

DATENBLATT

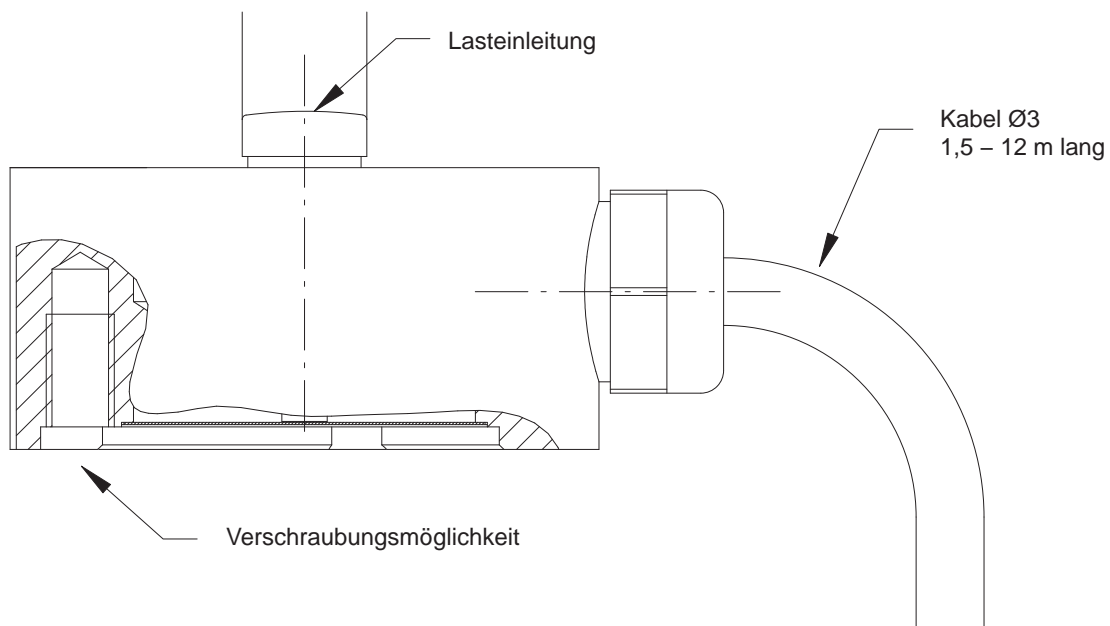
C9C Kraftaufnehmer

CHARAKTERISTISCHE MERKMALE

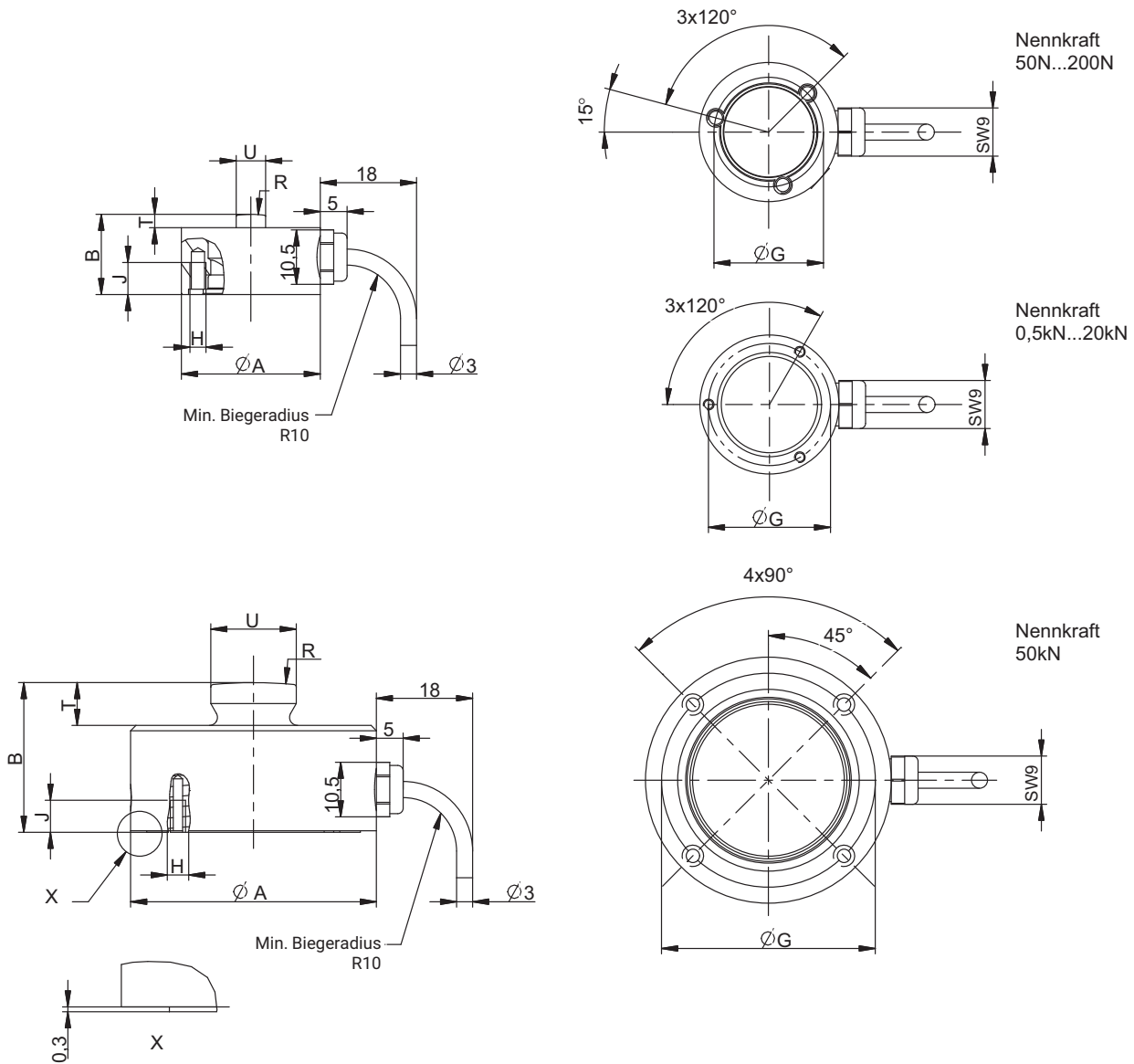
- Druckkraftaufnehmer in kleiner Bauform
- Genauigkeitsklasse 0,2
- Nennkräfte 50 N ... 50 kN
- Auf Wunsch als Messkette mit fest angeschlossenenem Inline-Verstärker verfügbar
