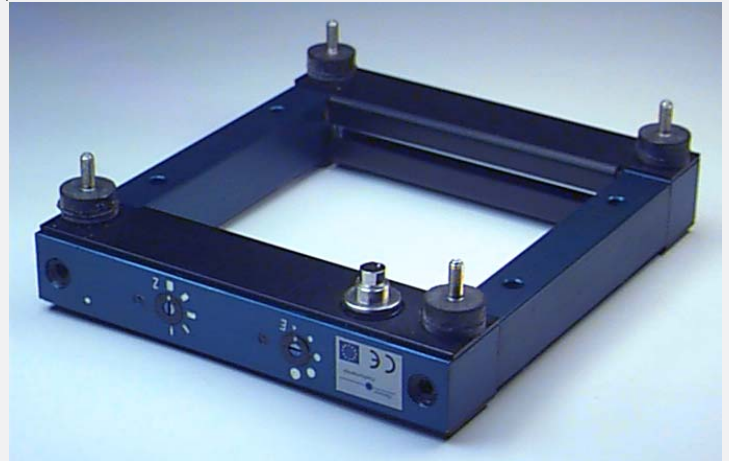


FLB Serie

► FLB-FR1

- Integrierte Elektronik
- Hohe Empfindlichkeit (einstellbar über 5-Stufenschalter)
- Impulslänge einstellbar über 5-Stufenschalter
- Dynamischer und statischer Ausgang
- Analogausgang 0V ... +10V
- Schaltzustandsanzeige über rot/grün-LED
- Verschmutzungsanzeige über gelbe LED
- Verschiedene Längen verfügbar (Lichtvorhang 38 mm ... 300 mm)
- Mechanischer Prallschutz
- Robustes Aluminiumgehäuse



Aufbau

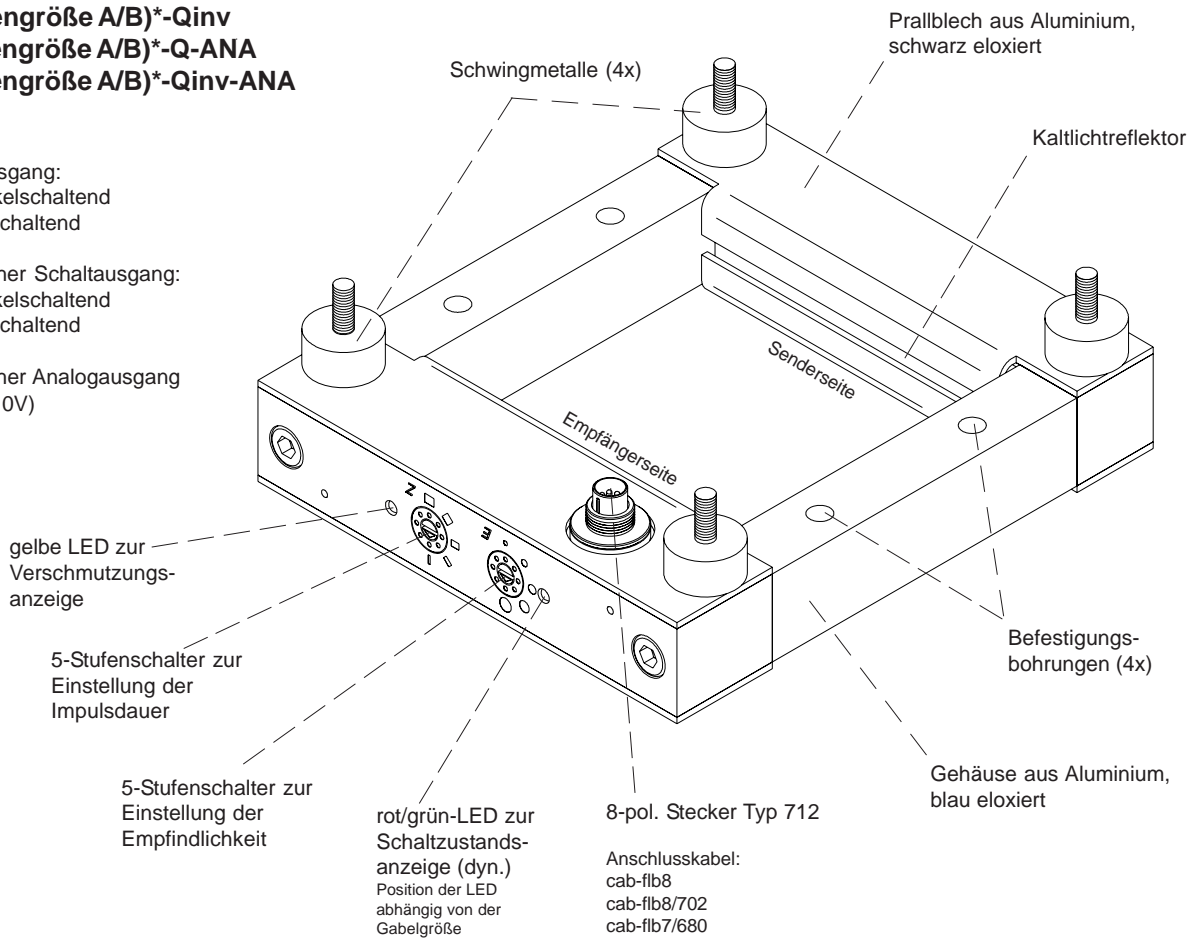
Produktbezeichnung:

