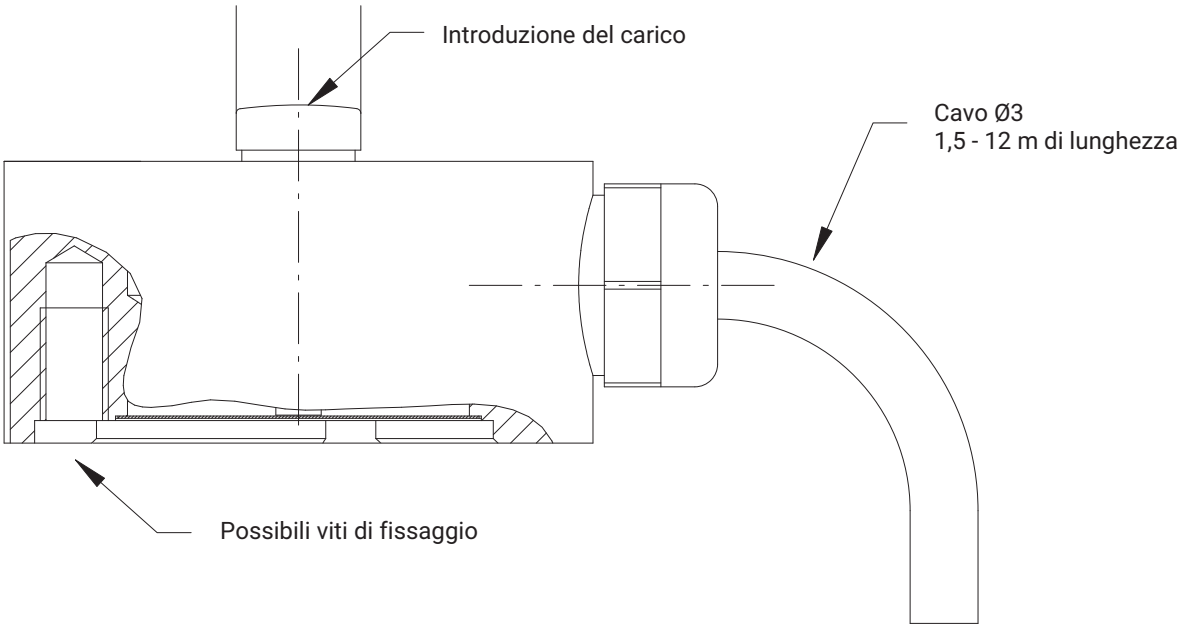
PROSPETTO DATI

C9C
Trasduttore di forza

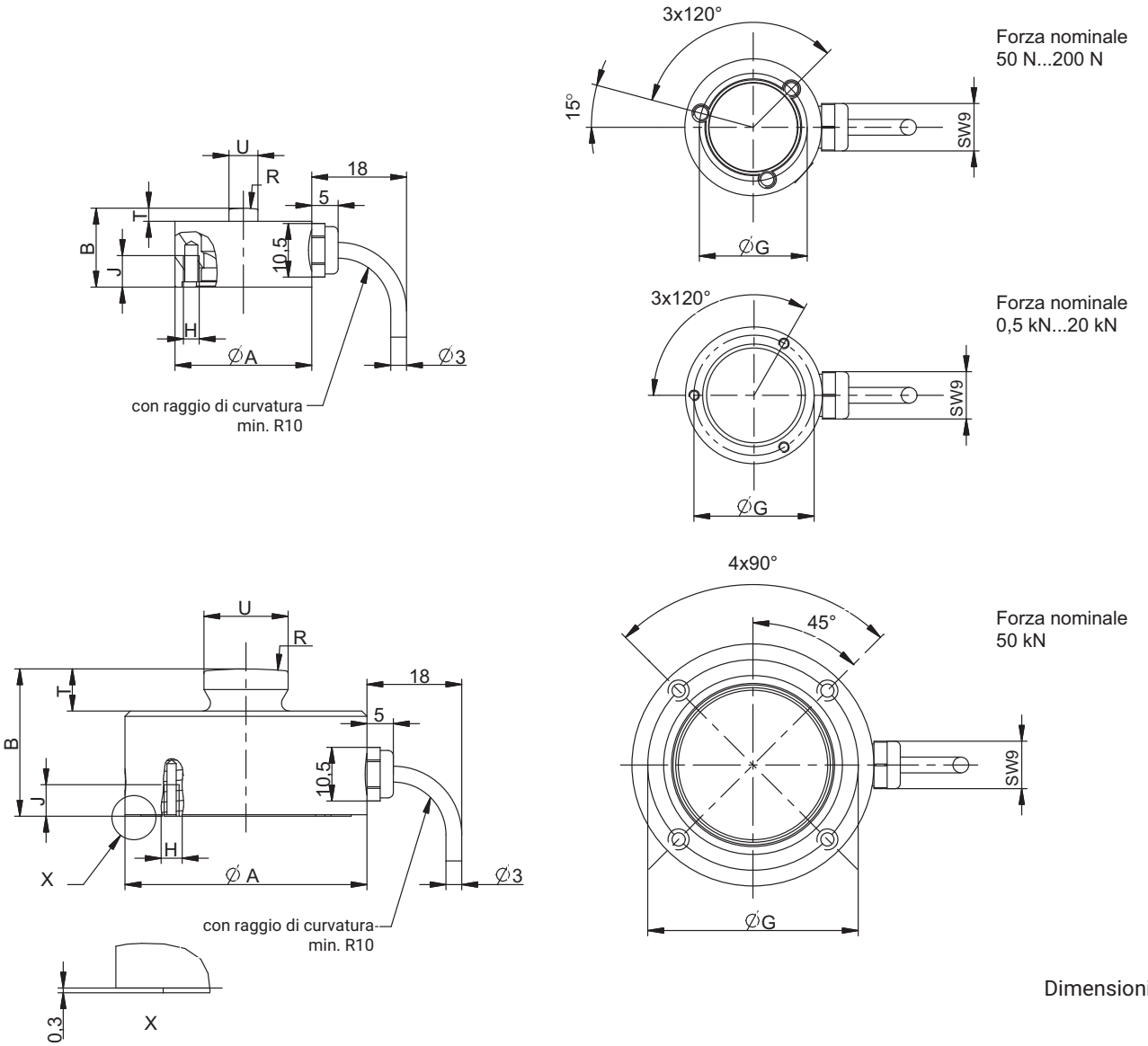
CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Trasduttore di forza di compressione di piccolo formato
- Classe di precisione 0,2
- Forze nominali 50 N ... 50 kN
- Su richiesta disponibile come catena di misura con amplificatore di misura Inline collegato in modo fisso
  Segnali di uscita: mA, V, IO-Link
- Configurabile con diverse lunghezze del cavo, su richiesta con spina montata e TEDS