Ausgangssignale: mA, V, IO-Link
- Konfigurierbar mit verschiedenen Kabellängen, auf Wunsch Steckermontage und TEDS
- Rostfrei, Schutzklasse IP67
- Hohe Steifigkeit, hervorragend für dynamische Messaufgaben geeignet
- Schleppkettentaugliches Kabel



PRINZIP KRAFTAUFNEHMER C9C

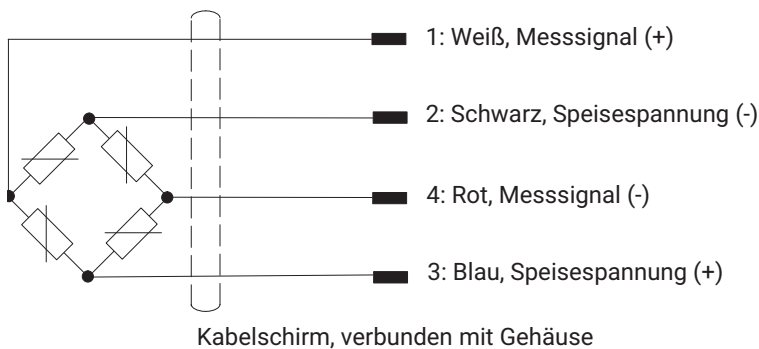


ABMESSUNGEN C9C (IN MM)