- FLB-FR1-(Rahmengröße A/B)*-Q
- FLB-FR1-(Rahmengröße A/B)*-Qinv
- FLB-FR1-(Rahmengröße A/B)*-Q-ANA
- FLB-FR1-(Rahmengröße A/B)*-Qinv-ANA

Q = Schaltausgang:
npn dunkelschaltend
pnp hellerschaltend

Qinv = zusätzlicher Schaltausgang:
pnp dunkelschaltend
npn hellerschaltend

ANA = zusätzlicher Analogausgang
(0V ... +10V)



*Rahmengrößen (A/B) sind wie folgt erhältlich:
(vgl. hierzu „Abmessungen“ Seite 3)

A = 38 / 60 / 80 / 100 / 160 / 200 / 300 mm (Breite des Kaltlichtreflektors)
B = 38 / 60 / 80 / 100 / 160 / 200 / 300 mm (Abstand zwischen Sender und Empfänger)
(A kann jeweils mit beliebigem B kombiniert werden)



Technische Daten

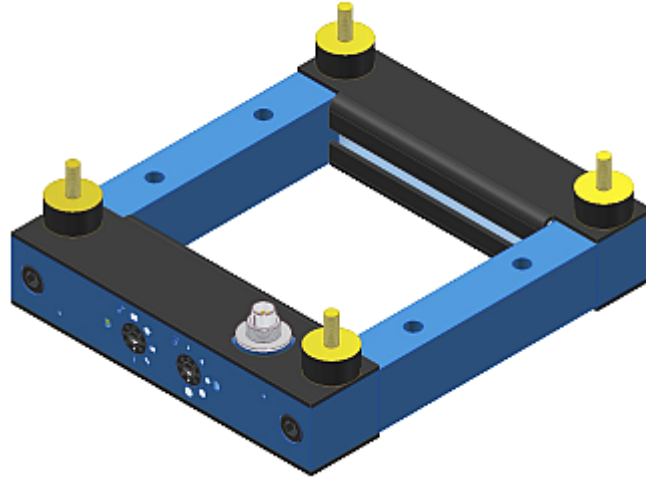
Typ	FLB-FR1-...
Max. Abstand Sender/Empfänger	300 mm
Min. erkennbares Objekt	bei Maß A = 38, 60, 80, 100 mm: typ. 0.3 mm bei Maß A = 160 mm: typ. 0.5 mm bei Maß A = 200 mm: typ. 0.7 mm bei Maß A = 300 mm: typ. 1.0 mm
Analogausgang (0V...+10V)	optional
Optisches Filter	Kaltlicht-Reflektor
Lichtart	Infrarot
Spannungsversorgung	+12VDC ... +32VDC, verpolsicher, überlastsicher
Wechsellichtbetrieb	ca. 5 kHz
Umgebungslicht	bis 5000 Lux
Schutzart	IP67
Stromverbrauch	200 mA
EMV-Prüfung nach	IEC - 801...
Steckerart	8-pol. Stecker, Binder Serie 712
Betriebstemperaturbereich	-20°C ... +60°C
Lagertemperaturbereich	-20°C ... +85°C
Gehäusematerial	Aluminium, blau eloxiert
Max. Schaltstrom	200 mA, kurzschlussfest
Schaltfrequenz	typ. 1 kHz
Ausgänge	Alle Typen: 1x QUASI STATISCH (typ. 10....200s, abhängig von Grad der Bedämpfung) 1x VERSCHMUTZUNG zusätzlich bei Typ "Q": 1x DYNAMISCH (pnp-hellschaltend/npn-dunkelschaltend) bei Typ "Qinv": 1x DYNAMISCH (pnp-hellschaltend/npn-dunkelschaltend, 1x INVERS DYNAMISCH (pnp-dunkelschaltend/npn-hellschaltend) bei Typ "Q-ANA": 1x DYNAMISCH (pnp-hellschaltend/npn-dunkelschaltend) 1x ANALOG (0V...+10V) bei Typ "Qinv-ANA": 1x INVERS DYNAMISCH (pnp-dunkelschaltend/npn-hellschaltend) 1x ANALOG (0V...+10V)
Empfindlichkeitseinstellung	in 5 Stufen über Stufenschalter
Pulsverlängerung	in 5 Stufen über Stufenschalter (20 ms ... 300 ms)
Verschmutzungsanzeige	über gelbe LED und digitalen Ausgang VERSCHMUTZUNG
Schaltzustandsanzeige	über Zweifarb-LED: rot (Objekt passiert Lichtvorhang) grün (Lichtvorhang frei bzw. keine Änderung)