- Acciaio inox, grado di protezione IP67
- Elevata rigidità, ideale per compiti di misura dinamici
- Cavo adatto alle catene portacavi

TRASDUTTORE DI FORZA C9C



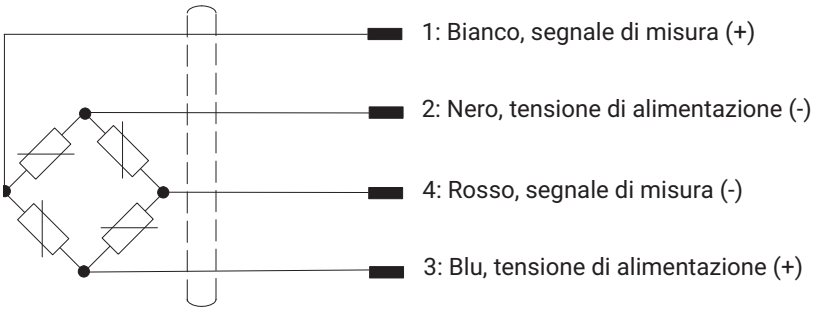
DIMENSIONI C9C



Dimensioni in mm

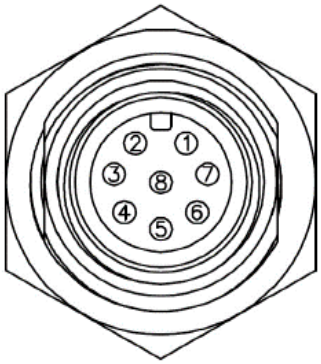
Forza nominale del C9C	$A_{-0,1}$	B	$G_{+/-0,1}$	H	J	R	T	$U_{-0,1}$	X
	[mm]								
50 N ... 200 N	26	15	20,5	3 x M3	6	20	2,5	5,5	10,5
0,5 kN ... 20 kN	26	13	22,75	3 x M2	3,5	40	1	8	10,5
50 kN	46	28	40	4 x M4	6	80	8	16	10,5