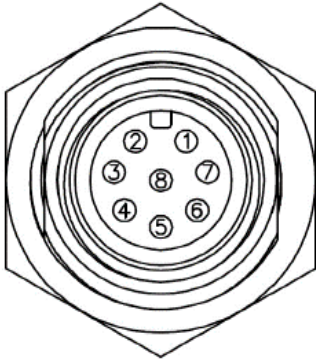


Nennkraft der C9C	A _{-0,1}	B	G _{+/-0,1}	H	J	R	T	U _{-0,1}	X
	[mm]								
50N ... 200N	26	15	20,5	3 x M3	6	20	2,5	5,5	10,5
0,5 kN ... 20 kN	26	13	22,75	3 x M2	3,5	40	1	8	10,5
50 kN	46	28	40	4 x M4	6	80	8	16	10,5

Kabelschema C9C ohne Inline-Verstärker



VERSCHALTUNGSSCHEMA INLINE-VERSTÄRKER VA1, VA2

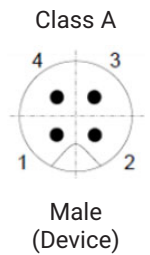


Pin	Version VA 1 (Spannungsausgang)	Version VA 2 (Stromausgang)	Belegung der Kabeladern des Anschlusskabels KAB168
1	Versorgungsspannung 0 V (GND)		weiß
2	Nicht belegt		braun
3	Steuereingang Nullsetzen		grün
4	Nicht belegt		gelb
5	Ausgangssignal 0 ... 10 V	Ausgangssignal 4 ... 20 mA	grau
6	Ausgangssignal 0 V	Nicht belegt	rosa
7	Nicht belegt		blau
8	Spannungsversorgung -19 ... +30 V		rot

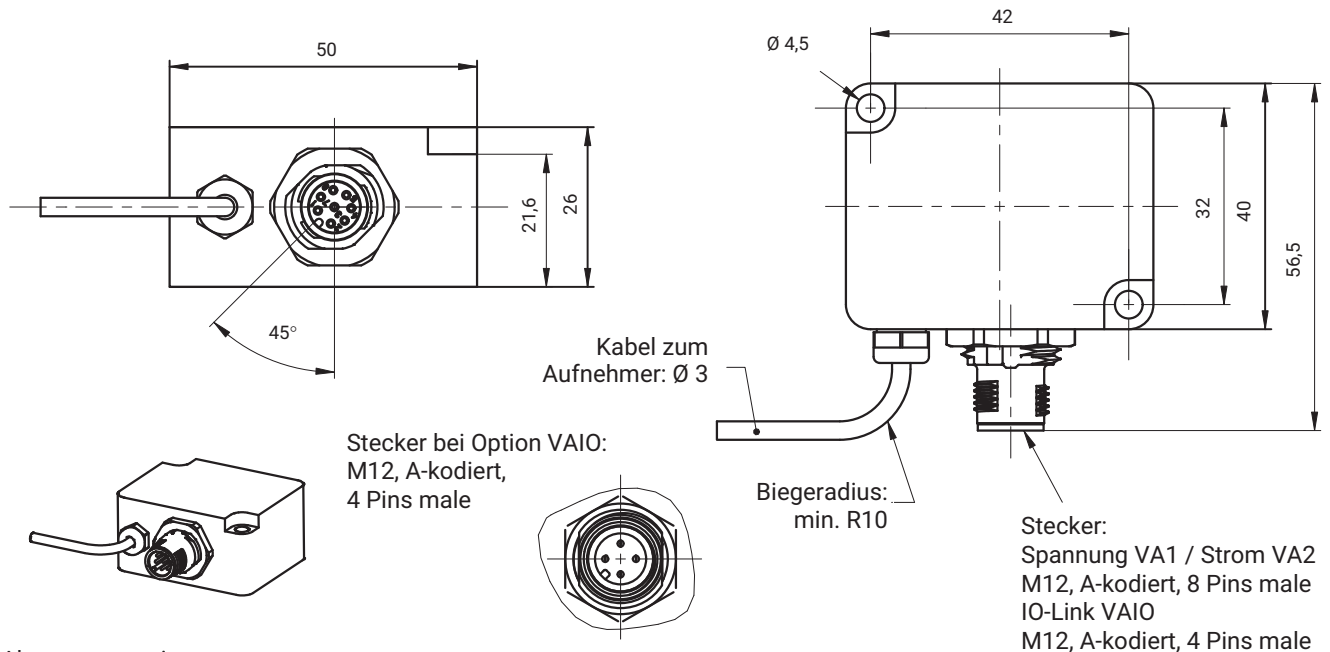
Zubehör	Bestellnummer
KAB168-5, PUR-Anschlusskabel mit M12-Stecker und freien Enden, 5 m lang. Nicht geeignet zur Verwendung mit der IO-Link Schnittstelle.	1-KAB168-5
KAB168-20, PUR-Anschlusskabel mit M12-Stecker und freien Enden, 20 m lang. Nicht geeignet zur Verwendung mit der IO-Link Schnittstelle.	1-KAB168-20