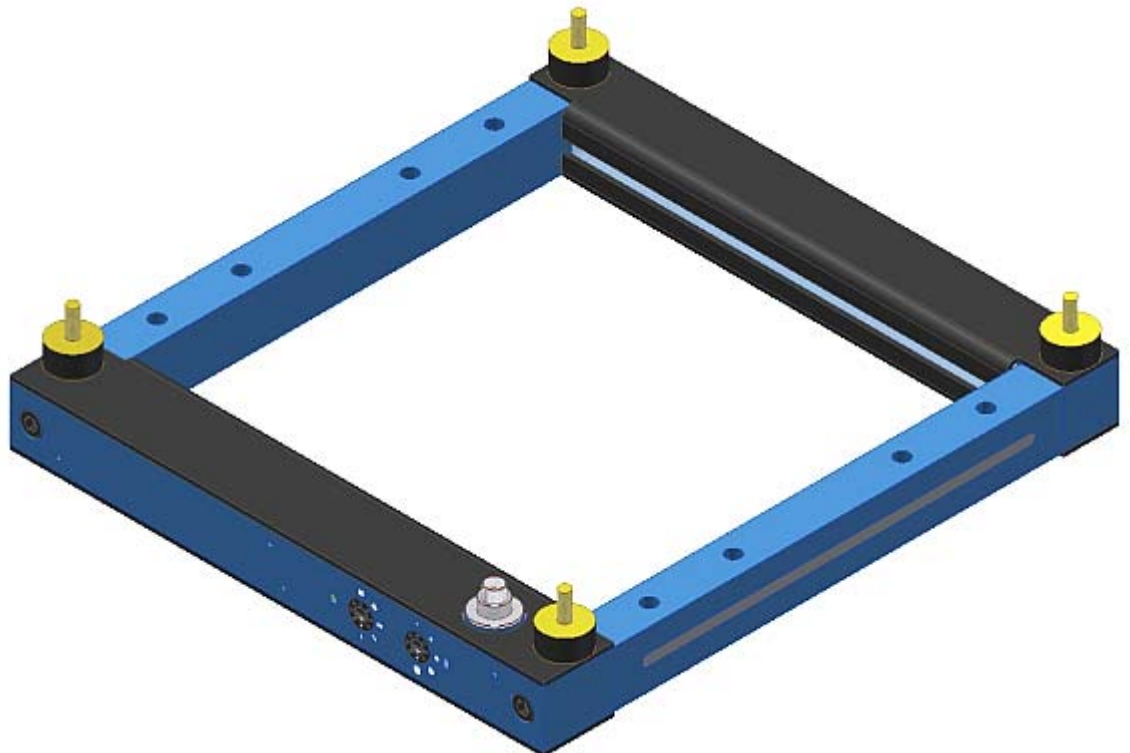
Design

FLB-FR1-(A/B)
für A = 38 mm ... 100 mm

Rahmengröße A/B (in mm):

38/...
60/...
80/...
100/...**FLB-FR1-(A/B)**
für A = 160 mm ... 300 mm

Rahmengröße A/B (in mm):

160/...
200/...
300/...



