweite	42 Hz
Transistorausgang	Schaltfrequenz	Singlebetrieb	Lange Reichweite	17 Hz
Transistorausgang	Schaltfrequenz	Busbetrieb	Kurze Reichweite	83 Hz / (Anzahl der Kanäle + 1
Transistorausgang	Schaltfrequenz	Busbetrieb	Lange Reichweite	33 Hz / (Anzahl der Kanäle +1
Transistorausgang	Ansprechzeit (ton / toff) Sing		Kurze Reichweite	12 ms / 12ms
Transistorausgang	Ansprechzeit (ton / toff) Sing		Lange Reichweite	30 ms / 30 ms
Transistorausgang	Ansprechzeit (ton / toff) BUS		Kurze Reichweite	6 ms x (Anzahl der Kanäle +1)
Transistorausgang	Ansprechzeit (ton / toff) BUS		Lange Reichweite	15 ms x (Anzahl der Kanäle + 1)
Transistorausgang	Ein- / Ausschaltverzögerung			0 - 10 Sek. einstellbar
Gehäusematerial				Polyamid

10 - 30 VDC, 24 VAC

PAB 10 A 009	(Relaisausgang)
PAB 10 A 209	(Transistorausgang PNP)

90 - 265 VAC

PAB 10 A 008	(Relaisausgang)
PAB 10 A 208	(Transistorausgang PNP)

BRC BUS-RAIL Verbindungsstecker
für mehrfach Multiplexbetrieb

Telco sensors® Austria

PAB Produktbeschreibung

PAB 20

PAB 30

0 - 47 m
10 - 30 VDC, 90 - 265 VAC, 24 VAC
Max. 2,3 W
250 VAC / 3 A, 120 VAC / 5 A
PNP; max. 30 VDC / 100 mA
grüne LED
gelbe LED
grüne LED
rote / gelbe LED
gelbe LED
rote LED
grüne / orange LED
ca. 35 %
28 Hz
11 Hz
83 Hz / (Anzahl der Kanäle + 1
33 Hz / (Anzahl der Kanäle +1
18 ms / 18ms
45 ms / 45 ms
6 ms x (Anzahl der Kanäle +1)
15 ms x (Anzahl der Kanäle + 1)
0 - 10 Sek. einstellbar
Polyamid

0 - 47 m
10 - 30 VDC, 90 - 265 VAC, 24 VAC
Max. 2,6 W
250 VAC / 3 A, 120 VAC / 5 A
PNP; max. 30 VDC / 100 mA
grüne LED
gelbe LED
grüne LED
rote / gelbe LED
gelbe LED
rote LED
grüne / orange LED
ca. 35 %
21 Hz
8 Hz
83 Hz / (Anzahl der Kanäle + 1
33 Hz / (Anzahl der Kanäle +1
24 ms / 24ms
60 ms / 60 ms
6 ms x (Anzahl der Kanäle +1)
15 ms x (Anzahl der Kanäle + 1)
0 - 10 Sek. einstellbar
Polyamid

10 - 30 VDC, 24 VAC

PAB 20 A 009	(Relaisausgang)
PAB 20 A 209	(Transistorausgang PNP)

90 - 265 VAC

PAB 20 A 008	(Relaisausgang)
PAB 20 A 208	(Transistorausgang PNP)

10 - 30 VDC, 24 VAC

PAB 30 A 009	(Relaisausgang)
PAB 30 A 209	(Transistorausgang PNP)

90 - 265 VAC

PAB 30 A 008	(Relaisausgang)
PAB 30 A 208	(Transistorausgang PNP)

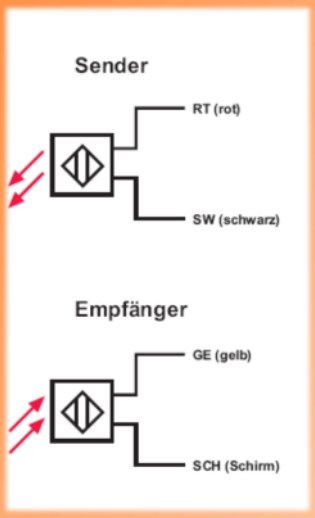
BRC BUS-RAIL Verbindungsstecker
für mehrfach Multiplexbetrieb

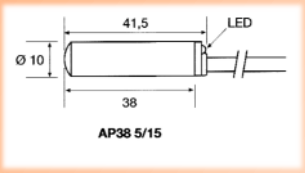
Telco sensors® Austria

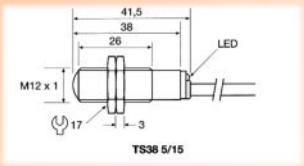
Schaltabstände / Tastweiten (Sn) — Einweg - Lichtschranken

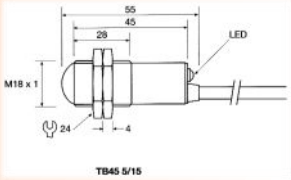
Modus: ▲▼ einstellbar ⧗	Sender - LT	Empfänger - LR
0 ... 18 m/ 1,5 m 0 ... 6 m/ 0,5 m	LT-100L	LR-100L
0 ... 30 m/ 2,5 m 0 ...10 m/ 1,0 m	LT-100HL	LR-100L
0 ... 40 m/ 3,5 m 0 ...13 m/ 1,5 m	LT-110L	LR-110L
0 ... 70 m/ 6,0 m 0 ...23 m/ 2,0 m	LT-120L	LR-120L

