

# KAM Kraftaufnehmer

## Anwendungen

- Messung von Druckkräften in Maschinen und Anlagen
- Montagetechnik
- Schleif- und Poliermaschinen
- Automatisierungstechnik
- Überlastsicherung
- Halbleiterfertigung

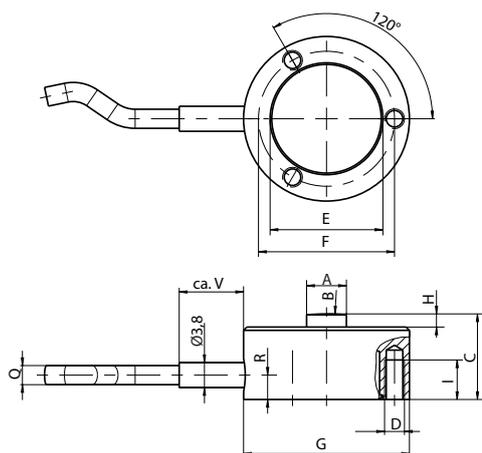
## Besondere Merkmale

- 100N bis 300kN
- Geringe Abmessungen
- Aus rostfreiem Stahl bzw. Aluminium (<500N)
- Hermetisch dichte Kapselung (IP 67)

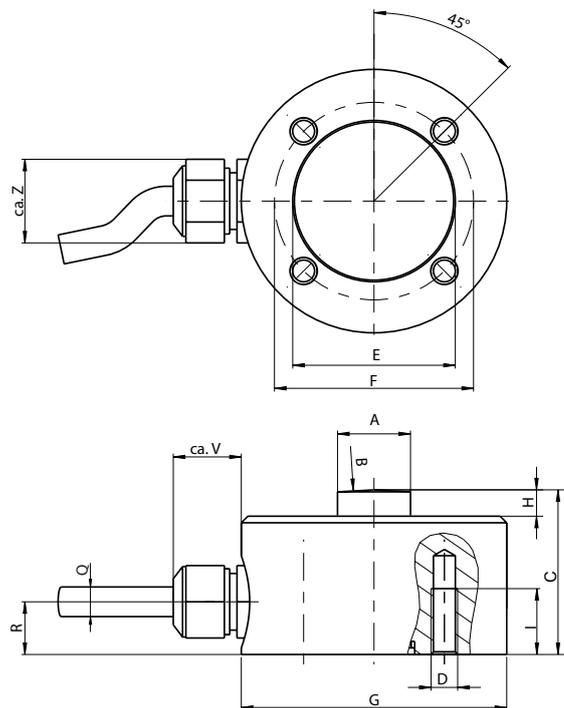
## Optionen

- Integrierter Verstärker mit Normsignal von 500N bis 300kN
- CANopen-Schnittstelle (500N bis 300kN)
- redundantes System
- ATEX-Zulassung

## Maße (mm)



KAM/100N und KAM/200N

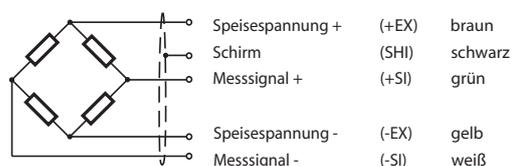


KAM 500N - KAM 300kN

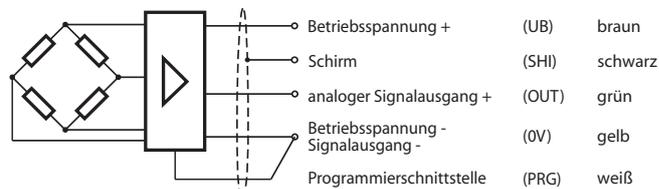
Nennkraft in kN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Q	R	V	Z	Nennmessweg/mm	Biege-Radius (Kabel fest verlegt/ frei beweglich)/mm	Masse/kg
0,1/ 0,2	Ø6-0,1	R30	13	M3	Ø17+0,05	Ø20,5	Ø25	2	6	Ø2,9	3,7	9,7	3,8	0,02	≥30	0,16
0,5 bis 10	Ø11-0,1	R50	25-0,25	M4	Ø24,5+0,2	Ø30	Ø40-0,2	4	10	Ø4,5	8	10	12,7	0,02	≥27/ ≥67,5	0,25
20/ 50	Ø24-0,1	R100	48	M10	Ø55+0,05	Ø70	Ø90-0,3	12,5	12	Ø5,3	13,5	17,5	19	0,02	≥32/ ≥80	1,80
100/200/300	Ø32-0,1	R160	60	M12	Ø68	Ø90	Ø115-0,4	12,5	16	Ø5,3	16	17,5	19	0,02	≥32/ ≥80	3,20