Abmessungen

FLB-FR1-(A/B)
für A = 38 mm ... 100 mm

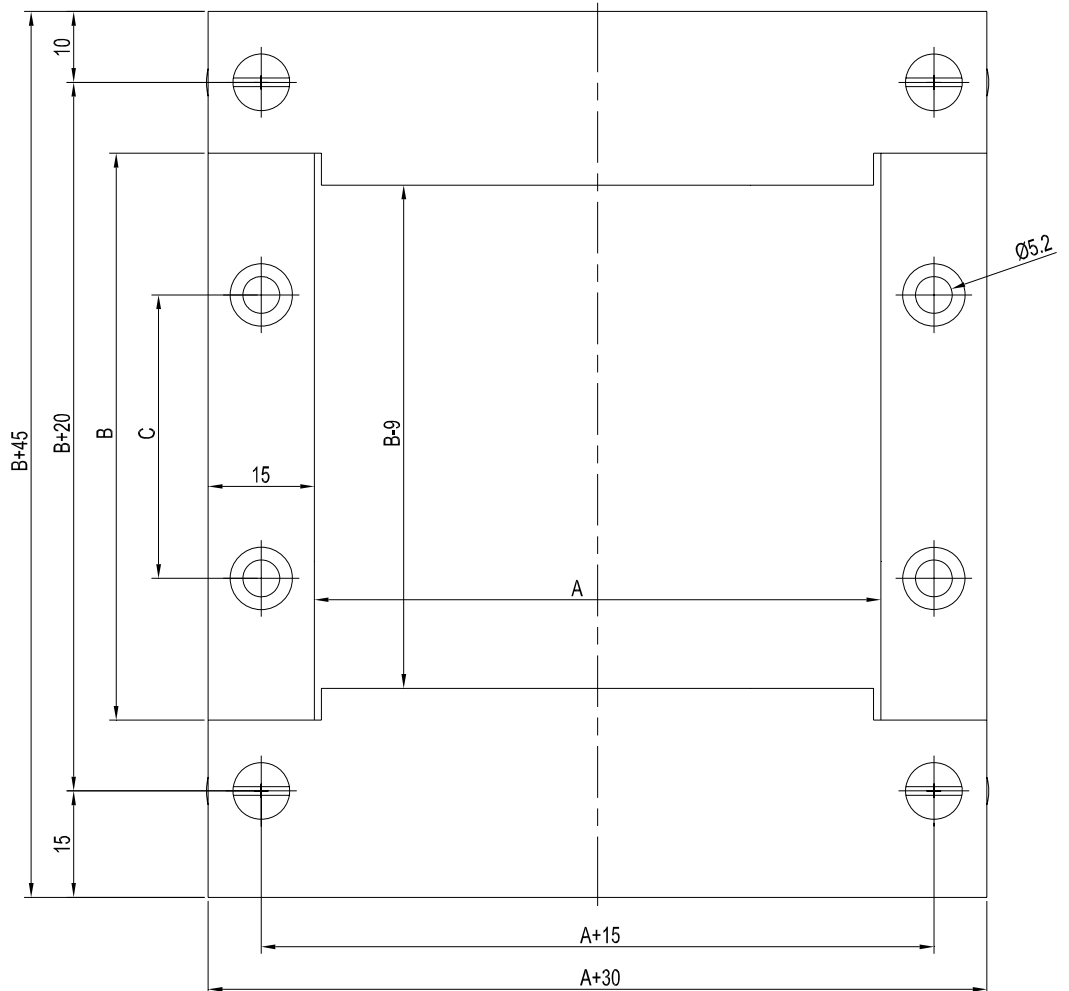
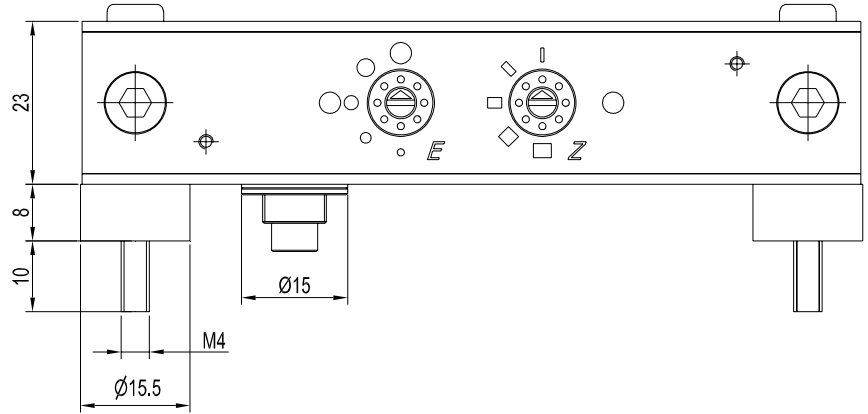
Rahmengröße A/B (in mm):