Anschluss — Kabeltypen / Bauformen









Technische Daten — Sender - LT — Empfänger - LR

	Sender - LT	Empfänger - LR
Senderdiode	Ga AL As (880 nm)	
Fototransistor		Silizium
Öffnungswinkel	LT-100L = ± 6°: LT-100HL = ± 12° LT-110L = ± 5° LT-120L = ± 4°	LR-100L = ± 7° LR-110L = ± 3° LR-120L = ± 2,5°
Fremdlichtsicherheit		80 kLux / 20° = LR-100 100 kLux / 20° = LR-110 100 kLux / 20° = LR-120
LED - Funktionsanzeige	gelbe LED - Signalausgang	grüne LED - Betriebsspannung
Anschluss	Kabel; PVC; ø 4mm; 5m oder 15 m (andere Längen oder Ausführungen auf Anfrage)	
Stoßfestigkeit	30 g nach IEC 60947-5-2	
Vibrationsfestigkeit	10-55 Hz; 0,5 mm nach IEC 60 947-5-2	
Schutzart	IP 67	
Gehäusematerial	AP-Type: Polycarbonat / TS-Type: AISI 316 / TB-Type: Ms-vernickelt	
Betriebsumgebungstemperatur	-25°C bis +65°C	
Lagertemperatur	-40°C bis +80°C	
Andere Ausführungen	Auf Anfrage	

Bestellbezeichnung — Sender - LT — Empfänger - LR

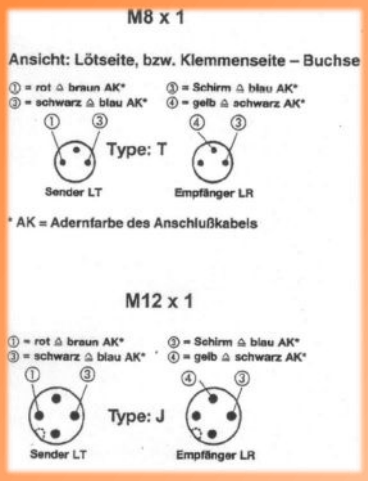
	Sender - LT	Empfänger - LR
Kabellänge: 5 m	LT-100L-AP38-5	LR-100L-AP38-5
	LT-100L-TS38-5	LR-100L-TS38-5
	LT-100HL-AP38-5	
	LT-100HL-TS38-5	
	LT-110L-AP38-5	LR-110L-AP38-5
	LT-110L-TS38-5	LR-110L-TS38-5
Kabellänge: 15 m	LT-100L-AP38-15	LR-100L-AP38-15
	LT-100L-TS38-15	LR-100L-TS38-15
	LT-100HL-AP38-15	
	LT-100HL-TS38-15	
	LT-110L-AP38-15	LR-110L-AP38-15
	LT-110L-TS38-15	LR-110L-TS38-15
	LT-120L-TB45-15	LR-120L-TB45-15

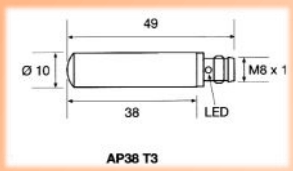
Telco sensors® Austria

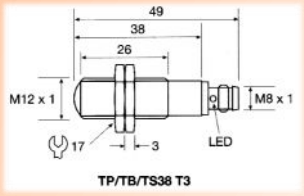
Schaltabstände / Tastweiten (Sn) — Einweg - Lichtschranken

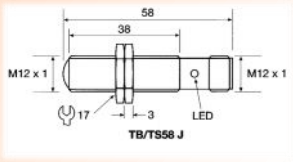
Modus: einstellbar	Sender - LT	Empfänger - LR
0 ... 18 m / 1,5 m 0 ... 6 m / 0,5 m	LT-100L	LR-100L
0 ... 30 m / 2,5 m 0 ...10 m / 1,0 m	LT-100HL	LR-100L
0 ... 40 m / 3,5 m / 1,5 m 0 ...13 m	LT-110L	LR-110L

Anschluss — Steckertypen / Bauformen









Technische Daten — Sender - LT — Empfänger - LR

Senderdiode	Ga AL As (880 nm)	
Fototransistor		Silizium
Öffnungswinkel	LT-100L = ± 6°: LT-100HL = ± 12° LT-110L = ± 5°	LR-100L = ± 7° LR-110L = ± 3°
Fremdlichtsicherheit		80 kLux / 20° = LR-100 100 kLux / 20° = LR-110
LED - Funktionsanzeige	gelbe LED - Signalausgang	grüne LED - Betriebsspannung
Anschluss	Steckertype: T3 = M8x1; 3-polig / Steckertype: J = M12x1; 4-polig	
Stoßfestigkeit	30 g nach IEC 60947-5-2	
Vibrationsfestigkeit	10-55 Hz; 0,5 mm nach IEC 60 947-5-2	
Schutzart	IP 67	
Gehäusematerial	AP-Type: Polycarbonat / TS-Type: AISI 316 / TB-Type: Ms-vernickelt	
Betriebsumgebungstemperatur	-25°C bis +65°C	
Lagertemperatur	-40°C bis +80°C	
Andere Ausführungen	Auf Anfrage	