## Anschlüsse

Kabellänge 1,5m mit freien Leiterenden



mit integriertem Verstärker



(0V und PRG sind kundenseitig zu verbinden)

## Technische Daten

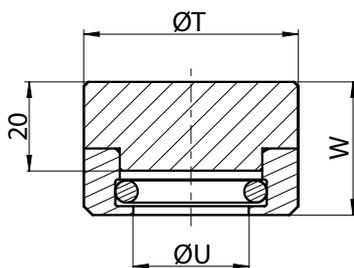
Genauigkeitsklasse	% F <sub>nom</sub>	0,2	0,1	0,2 mit integriertem Verstärker
Nennkraft (F <sub>nom</sub> )	N	100/ 200/ 500		500
Nennkraft (F <sub>nom</sub> )	kN	1/ 2/ 5/ 10/ 20/ 50		1/ 2/ 5/ 10/ 20/ 50
Nennkraft (F <sub>nom</sub> )	kN	100 / 200 <sup>1)</sup> / 300 <sup>2)</sup>		100 / 200/ 300
Maximale Gebrauchskraft (F <sub>G</sub> )	% F <sub>nom</sub>	150		150
Bruchkraft (F <sub>B</sub> )	% F <sub>nom</sub>	> 300		> 300
Grenzquerkraft (F <sub>Q</sub> )	% F <sub>nom</sub>	50		50
Nennkennwert (C <sub>nom</sub> )	mV/V	1,000 ± 0,005		
Relative Abweichung des Nullsignals	%	≤ 3		
Referenzspeisespannung (U <sub>ref</sub> )	VDC	5		
Bereich der Speisespannung	VDC	10 (≤10kN), 20 (≥20kN)		
Eingangswiderstand (R <sub>e</sub> )	Ω	380 ± 30 (≤10kN), 760 ± 60 (≥20kN)		
Ausgangswiderstand (R <sub>a</sub> )	Ω	352 ± 1,5 (≤10kN), 706 ± 6 (≥20kN)		
Isolationswiderstand (R <sub>is</sub> )	Ω	> 5 × 10 <sup>9</sup>		
Relative Linearitätsabweichung (d <sub>lin</sub> )	%	≤ 0,2	≤ 0,1	0,2
Relative Umkehrspanne (v)	%	≤ 0,2	≤ 0,1	
Temperatureinfluss auf das Nullsignal (TK <sub>0</sub> )	%/10K	≤ 0,2	≤ 0,1	0,2
Temperatureinfluss auf den Kennwert (TK <sub>C</sub> )	%/10K	≤ 0,2	≤ 0,1	
TK des Ausgangssignals unter Belastung	%/10K			0,2
Relatives Kriechen über 30 Minuten (d <sub>cr, F+E</sub> )	%	≤ 0,2	≤ 0,1	0,2
Toleranz des Ausgangssignals	%			0,2
Toleranz des Nullsignals	%			≤ 3
Referenztemperatur (T <sub>ref</sub> )	°C	+23		+23
Nenntemperaturbereich (B <sub>T, nom</sub> )	°C	-25 ... +60		-25 ... +60
Gebrauchstemperaturbereich (B <sub>T, G</sub> )	°C	-30 ... +70		-30 ... +70
Lagerungstemperaturbereich (B <sub>T, S</sub> )	°C	-40 ... +70		-40 ... +70
Schutzart (EN 60529)		IP 67		IP 67
Speisespannung	VDC			19 ... 28
Stromaufnahme	mA			35 (bei 24V)
Ausgangssignal für Druckkraft (0...F <sub>N</sub> )				
Wahlweise:				
- Spannungsausgang (max. Last: 5mA)	V			0 ... 10
- Stromausgang	mA			4 ... 20
- Maximale Bürde	Ω			300

Alle Daten nach VDI/VDE/DKD 2638

1) nur mit Genauigkeit 0,2 % v. E.