- 38/38
- 38/60
- 38/80
- 38/100
- 38/160
- 38/200
- 38/300

- 60/38
- 60/60
- 60/80
- 60/100
- 60/160
- 60/200
- 60/300

- 80/38
- 80/60
- 80/80
- 80/100
- 80/160
- 80/200
- 80/300

- 100/38
- 100/60
- 100/80
- 100/100
- 100/160
- 100/200
- 100/300



	A	B	C	
Gr. 38	38	38	20	mm
Gr. 60	60	60	20	mm
Gr. 80	80	80	40	mm
Gr. 100	100	100	60	mm

(Alle Abmessungen in mm)



Abmessungen

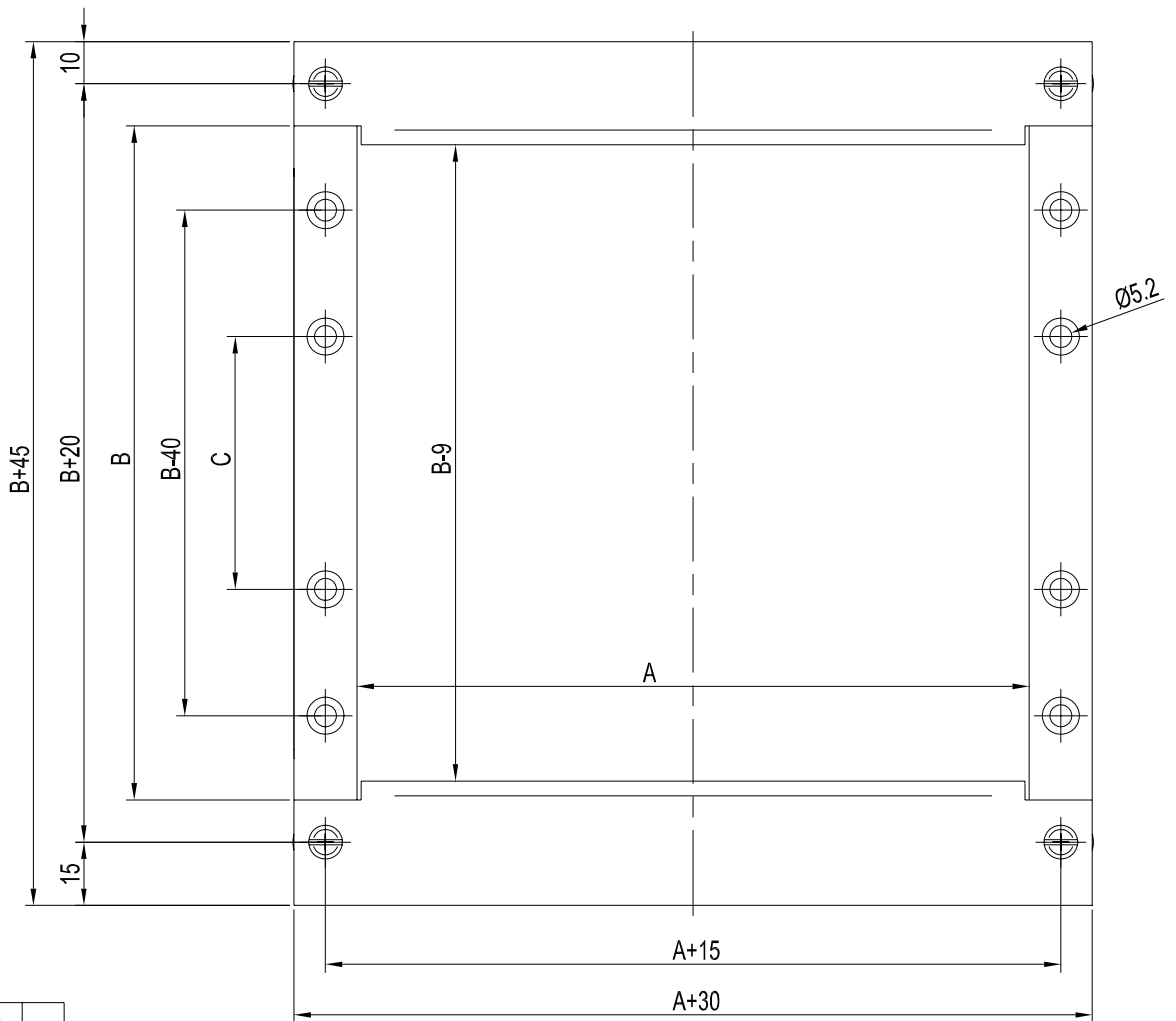