Schema cavo C9C senza amplificatore di misura Inline



Schermatura cavo, collegata alla custodia

SCHEMA DI CABLAGGIO AMPLIFICATORE DI MISURA INLINE VA1, VA2



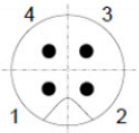
Pin	Versione VA 1 (uscita di tensione)	Versione VA 2 (uscita di corrente)	Disposizione dei fili del cavo di collegamento KAB168
1	Tensione di alimentazione 0 V (GND)		bianco
2	Non assegnato		marrone
3	Reset ingresso di controllo		verde
4	Non assegnato		giallo
5	Segnale di uscita 0 … 10 V	Segnale di uscita 4 … 20 mA	grigio
6	Segnale di uscita 0 V	Non assegnato	rosa
7	Non assegnato		blu
8	Alimentazione -19 … +30 V		rosso

Accessori	No. Ordine
KAB168-5, cavo di collegamento PUR con spina M12 ed estremità libere, lunghezza 5 m. Non adatto all'uso con interfaccia IO-Link.	1-KAB168-5
KAB168-20, cavo di collegamento PUR con spina M12 ed estremità libere, lunghezza 20 m. Non adatto all'uso con interfaccia IO-Link.	1-KAB168-20

SCHEMA DI CABLAGGIO AMPLIFICATORE DI MISURA INLINE VAIO

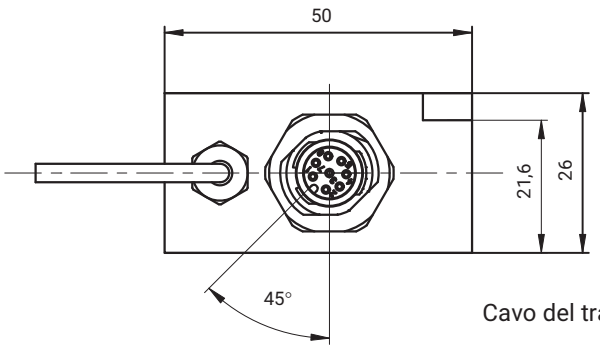
PIN	Disposizione U9/C9
1	Tensione di alimentazione +
2	Uscita digitale (DI/DO Pin Function)
3	Tensione di alimentazione –, potenziale di riferimento
4	Dati IO-Link (C/Q), commutazione all'uscita digitale (modalità SIO) possibile

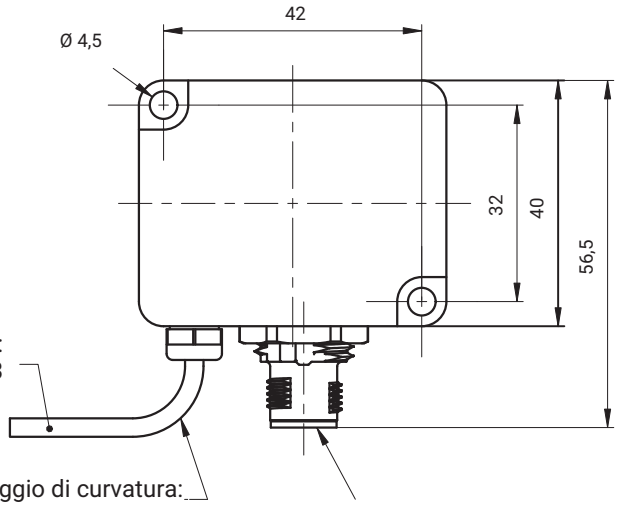
Class A

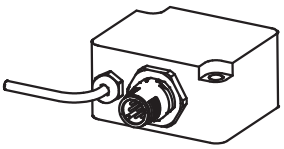


Male
(Device)