Bestellbezeichnung — Sender - LT — Empfänger - LR

Steckeranschluss M8x1; 3-polig	LT-100L-AP38-T3	LR-100L-AP38-T3
	LT-100L-TS38-T3	LR-100L-TS38-T3
	LT-100HL-AP38-T3	
	LT-100HL-TS38-T3	
	LT-110L-AP38-T3	LR-110L-AP38-T3
	LT-110L-TS38-T3	LR-110L-TS38-T3
Steckeranschluss M12x1; 4-polig	LT-100L-TS58-J	LR-100L-TS58-J
	LT-100HL-TS58-J	
	LT-110L-TS58-J	LR-110L-TS58-J

Telco sensors® Austria

Angaben zur Elektrik

Netzspannung	10 - 30 VDC, 90 - 265 VAC, 24 VAC
Stromverbrauch	Max. 3,6 VA
Schaltausgang: Relais	250 VAC / 3 A, 120 VAC / 5A
Schaltausgang: Transistor	PNP 30 V DC / 100 mA
Alarmausgang	PNP 30 V DC / 100 mA

Umgebungsbedingungen

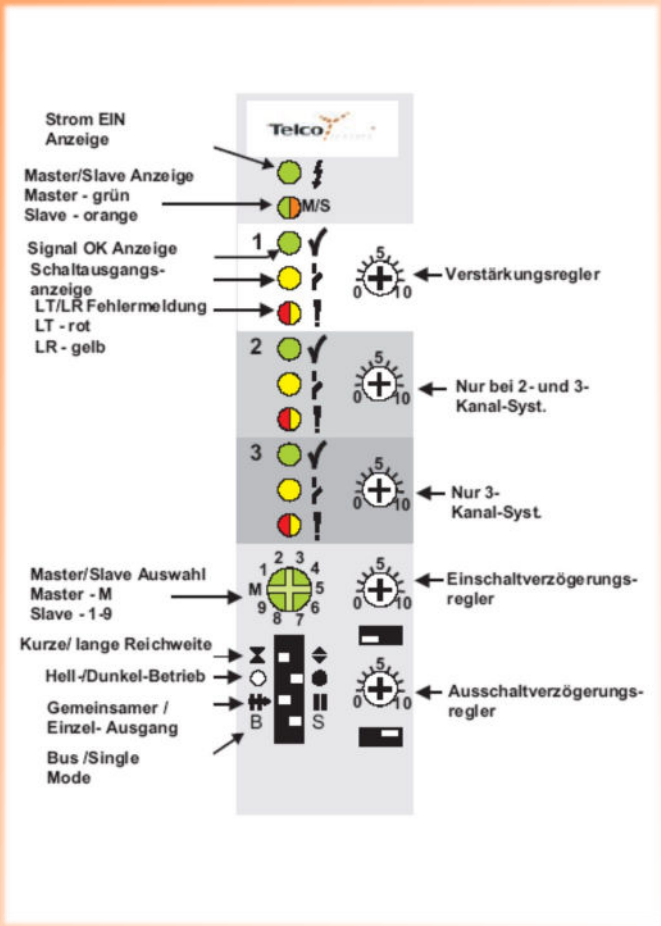
Umgebungstemperatur	-10°C ... +50°C
Schutzart	IP 40

Passende Sensoren & Reichweiten

Serie LT / LR	Reichweite	
	mit Multiplex	ohne Multiplex
100	12 m	18 m
110	27 m	40 m
120	47 m	70 m

Anmerkungen:
Bei kurzer Reichweite ist die Leistung auf 30 % reduziert. Bitte beachten Sie, dass 2- und 3-Kanal-Verstärker immer im Multiplex-Betrieb betrieben werden.

Abbildung



Leuchtanzeigen

Strom - Ein	Grüne LED bei eingeschalteter Betriebsspannung
Master / Slave	Grüne LED bei betrieb des Verstärkers als Master-Einheit
	Grüne LED blinkt, wenn Verstärker als Master-Einheit betrieben wird und ein Fehler aufgetreten ist.
	Orangefarbene LED bei Betrieb des Verstärkers als Slave-Einheit
	Orangefarbene LED blinkt, wenn Verstärker als Slave betrieben wird und ein Fehler aufgetreten ist.
Signal OK	Grüne LED bei ausreichender Signalstärke und nicht unterbrochenem Lichtstrahl
Ausgang	Gelbe LED bei aktiviertem Ausgang
LT / LR Fehler	Rote LED bei Fehler des Lichtempfängers (durch Unterbrechung oder Kurzschluss).
	Gelbe LED bei Fehler des Lichtempfängers (durch Unterbrechung oder Kurzschluss).
	Bei nicht ausreichender Signalstärke (z.B. durch Verschmutzung des Sensors) blinken gelbe und rote LED's gleichzeitig

Wahlschalter

Master / Slave	Wählen sie M, um den Verstärker als Master - Einheit zu betreiben
	Wählen Sie die Adressen 1 bis 9, um den Verstärker als Slave - Einheit zu betreiben. Die Slave - Einheiten werden in aufsteigender Reihenfolge oder entsprechend der gewählten Adresse abgerufen.