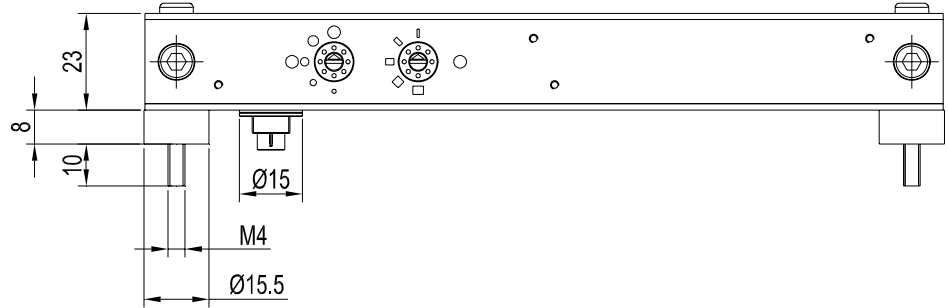
FLB-FR1-(A/B)
für A = 160 mm ... 300 mm

Rahmengröße A/B (in mm):

- 160/38
- 160/60
- 160/80
- 160/100
- 160/160
- 160/200
- 160/300

- 200/38
- 200/60
- 200/80
- 200/100
- 200/160
- 200/200
- 200/300

- 300/38
- 300/60
- 300/80
- 300/100
- 300/160
- 300/200
- 300/300



	A	B	C	
Gr. 160	160	160	60	mm
Gr. 200	200	200	60	mm
Gr. 300	300	300	80	mm

(Alle Abmessungen in mm)

