

## CMA

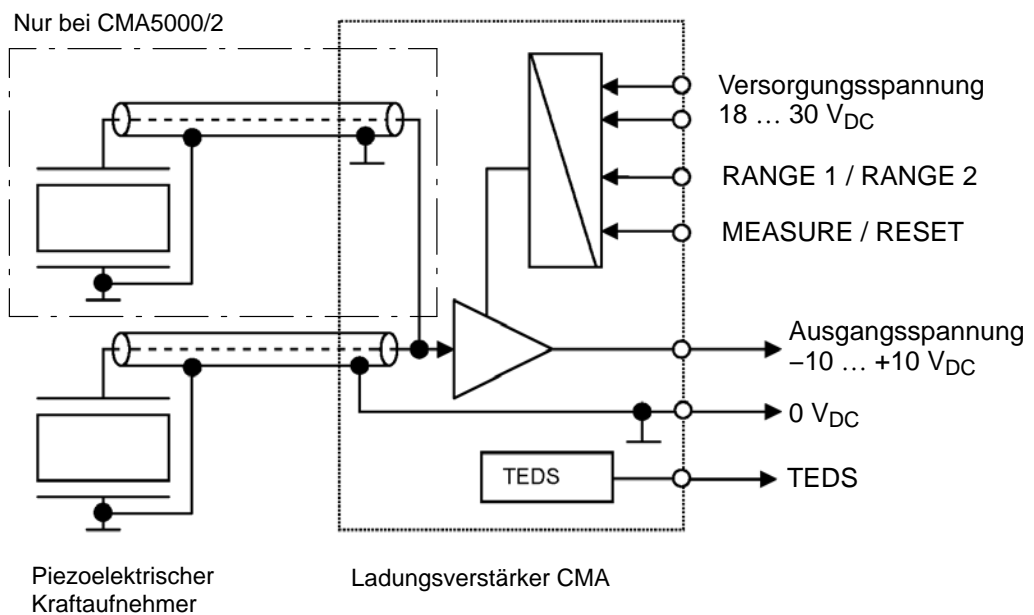
### Ladungsverstärker

#### Charakteristische Merkmale

- Kompakte, robuste Bauform
- Zwei Messbereiche 5:1
- CMA5000/2 mit zwei parallelen Sensoreingängen
- TEDS-Sensorerkennung
- Messbereich extern ansteuerbar
- Signalausgang  $\pm 10$  V
- Alle Signaleingänge und -ausgänge galvanisch isoliert



Blockschaltbild CMA



## Technische Daten (Angaben gemäß VDI/VDE/DK 2638)

Ladungsverstärker		CMA1 bis CMA2000										CMA5000/2
Anschließbare Messgrößenaufnehmer		Piezoelektrische Sensoren (passiv)										
Max. Ladungseingang	nC	1	2	5	20	39,5	158,3	210,5	287	482	2000	5000
Kalibrierte Messbereiche <sup>1)</sup>	%F <sub>nom</sub>	100; 20										
Zeit für Messbereichumschaltung	µs	250										
Ausgangsspannung	V	± 10										
Einschaltzeit für sicheres Ausgangssignal	ms	4										
Genauigkeitsklasse (bei 25°C)	%	± 0,5										± 1
Hysterese, 0,5 x F <sub>nom</sub>	%	< 0,05										
Linearitätsabweichung	%	< ± 0,05										
Temperatureinfluss auf die Ausgangsspanne pro 10K	%	< 0,5										
Drift, bei 20 °C	pC/s	< 0,1					< 1			< 5		
TEDS nach IEEE1451.4		1-Wire										
Messfrequenzbereich (-3 dB)	kHz	10 (-3 dB) 5 (-1 dB)							7 (-3 dB) 3,5 (-1 dB)		10 (-3 dB) 5 (-1 dB)	
Versorgungsspannung Überspannungs- und Verpolungsschutz	V <sub>DC</sub>	24 (18 ... 30)										
Pufferkondensator der Spannungsversorgung	µF	22										
Galvanische Trennung		Galvanische Trennung der Signaleingänge (Ladungseingang) zur Spannungsversorgung, das Gehäuse des CMA muss nicht geerdet werden										
Leistungsaufnahme	W	< 1,2										
Ausgangswiderstand	Ω	< 10										
Zulässiger Lastwiderstand	kΩ	> 5										
<b>Steuereingänge</b>												
Reset/Measure Sprung	pC	< ± 2										
Schaltzeit für Reset/Measure	µs	< 100										
Gesamtzeit für Reset-Vorgang	ms	75										
Messmodus MEASURE	V	0 ... +5 oder offener Eingang										
RESET	V	12 ... 30										
Messbereich RANGE1	V	0 ... +5 oder offener Eingang										
RANGE2	V	12 ... 30										
<b>Geräteanschlüsse</b>												
Sensor		10–32UNF, Buchse; Anzugsmoment ≤ 1,5 Nm										
Elektrischer Anschluss		M12 x 1, 8-pol., für Signalausgang, Versorgung, Digital-Eingang (abgeschirmtes Kabel empfohlen)										
<b>Vibrationsfestigkeit</b>												
20 ... 2000 Hz, Dauer 16 min., Zyklus 2 min.	m/s <sup>2</sup>	100										
Schock (Dauer 1 ms)	m/s <sup>2</sup>	2000										
Nenntemperaturbereich	°C	0 ... 70										
Abmessungen (L x B x H)	mm	57 x 46 x 38										72 x 46 x 39
Gewicht	g	130										
Gehäusematerial		Aluminium										
Schutzart (mit angeschlossenen Kabeln)		IP65										
EMV-Konformität gemäß EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013		im industriellen Bereich										