Kurze / lange Reichweite : kurze Reichweite	: lange Reichweite
Hell- / Dunkel - Funktion : Hellbetrieb (NC)	: Dunkelbetrieb (NO)
Gemeinsamer- / Einzel - Ausgang :Gemeinsamer Ausgang	: Einzel - Ausgang
BUS- / Single - Modus : Mit Multiplex und wahlweise mit gemeinsamen Ausgang über die Busleitung	: ohne Multiplex und ohne gemeinsamen Ausgang über die Busleitung

Verstärkungsregler (Potentiometer)

Verstärkung	Einstellung der Reichweite
Einschaltverzögerung	Die Verzögerung bei der Aktivierung des Ausgangssignales kann zwischen 0 und 10 Sek. eingestellt werden.
Ausschaltverzögerung	Die Verzögerung bei der Deaktivierung des Ausgangssignales kann zwischen 0 und 10 Sek. eingestellt werden

Telco sensors® Austria

Betriebsanleitung PAB mit Anwenderinfos

Single Modus 1, 2, und 3 Kanalverstärker

Die Verstärker arbeiten einzeln, 2 und 3 Kanal PAB sind intern immer im Multiplexbetrieb, d. h. keine gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Kanäle je Verstärker.
Werden aber mehr als drei nebeneinander liegende Kanäle benötigt (bei 3 Kanälen PAB 30 verwenden, bzw. 1 mit 2 Kanal PAB BUS) muss auf BUS System geändert werden, damit keine gegenseitige Beeinflussung entsteht. Gemeinsamer Ausgang ist immer auf Kanal 1.

BUS - Modus

Ab 4 Kanäle und bis zu 30 Kanäle - (Reaktionszeitverlängerung beachten) muss der BRC Stecker, zum zusammenschalten der PAB - Verstärker, verwendet werden. Der erste PAB ist als Master (M) und die folgenden als Slave (S) mit verschiedenen Nummern einzustellen. Die Verstärker arbeiten nun im Multiplexbetrieb.
Wenn mehrere PAB – Verstärker auf einer Linie mit BUS – Stecker verbunden sind, darf nur 1 Master eingestellt sein, ein zweiter Master verursacht Störungen, d. h. = M - SL1 - SL2 - SL3 etc. Es kann aber z. B.: 1 Master im Bus mode, 1 oder mehrere Slave im Bus mode und 1 oder mehrere Master im Single mode zur Spannungsweitergabe mit dem BUS – Stecker verbunden sein.

Gemeinsamer Ausgang Kanal 1

Wenn im BUS - MODE bei Master / Slave - Betrieb ein gemeinsamer Ausgang gefordert ist, muss bei allen PAB auf diesen geschaltet werden. Dieser ist dann nur am Masterverstärker Kanal 1 verfügbar.
Hinweis: Wenn 2 PAB 20 in BUS - Modus zusammengeschaltet sind, müssen alle 4 Kanäle verwendet werden wenn 1 gemeinsamer Ausgang gefordert ist. Bei 3 Kanälen PAB 30 verwenden. Die PNP/ NPN Transistorausgänge können pro PAB – Verstärker im BUS Modus mittels Drahtbrücke zu einem Ausgang zusammengeschaltet werden.
Diese Ausgänge dürfen aber nicht mit einem zweiten PAB mittels Drahtbrücke verbunden werden.
Wenn man nur 1 Ausgangssignal benötigt, sind die Geräte im Single oder Bus - Modus auf gemeinsamen Ausgang zu schalten.

Betriebsspannung / Ausgänge

Die Versorgung durch die Betriebsspannung erfolgt nur an den Klemmen 3 und 4 am Stecker D.
Bei den **Verstärkervarianten** mit einer Betriebsspannung von **10 - 30 VDC/ 24 VAC** wird im BUS-System die Versorgungsspannung über den optional erhältlichen BRC-BUS-Stecker weitergeleitet, somit ist keine weitere Verdrahtung notwendig. Wird ein PAB Netzgerät verwendet, erfolgt die Spannungsweitergabe ebenfalls über diesen BRC-BUS-Stecker.
Bei den **Verstärkervarianten** mit einer Betriebsspannung von **90 - 265 VAC** muss die Versorgungsspannung an jedem Verstärker separat angeschlossen werden. Bei diesen Typen dient der BRC-BUS-Stecker nur als Signalübertragung für das BUS-System.
Verstärker mit Transistorausgängen
An den Steckern E und F werden die Ausgänge vom Gerät intern versorgt. Das Plus bzw. Minus auf der Steckerleiste E4 bzw F4 dient zur Versorgungsunterstützung, wenn die angeschlossene Last eine höhere Stromaufnahme hat. Ansonsten sind die Klemmen E4 und F4 frei zu halten! Zu beachten ist, dass der maximale Ausgangsstrom von 100 mA nicht überschritten werden darf!

Zeitverzögerung

Diese ist pro Gerät auf allen Kanälen wirksam, egal ob im Single oder Bus - Mode.
Die Ein- oder Ausschaltverzögerung beträgt 0 - 10 sec.

Test - Eingang D2

Der Sender wird bei anlegen des internen GND ausgeschaltet, d. h. der Ausgang muss schalten.
Bei diesem Vorgang soll natürlich kein Gegenstand in der Lichtstrecke sein.