VERSCHALTUNGSSCHEMA INLINE-VERSTÄRKER VAIO

PIN	Belegung U9/C9
1	Versorgungsspannung +
2	Digitaler Ausgang (DI/DO Pin Function)
3	Versorgungsspannung-, Bezugspotential
4	IO Link Daten (C/Q), Automatische Umschaltung zum digitalen Ausgang (SIO-Mode)



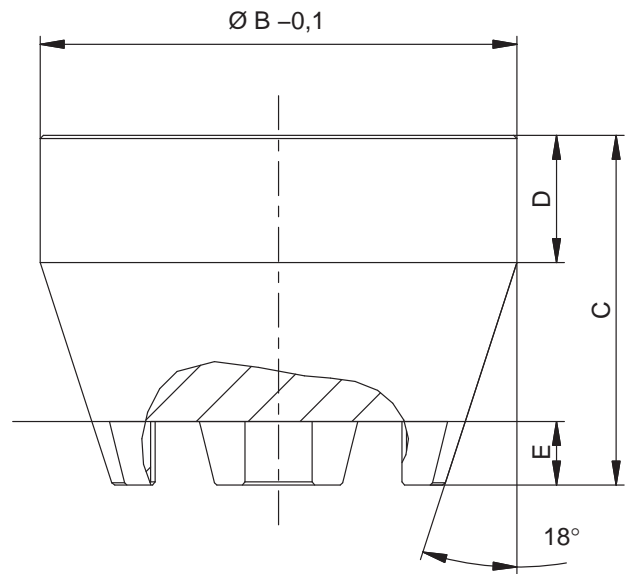
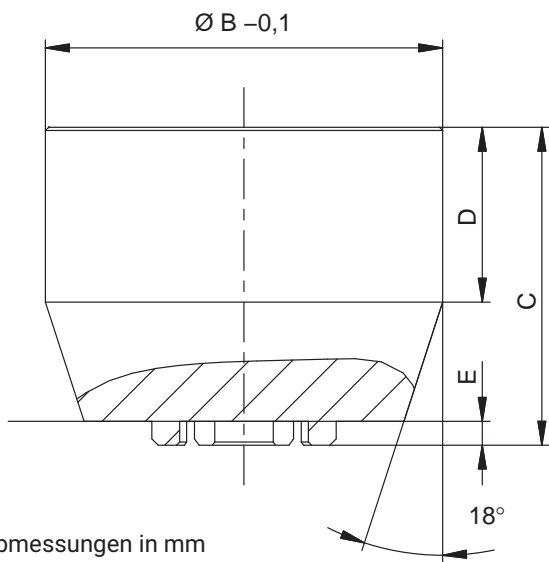
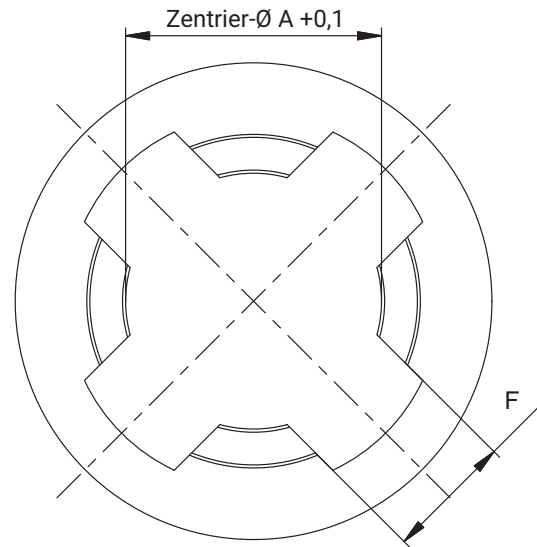
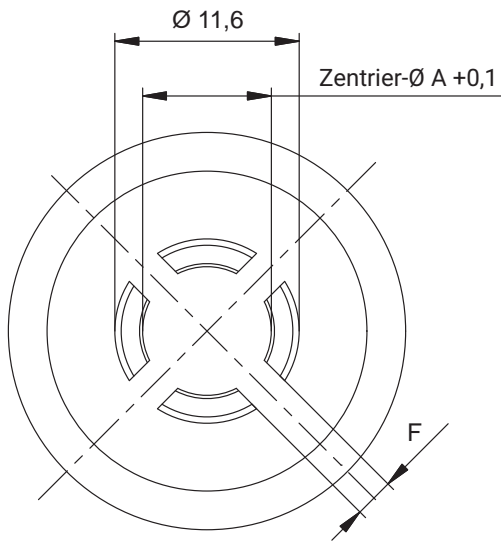
ABMESSUNGEN INLINE-VERSTÄRKER VA1, VA2, VAIO