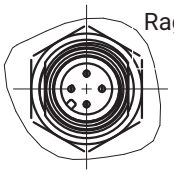
DIMENSIONI AMPLIFICATORE DI MISURA INLINE VA1, VA2, VAIO







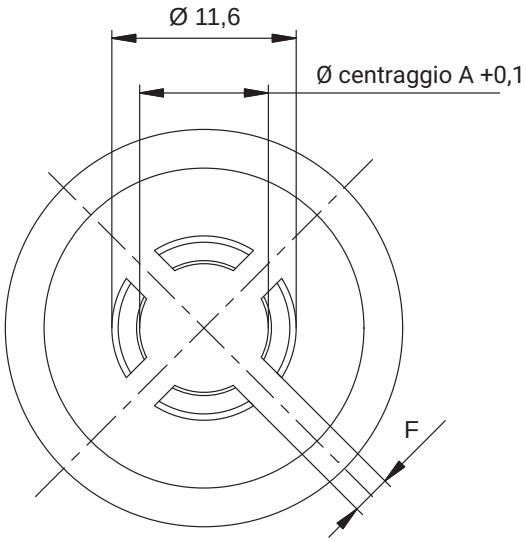
Spina con opzione VAIO:
M12, codifica A,
4 pin male



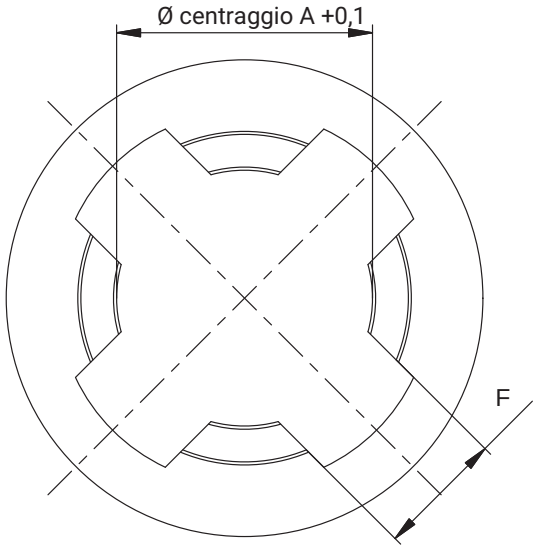
Dimensioni in mm

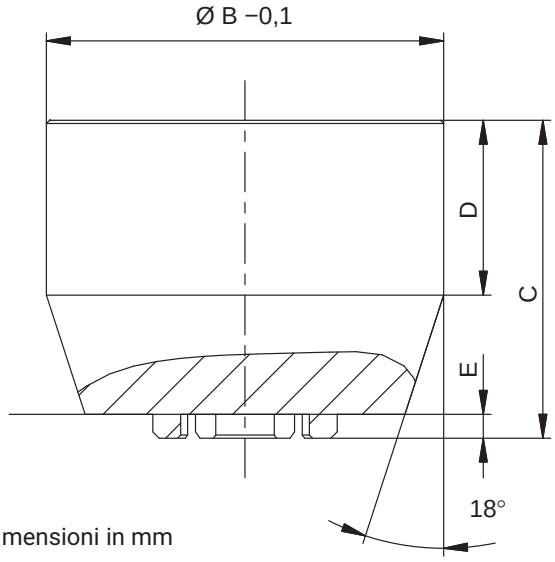
DIMENSIONI EDO9

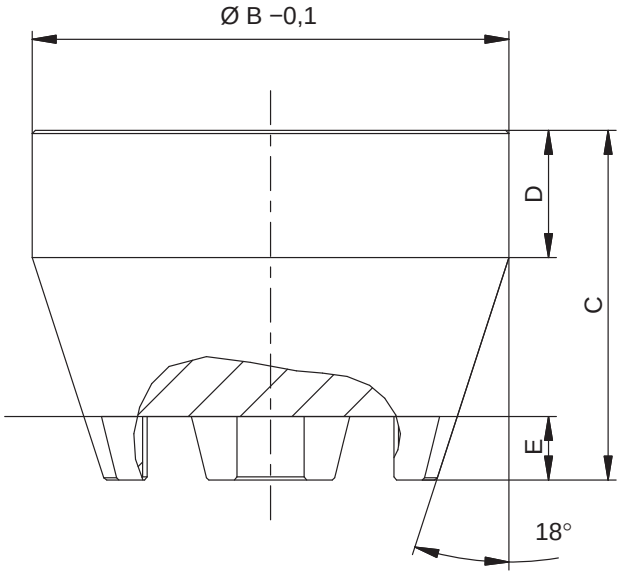
Forza nominale 0,5...20 kN



Forza nominale 50 kN







Dimensioni in mm

EDO9 No. Ordine	Campo di misura della forza	ø A	ø B	C	D	E	F
		[mm]					
1-EDO9/20kN	0,5 ... 20 kN	8,1	25	20	11	1,5	2,5
1-EDO9/50kN	a partire da 50 kN	16,1	30	22	8	4	8