Telco sensors® Austria

Betriebsanleitung PAB mit Anwenderinfos

Alarmausgang D1

Der Alarmausgang ist auf „High" ohne Fehlermeldung und bei Fehlermeldung auf „Low". Angezeigt werden Master / Slavefehler oder LT / LR Fehler, sowie Verschmutzungsmeldung = Signalstärke gering. Bei zu hoher Intensitätseinstellung kann es zu Umspiegelungen kommen, daher entsteht durch Restsignale eine Alarmmeldung, Signalstärke reduzieren.

Verstärkungsregler

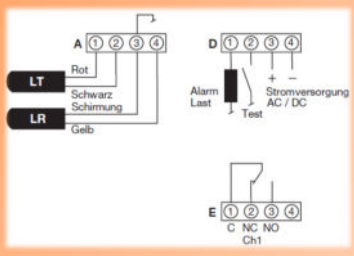
Lange Reichweite 100% oder kurze Reichweite 30% am Schalter wählen. Reichweiten siehe LT / LR. Stufenlose Regulierung in diesem Bereich mit den Verstärkungsreglern.
Für die meisten Anwendungen lange Reichweite verwenden und Regler soweit nach links drehen das der PAB gerade abschaltet und dann wieder nach rechts auf den Einschaltpunkt plus einer weiteren 10 - 20 %igen Skalenerhöhung als Sicherheitsreserve, Maximaleinstellung in extrem staubiger Umgebung wählen, siehe aber Alarmausgang.

Störungsbehebung

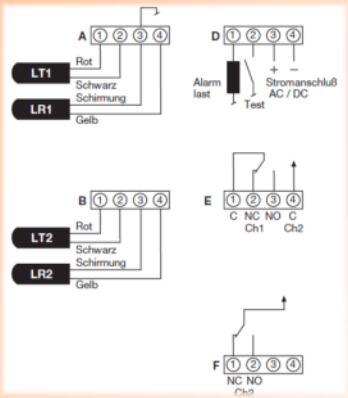
Ein Umschalten von Master / Slave unter Spannung verursacht Störungen.
Behebung: Spannung AUS / EIN.