ABMESSUNGEN EDO9

Nennkraft 0,5...20 kN

Nennkraft 50 kN



Abmessungen in mm

EDO9 Bestellnummer	Kraftbereich	øA	øB	C	D	E	F
		[mm]					
1-EDO9/20kN	0,5 ... 20 kN	8,1	25	20	11	1,5	2,5
1-EDO9/50kN	ab 50 kN	16,1	30	22	8	4	8

TECHNISCHE DATEN C9C

Nennkraft	F _{nom}	N	50	100	200								
						kN				0,5	1	2	5
Genauigkeit													
Genauigkeitsklasse												0,2	
Relative Spannweite in unveränderter Einbaulage	b _{rg}	%										< 0,2	
Relative Umkehrspanne	v	%										< 0,2	
Linearitätsabweichung	d _{lin}	%										< 0,2	
Relatives Kriechen	d _{crf+E}	%			< 0,2							< 0,1	
Temperatureinfluss auf den Kennwert													
Im Nenntemperaturbereich	TK _C	%/10K										< 0,2	
Im Gebrauchstemperaturbereich	TK _C	%/10K										< 0,50	
Temperatureinfluss auf das Nullsignal													
Im Nenntemperaturbereich	TK ₀	%/10K										< 0,2	
Im Gebrauchstemperaturbereich	TK ₀	%/10K										< 0,50	
Elektrische Kennwerte													
Nennkennwert	C _{nom}	mV/V										1	
Relative Abweichung des Nullsignals	d _{s,0}	mV/V										± 0,2	
Kennwertabweichung	d _c	%										< 1	
Eingangswiderstand	R _e	Ω			250 - 400							300 - 450	
Ausgangswiderstand	R _a	Ω			200 - 400							100 - 450	
Isolationswiderstand	R _{is}	Ω										> 1*10 ⁹	
Gebrauchsbereich der Speisespannung	B _{u,gt}	V										0,5...12	
Referenzspeisespannung	U _{ref}	V										5	
Anschluss												4-Leiterschaltung	
Temperatur													
Referenztemperatur	t _{ref}	°C										23	
Nenntemperaturbereich	B _{t,nom}	°C										-10...+70	
Gebrauchstemperaturbereich	B _{t,g}	°C										-30...+85	
Lagertemperaturbereich	B _{t,S}	°C										-30...+85	
Mechanische Kenngrößen													
maximale Gebrauchskraft	F _G	% v. F _{nom}			200							120	
Grenzkraft	F _L	% v. F _{nom}			> 200							> 150	
Bruchkraft	F _B	% v. F _{nom}										> 400	
Zulässige Exzentrizität bei Belastung mit Nennkraft	e _g	mm	2,6	2,5	2,5	3,5	2,6	3,2	1,8	2,0	0,8	2,5	
Nennmessweg ± 15%	S _{nom}	mm			0,009		0,015	0,019	0,020	0,025	0,040	0,055	0,075
Grundresonanzfrequenz	f _G	kHz	7,3	10	15,7	3,5	5	7	13	15,1	20	12	
Relative zulässige Schwingbeanspruchung	F _{rb}	% v. F _{nom}										80	70
Maximale Schockbelastung nach IEC 60068-2-6													
Anzahl												1.000	
Dauer		ms										3	
Beschleunigung		m/s ²										1.000	
Schwingbeanspruchung nach IEC 60068-2-27													
Frequenzbereich		Hz										5 ... 65	
Dauer		min										30	
Beschleunigung		m/s ²										150	