<sup>1)</sup> Kundenspezifische Messbereiche sind auf Anfrage erhältlich.

# Stecker- und Kabelbelegung

Versorgungsspannung 0 V (GND)

RANGE 1 / RANGE 2

MEASURE / RESET

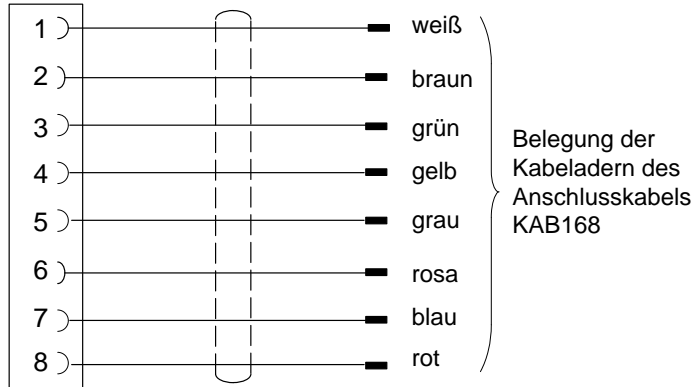
TEDS

Ausgangssignal -10 ... +10 V

Messmasse

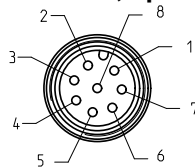
Nicht belegen!

Versorgungsspannung 18 ... 30 V<sub>DC</sub><sup>1)</sup>

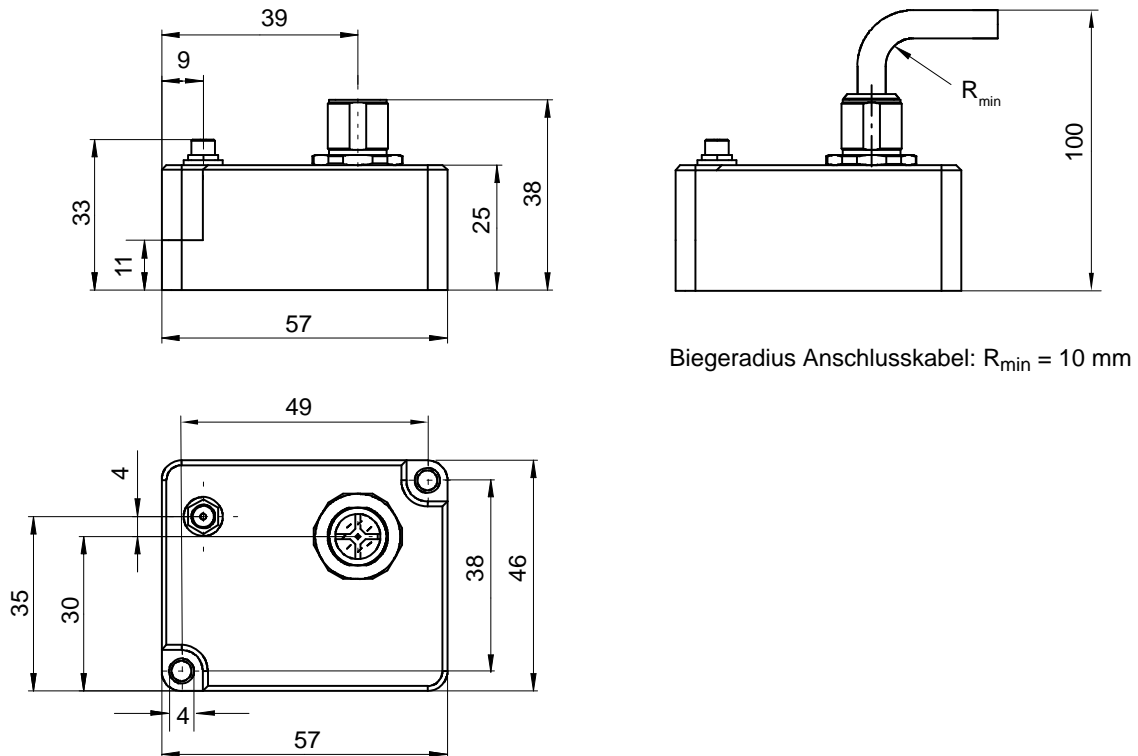


<sup>1)</sup> Betrieb an SELV-Kreis (Schutzkleinspannung)