Schaltpläne

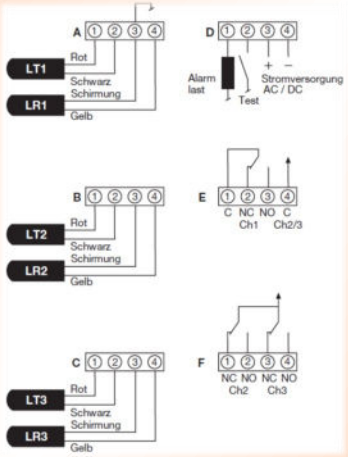
1 Kanal **Relais**



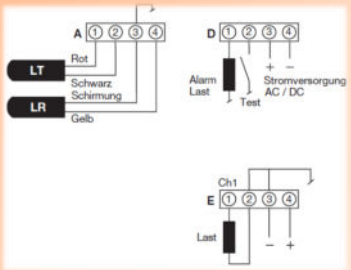
2 Kanal **Relais**



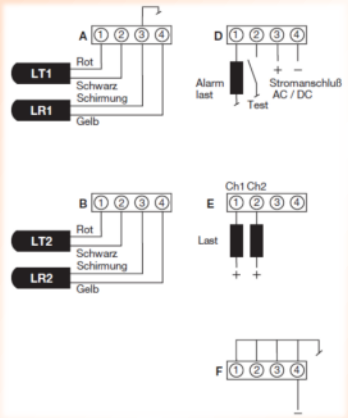
3 Kanal **Relais**



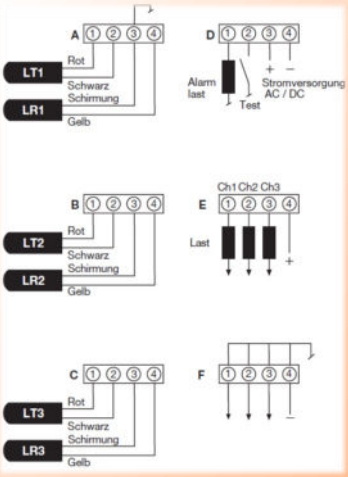
1 Kanal **PNP**



2 Kanal **PNP**

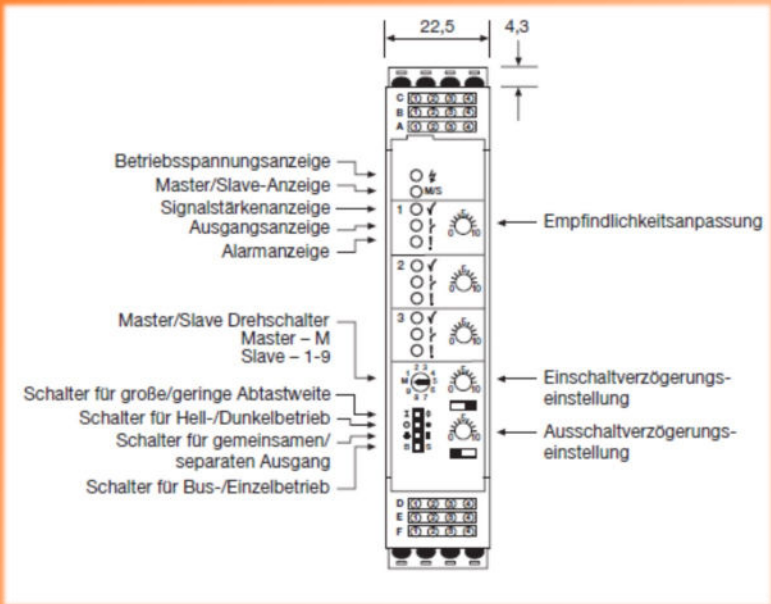


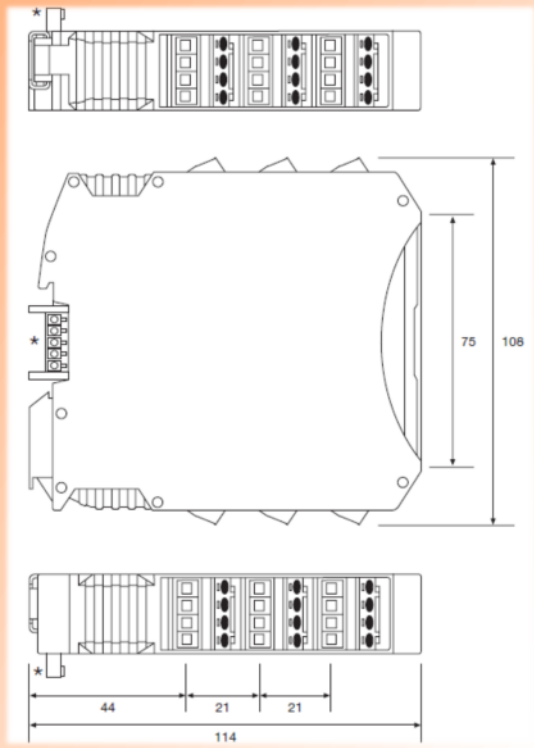
3 Kanal **PNP**



Telco sensors® Austria

Maßzeichnung PAB





* Darstellung mit 22,5 BRC Bus - Verbindung - in Position verbunden (bitte separat bestellen)

2 x PAB 30

BRC

LT/LR Stecker

PAB Mehrstrahlensystem bis zu 30 LS

Telco sensors® Austria

Zubehör

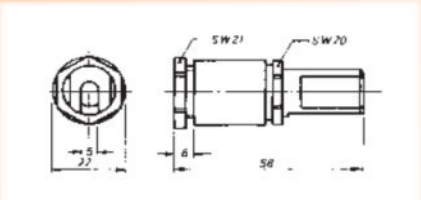
NEU

PAB - Push-in Stecker
Stecker mit Push-in Klemmen zur einfachen und schnelleren Montage!

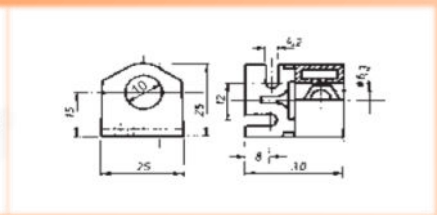
Halterungen

TR 10 KB (für Ø10mm)

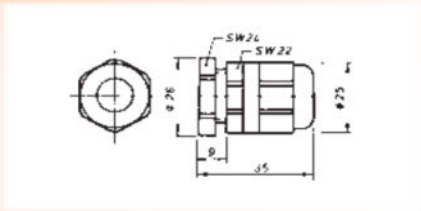
TR PG 11 (für Ø10mm)



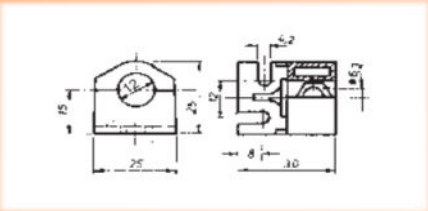
TR N 10 (für Ø10mm)



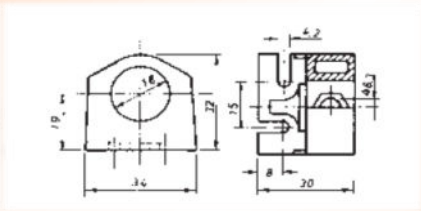
TR 10 PG (für Ø10mm)



TR N 12 (für Ø12mm)

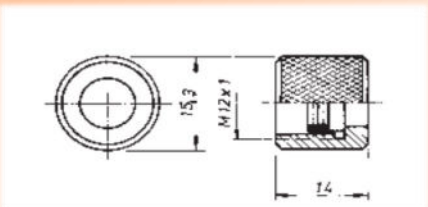


TR N 18 (für Ø18mm)