Nennkraft	F _{nom}	N	50	100	200							
		kN				0,5	1	2	5	10	20	50
Allgemeine Angaben												
Schutzart nach EN 60529												IP67
Federkörperwerkstoff												Stahl
Messstellenschutz												hermetisch verschweißt
Kabel												Vierleiterschaltung, PUR - Isolierung
Kabellänge	m											1,5m; 3m; 5m; 6m; 7m; 12m
Gewicht	g				55						65	260

TECHNISCHE DATEN INLINE-VERSTÄRKER VA1, VA2

Modultyp		VA1	VA2
Genauigkeit			
Genauigkeitsklasse	%	0,15	
Temperatureinfluss auf die Verstärkung	%	0,10	
Relative Linearitätsabweichung	%	0,01	
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt	%	0,15	
Elektrische Kennwerte			
Ausgangssignal		0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Nennkennwert		10 V	16 mA
Kennwerttoleranz		± 0,1 V	± 0,16 mA
Nullsignal		0 V	4 mA
Bereich des Ausgangssignals		-0,3 ... 11 V	3 ... 21 mA
Grenzfrequenz (-3 dB)	kHz	2	
Versorgungsspannung	V	19 ... 30	
Nennversorgungsspannung	V	24	
Maximal Stromaufnahme	mA	15	30
Temperatur			
Nenntemperaturbereich	°C	-10...+50	
Gebrauchstemperaturbereich	°C	-20...+60	
Lagerungstemperaturbereich	°C	-25...+85	
Referenztemperatur	°C	23	
Maximale Schockbelastung nach IEC 60068-2-6			
Anzahl		1.000	
Dauer	ms	3	
Beschleunigung	m/s ²	1.000	
Schwingbeanspruchung nach IEC 60068-2-27			
Frequenzbereich	Hz	5 ... 65	
Dauer	min	30	
Beschleunigung	m/s ²	150	
Allgemeine Angaben			
Gehäusematerial		Aluminium	
Gewicht ohne Kabel	g	125	
Max. Kabellänge für Versorgungsspannung/Ausgangssignal	m	30	
Schutzart nach EN 60529		IP67	