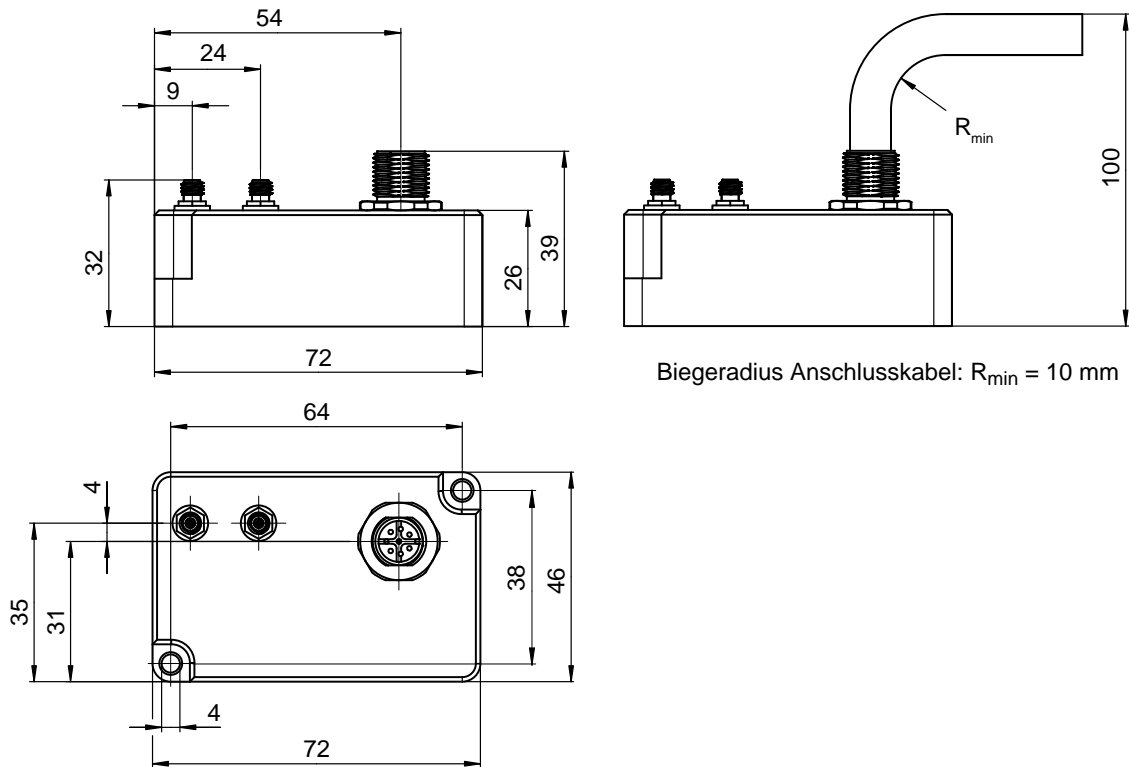
**M12 x 1, 8pol**



## CMA1 bis CMA2000, Abmessungen in mm



## CMA5000/2, Abmessungen in mm



Biegeradius Anschlusskabel:  $R_{\min} = 10 \text{ mm}$

## Lieferumfang

Bestellnummer	
1-CMA1	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 1 000 pC
1-CMA2	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 2 000 pC
1-CMA5	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 5 000 pC
1-CMA20	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 20 000 pC
1-CMA39	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 39 500 pC
1-CMA158	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 158 000 pC
1-CMA210	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 210 000 pC
1-CMA287	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 287 000 pC
1-CMA482	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 482 000 pC
1-CMA2000	Einkanaliger Ladungsverstärker für piezoelektrische Sensoren, Messbereich 2 000 000 pC
1-CMA5000/2	Einkanaliger Ladungsverstärker für bis zu 2 piezoelektrische Sensoren, Messbereich 5 000 000 pC

## Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

1-KAB168-5	8-adriges Kabel zur Spannungsversorgung und weiterverarbeitenden Elektronik, M12x1 Kabelstecker, 5 m lang, freie Enden
1-KAB168-20	8-adriges Kabel zur Spannungsversorgung und weiterverarbeitenden Elektronik, M12x1 Kabelstecker, 20 m lang, freie Enden
1-KAB143	Sensor-Anschlusskabel, koaxial, Stecker 10-32 UNF beidseitig, erhältlich in Längen von 2 m, 3 m und 7 m
1-KAB145	Sensor-Anschlusskabel, koaxial, Stecker 10-32 UNF beidseitig, erhältlich in Längen von 0,2 m und 3 m, robuste Ausführung
1-CSB4/1	Summierbox CSB4/1 mit Schutzkappen

Änderungen vorbehalten.  
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeitsgarantie dar.

**Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH**  
Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany  
Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
Email: [info@hbm.com](mailto:info@hbm.com) · [www.hbm.com](http://www.hbm.com)

measure and predict with confidence