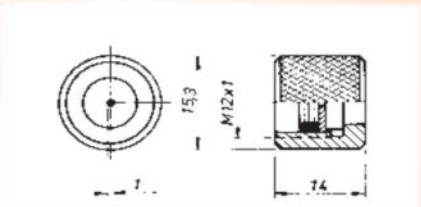


Blenden

TRGM (für M12 x 1)
Glasvorsatz



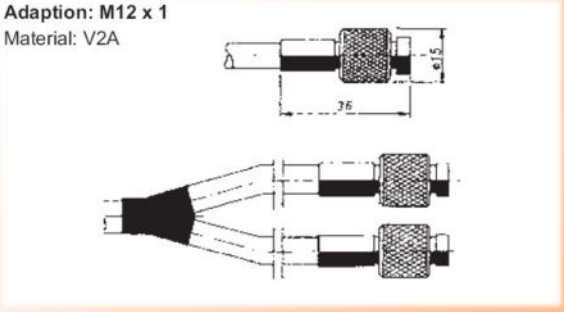
TREGM (für M12 x 1)
Glasvorsatz mit Lochblende



Glasfaser - Lichtleitkabel: für Einsätze im Temperaturbereich von -40°C bis +300°C

LLS/LYS ...
Material: V2A

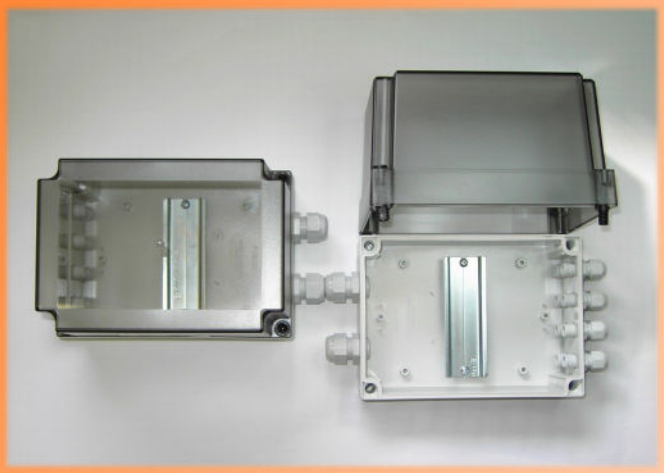
Adaption: M12 x 1
Material: V2A

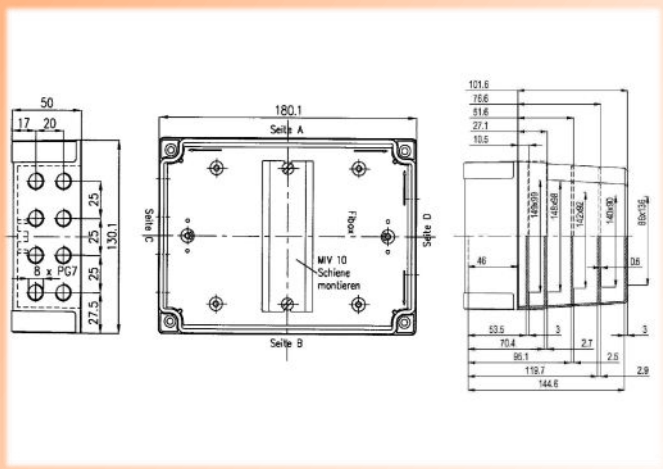


Telco sensors® Austria

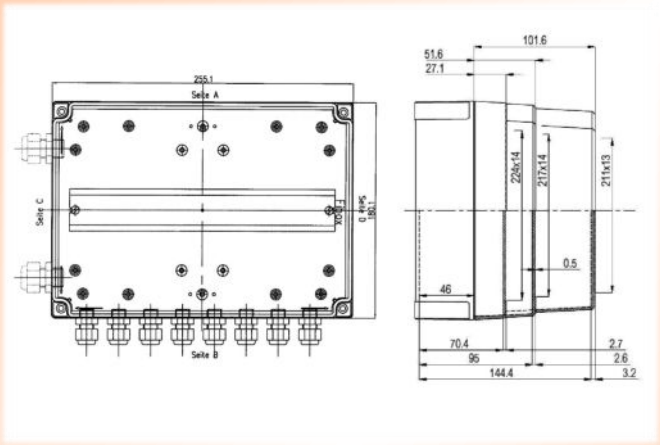
Zubehör

Schutzgehäuse in IP65 für PAB - Verstärker: TS-Box 150/10 PAB

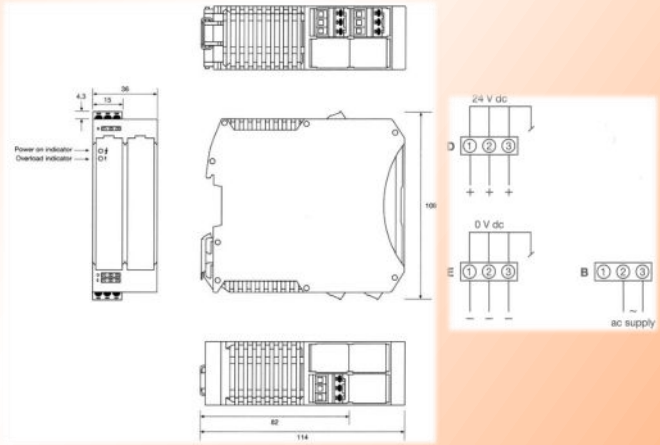




Schutzgehäuse in IP65 für PAB - Verstärker: TS-Box 250/18