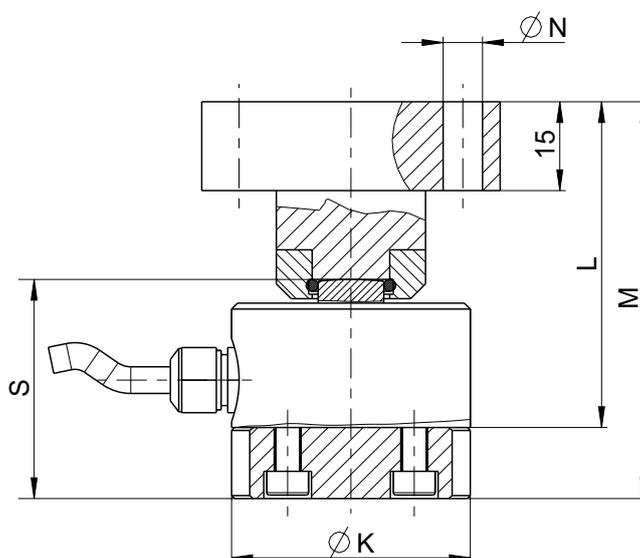
2) nur mit Genauigkeit 0,5 % v. E.

## Montage- und Einbauhilfsmittel

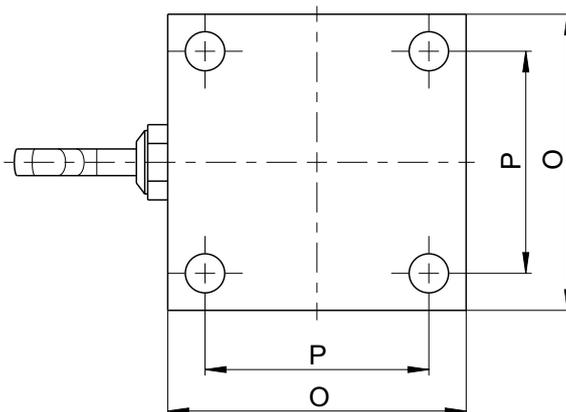


Druckstück, komplett - XKM 123 ... XKM 125

Pendelstütze  
XKM 070 ... XKM 072



Grundplatte  
XKM 094 ... XKM 096



Nennkraft in kN	K	L	M	N	O	P	S	T	U	W
0,5 bis 10	Ø40 <sub>-0,1</sub>	55	67	Ø6,6	50	37,5	37	Ø25	Ø13	23,25
20/ 50	Ø90 <sub>-0,1</sub>	78	103	Ø13,5	100	76	73	Ø48 <sub>-0,1</sub>	Ø26	30
100/ 200/ 300	Ø115 <sub>-0,1</sub>	90	120	Ø13,5	100	76	90	Ø48 <sub>-0,1</sub>	Ø34	29,5

## Bestellbeispiel für KAM/100N und KAM/200N

Typschlüssel	Bezeichnung
KAM/100N/0,1	Kraftaufnehmer 100N mit 0,1% Genauigkeitsklasse
	Genauigkeitsklasse
	Nennkraft
	Modellbezeichnung

## Bestellbeispiel für KAM

Typschlüssel	Bezeichnung
KAM-E/1kN/0,2/24V/0 ...10V	Kraftaufnehmer 1kN mit 0,2% Genauigkeit und integriertem Verstärker
	Ausgangssignal
	Versorgungsspannung
	Genauigkeitsklasse
	Nennkraft
	E = Integrierter Verstärker
	Modellbezeichnung

## Zubehör / Optionen

	Typschlüssel	Bezeichnung	
Pendelstützen	XKM 072	oben für 0,5kN bis 10kN	vermeiden Querkrafteintrag und Verformungen durch zu hohe Flächenpressung
	XKM 070	oben für 20kN und 50kN	
	XKM 071	oben für 100kN/ 200kN/ 300kN	
Grundplatten	XKM 096	für 0,5kN bis 10kN	vermeiden Hystereseeffekte bei nicht angeschraubten Aufnehmern
	XKM 094	für 20kN/ 50kN	
	XKM 095	für 100kN/ 200kN/ 300kN	
Druckstücke, komplett	XKM 123	für KAM 0,5kN bis 10kN	
	XKM 124	für KAM 20kN und 50kN	
	XKM 125	für KAM 100kN/ 200kN/ 300kN	
Stecker und Kabel	XKC 041	6-poliger Stecker anstelle freier Kabelenden zum Anschluss an Anzeigeräte ( z. B. AE 703)	
	XKC 044.01	5-poliger Flanschstecker am Aufnehmer (ab 20kN!) ermöglicht eine lösbare Kabelverbindung	
	XKC 046.03	Anschlusskabel 5m für XKC 044.01	
	XKC 071	6-poliger Kupplungsstecker (TEDS) anstelle freier Kabelenden	
ATEX-Zulassung	KAM-EX	für 1kN bis 200kN. Bitte ATEX-Datenblatt beachten!	
CANopen-Schnittstelle	KAM-DI	für 500N bis 300kN Bitte Datenblatt „Kraftaufnehmer mit integrierter CANopen-Schnittstelle“ beachten!	