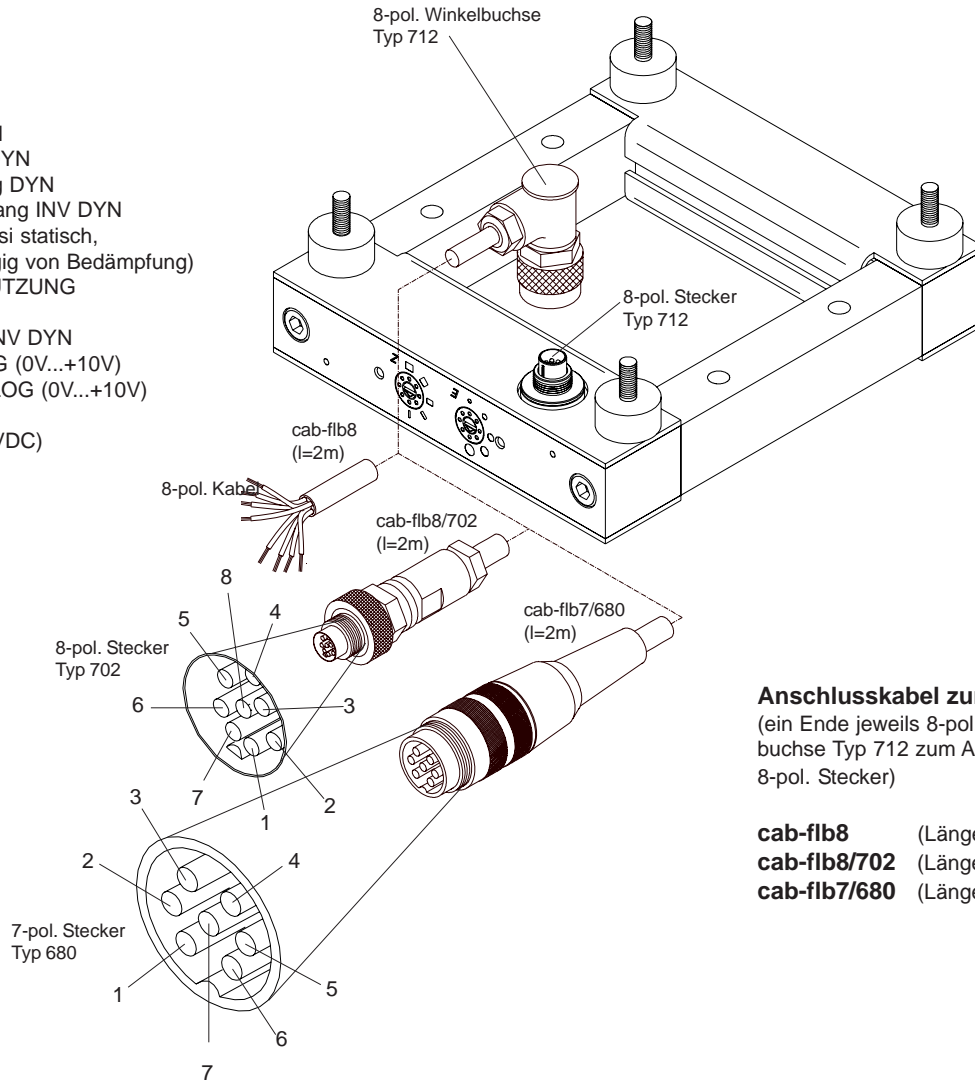


Anschlussbelegung

Anschlussbelegung FLB-FR1:

8-pol. Stecker Typ 712

Pin-Nr.:	Belegung:
1	bei "Q": Ausgang DYN bei "Qinv": Ausgang DYN bei "Q-ANA": Ausgang DYN
2	Ausgang QSTAT (quasi statisch, typ. 10...200s, abhängig von Bedämpfung)
3	Ausgang VERSCHMUTZUNG
4	bei "Q": n.c. bei "Qinv": Ausgang INV DYN bei "Q-ANA": ANALOG (0V...+10V) bei „Qinv-ANA“: ANALOG (0V...+10V)
5	GND (0V)
6	+Ub (+12VDC ... +32VDC)
7	n.c.
8	n.c.



Anschlusskabel zur Wahl:
(ein Ende jeweils 8-pol. Winkelbuchse Typ 712 zum Anschluss an 8-pol. Stecker)

- cab-flb8** (Länge = 2m)
- cab-flb8/702** (Länge = 2m)
- cab-flb7/680** (Länge = 2m)

Anschlusskabel cab-flb7/680

Pin-Nr.:	Belegung:	Farbe:
1	bei "Q": Ausgang DYN bei "Qinv": Ausgang DYN bei "Q-ANA": Ausgang DYN bei „Qinv-ANA“: Ausgang INV DYN	weiß
2	Ausgang QSTAT (quasi statisch, typ. 10...200s, abhängig von Bedämpfung)	schwarz
3	Ausgang VERSCHMUTZUNG	grau
4	bei "Q": n.c. bei "Qinv": Ausgang INV DYN bei "Q-ANA": ANALOG (0V...+10V) bei „Qinv-ANA“: ANALOG (0V...+10V)	gelb
5	GND (0V)	blau
6	+Ub (+12VDC ... +32VDC)	braun
7	n.c.	grün