Netzgerät PPB 00

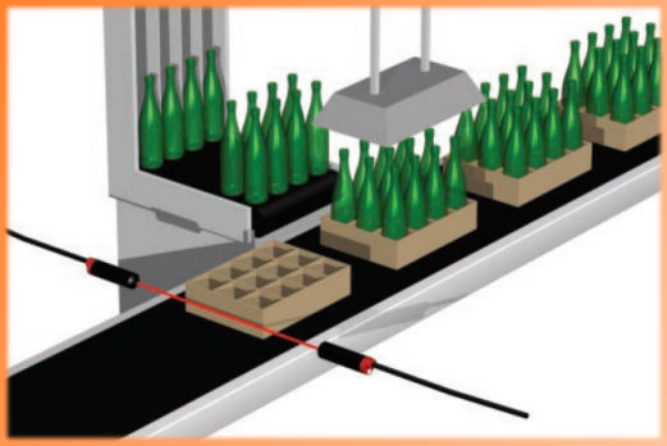


Anschluss von bis zu 10 PAB - Verstärkern !

Primär: 110 - 240 VAC / Sekundär: 24 VDC, 1,2 A

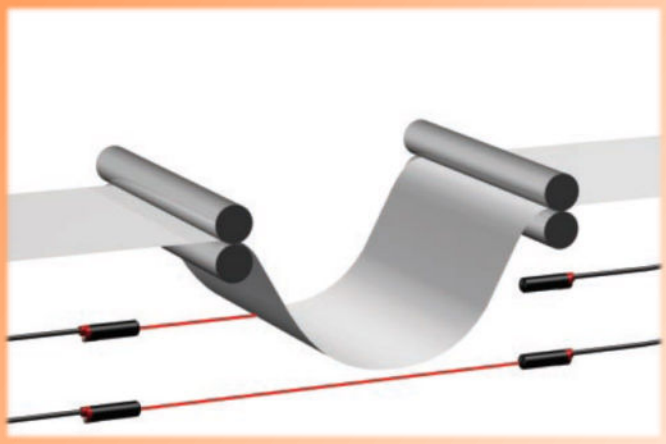
Telco sensors® Austria

Anwendungsbespiele

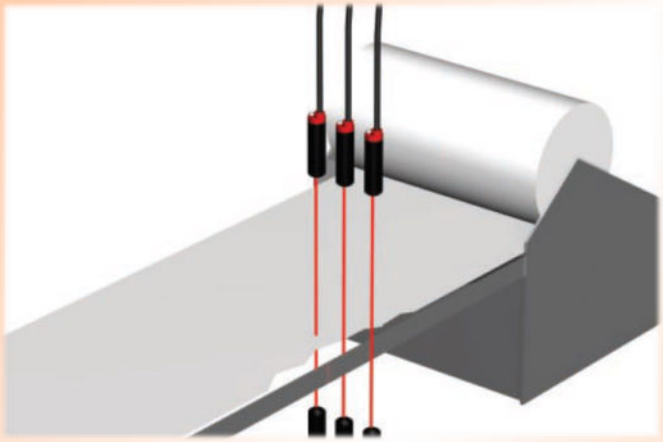


Abfüll - Steuerung

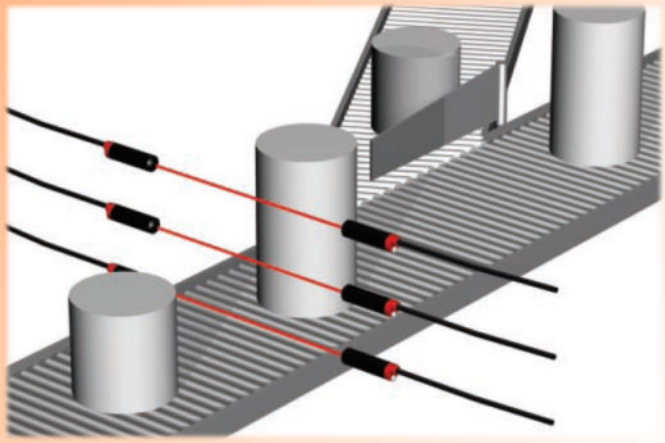
Springendes Material, Material mit unterschiedlichen Durchmessern



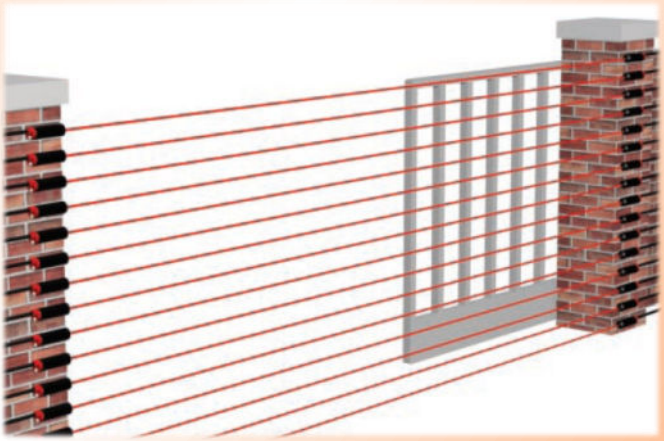
Durchhang - Regelung



Bahnkanten - Steuerung



Selektierter Materialfluss



Fahrzeug - Erkennung, auch kleine Objekte (z.B. Deichsel) bei großen Torbreiten

Telco sensors® Austria

Telco sensors® Austria