TECHNISCHE DATEN INLINE-VERSTÄRKER VAIO

Modultyp		VAIO
Genauigkeit		
Genauigkeitsklasse		0.01
Temperatureinfluss auf die Verstärkung	%/10K	0.01
Temperatureinfluss auf den Nullpunkt	%/10K	0.01
Elektrische Kennwerte		
Ausgangssignal; Interface		COM3, Nach IO Link Standard, Class A
Min. Zyklus (max. Ausgaberate)	ms	0,9
Messrate (intern)	S/s	40000
Grenzfrequenz (-3 dB)	kHz	4
Referenzversorgungsspannung	V	24
Bereich der Versorgungsspannung	V	19 - 30
Max. Leistungsaufnahme	mW	3200
Rauschen	ppm von Nennkraft	Mit Besselfilter 1 Hz: 25 Mit Besselfilter 10 Hz: 63 Mit Besselfilter 100 Hz: 195 Mit Besselfilter 200 Hz: 275 Ohne Filter: 3020
Filter		
Tiefpassfilter		Beliebig einstellbare Grenzfrequenz, Bessel- oder Butterworthcharakteristik, 6. Ordnung
Gerätefunktionen		
Grenzwertschalter		2 Grenzwertschalter. Invertierbar, Hysterese beliebig einstellbar. Ausgabe über Prozessdaten oder digitalem Ausgang
Digitale IO		Nach IO Link Smart Sensor Profile, 1 permanent verfügbarer digitaler Ausgang, 1 Ausgang kann auf Datenausgang gelegt werden, dann keine Messung möglich
Schleppzeigerfunktion		Ja
Spitzenwertspeicher		Ja
Peak-Peak-Speicher		Ja
Warnfunktionen		Warnung bei Überschreitung Nennkraft/Gebrauchskraft; Nenntemperatur/Gebrauchstemperatur
Temperatur		
Nenntemperaturbereich		°C -10 ... +50
Gebrauchstemperaturbereich		°C -10 ... +60
Lagertemperaturbereich		°C -25 ... +85
Referenztemperatur		°C 23
Maximale Schockbelastung nach IEC 60068-2-6		
Anzahl		1000
Dauer	ms	3
Beschleunigung	m/s ²	1000
Maximale Schwingbeanspruchung nach IEC 60068-2-27		
Frequenzbereich		Hz 5 ... 65
Dauer		min 30
Beschleunigung		m/s ² 150

AUSFÜHRUNGEN UND BESTELLNUMMERN

Code	Messbereich	Bestellnummer
050N	50N	1-C9C/50N
100N	100N	1-C9C/100N
200N	200N	1-C9C/200N
00K5	0,5kN	1-C9C/0.5KN
01k0	1kN	1-C9C/1KN
02k0	2kN	1-C9C/2kN
05k0	5kN	1-C9C/5kN
10k0	10kN	1-C9C/10kN
20k0	20kN	1-C9C/20KN
50k0	50kN	1-C9C/50KN

Die grau markierten Bestellnummern sind Vorzugstypen, sie sind kurzfristig lieferbar.

Alle Kraftaufnehmer mit 1,5 m Kabel, offenen Enden und ohne TEDS.

Die Bestell-Nr. der Vorzugstypen ist 1-C9C...

Die Bestell-Nr. der kundenspezifischen Ausführungen ist K-C9C-...

Das weiter unten gezeigte Bestellnummernbeispiel

K-C9C-05k0-03m0-VAIO-S-IO01 ist ein: C9C, Nennkraft 5 kN mit 3 m Kabel, Inline-Verstärker mit IO-Link Ausgang

Kabellänge	Elektrischer Anschluss	Aufnehmeridentifikation	FW-Version
1,5 m 01m5	Freie Enden Y	Mit TEDS T	keine Firmware N
3 m 03m0	15-poliger Sub-D-Stecker F	Ohne TEDS S	IO 1.2.0 IO01
5 m 05m0	Stecker MS3106PEMV N		
6 m 06m0	15-poliger Sub-HD-Stecker Q		
7 m 07m0	Mit Inline-Verstärker 0 .. 10 V VA1		
12 m 12m0	Mit Inline-Verstärker 4 .. 20 mA VA2		
	Mit Inline-Verstärker IO-Link VAIO		

K-C9C-	05k0-	12m0-	F-	S-	IO01
---------------	--------------	--------------	-----------	-----------	-------------

Alle Kabellängen sind mit allen Steckern kombinierbar.

TEDS können nur in Verbindung mit einer Steckeroption bestellt werden. Die Kombination TEDS und freie Kabelenden ist nicht möglich.

Die Ausführungen mit Inline-Verstärkern (VA1, VA2 und VAIO) können nur mit Kabellängen 1,5 m und 3 m kombiniert werden, TEDS steht für diese Messketten nicht zur Verfügung.

Hottinger Brüel & Kjaer GmbH

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Germany

Tel. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100

www.hbkworld.com · info@hbkworl.com

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