Anschlusskabel cab-flb8 bzw. cab-flb8/702

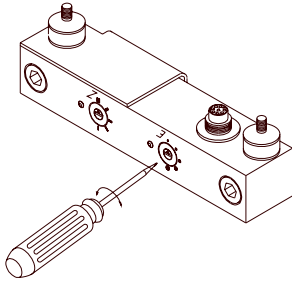
Pin-Nr.:	Belegung:	Farbe:
1	bei "Q": Ausgang DYN bei "Qinv": Ausgang DYN bei "Q-ANA": Ausgang DYN bei „Qinv-ANA“: Ausgang INV DYN	weiß
2	Ausgang QSTAT (quasi statisch, typ. 10...200s, abhängig von Bedämpfung)	schwarz
3	Ausgang VERSCHMUTZUNG	grau
4	bei "Q": n.c. bei "Qinv": Ausgang INV DYN bei "Q-ANA": ANALOG (0V...+10V) bei „Qinv-ANA“: ANALOG (0V...+10V)	gelb
5	GND (0V)	blau
6	+Ub (+12VDC ... +32VDC)	braun
7	n.c.	grün
8	n.c.	



Einstellung

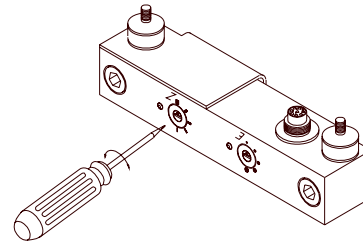
Einstellung der Empfindlichkeit (Stufenschalter E):



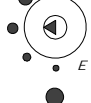
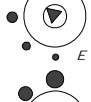
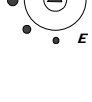
Die Einstellung der Empfindlichkeit erfolgt über einen Stufenschalter. Unter Empfindlichkeit versteht man die minimal erkennbare Teilegröße. Die Empfindlichkeit kann dabei über 5 Stufen eingestellt werden.

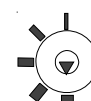


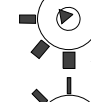



Einstellung der Impulsdauer (Stufenschalter Z):

Die Impulsdauer des dynamischen Ausgangs kann ebenfalls über einen Stufenschalter eingestellt werden. Es stehen 5 Impulslängen zur Auswahl.

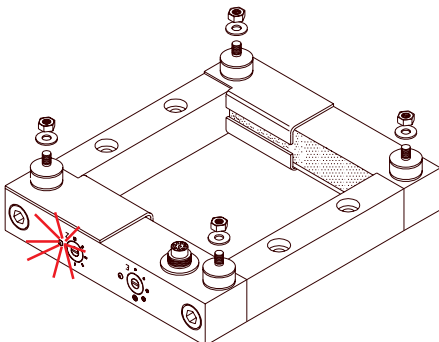


Stufe	Teilegröße (dyn.)	Teilegröße (stat.)
 1	$\geq 0.5 \text{ mm}$	$\geq 2 \text{ mm}$
 2	$\geq 0.7 \text{ mm}$	$\geq 3 \text{ mm}$
 3	$\geq 1.3 \text{ mm}$	$\geq 5 \text{ mm}$
 4	$\geq 1.7 \text{ mm}$	$\geq 7 \text{ mm}$
 5	$\geq 2.5 \text{ mm}$	$\geq 10 \text{ mm}$

Stufe	Pulslänge
 1	300 ms
 2	200 ms
 3	100 ms
 4	50 ms
 5	20 ms

Verschmutzungsanzeige (gelbe LED):

Neben einem digitalen Verschmutzungsausgang wird dem Anwender der Verschmutzungszustand über eine gelbe LED angezeigt. Leuchtet die gelbe LED, sollte die Sender- bzw. Empfängerseite in Hinblick auf Verschmutzung kontrolliert werden.



Schaltzustandsanzeige (rot/grün-LED):

Zur Anzeige des Schaltzustandes dient eine rot/grün-LED. Bei Erkennen eines Messobjektes wechselt die LED dabei von grün nach rot. Die Bi-Color-LED ist dabei an den dynamischen Ausgang gekoppelt, d.h. nach Impulsende kehrt die LED wieder in ihren Ausgangszustand (= grün) zurück.