DATI TECNICI C9C

Forza nominale	F_{nom}	N	50	100	200							
		kN				0,5	1	2	5	10	20	50
Accuratezza di misura												
Classe di precisione			0,2									
Errore relativo per posizione invariata	b_{rg}	%	< 0,2									
Isteresi relativa	v	%	< 0,2									
Deviazione della linearità	d_{lin}	%	< 0,2									
Scorrimento relativo	d_{crf+E}	%	< 0,2			< 0,1						
Coefficiente termico della sensibilità												
Nel campo nominale di temperatura	CT_S	%/10 K	< 0,2									
Nel campo della temperatura di esercizio	CT_S	%/10 K	< 0,50									
Coefficiente termico dello zero												
Nel campo nominale di temperatura	CT_0	%/10 K	< 0,2									
Nel campo della temperatura di esercizio	CT_0	%/10 K	< 0,50									
Sensibilità elettriche												
Sensibilità nominale	C_{nom}	mV/V	1									
Campo di tolleranza del segnale di zero	$d_{s,0}$	mV/V	± 0,2									
Deviazione dalla caratteristica	d_c	%	< 1									
Resistenza d'ingresso	R_e	Ω	250 - 400			300 - 450						
Resistenza di uscita	R_a	Ω	200 - 400			100 - 450						
Resistenza di isolamento	R_{Iso}	Ω	> $1*10^9$									
Campo operativo della tensione di alimentazione	$B_{u,gt}$	V	0,5...12									
Tensione di alimentazione di riferimento	U_{rif}	V	5									
Collegamento			Circuito a quattro fili									
Temperatura												
Temperatura di riferimento	$t_{.rif}$	°C	23									
Campo nominale di temperatura	$B_{t,nom}$	°C	-10...+70									
Campo della temperatura di esercizio	$B_{t,g}$	°C	-30...+85									
Campo della temperatura di magazzinaggio	$B_{t,S}$	°C	-30...+85									
Grandezze caratteristiche meccaniche												
Massima forza di esercizio	F_G	% di F_{nom}	200			120						
Forza limite	F_L	% di F_{nom}	> 200			> 150						
Forza di rottura	F_B	% di F_{nom}	> 400									
Eccentricità ammissibile con carico con forza nominale	e_g	mm	2,6	2,5	2,5	3,5	2,6	3,2	1,8	2,0	0,8	2,5
Deflessione nominale ± 15%	S_{nom}	mm	0,009			0,015	0,019	0,020	0,025	0,040	0,055	0,075
Frequenza propria di risonanza	f_G	kHz	7,3	10	15,7	3,5	5	7	13	15,1	20	12
Ampiezza della vibrazione ammessa	F_{rb}	% di F_{nom}	80									70
Sollecitazione agli urti massima secondo IEC 60068-2-6												
Numero			1.000									
Durata		ms	3									
Accelerazione		m/s^2	1.000									
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC 60068-2-27												
Campo di frequenze		Hz	5 ... 65									

Forza nominale	F_{nom}	N	50	100	200							
		kN				0,5	1	2	5	10	20	50
Durata		min	30									
Accelerazione		m/s^2	150									
Dati generali												
Grado di protezione secondo EN 60529			IP67									
Materiale del corpo elastico			Acciaio									
Protezione del punto di misura			Saldatura ermetica									
Cavo			Circuito a quattro fili, isolamento PUR									
Lunghezza del cavo	m		1,5 m; 3 m; 5 m; 6 m; 7 m; 12 m									
Peso	g		55			65						260

DATI TECNICI AMPLIFICATORE DI MISURA INLINE VA1, VA2

Tipo modulo		VA1	VA2
Accuratezza di misura			
Classe di precisione	%	0,15	
Effetto della temperatura sull'amplificazione	%	0,10	
Deviazione relativa della linearità	%	0,01	
Coefficiente termico dello zero	%	0,15	
Sensibilità elettriche			
Segnale di uscita		0 … 10 V	4 … 20 mA
Sensibilità nominale		10 V	16 mA
Tolleranza della sensibilità		± 0,1 V	± 0,16 mA
Segnale di zero		0 V	4 mA
Campo di misura del segnale di uscita		-0,3 … 11 V	3 … 21 mA
Frequenza di taglio (-3 dB)	kHz	2	
Tensione di esercizio	V	19 … 30	
Tensione di alimentazione nominale	V	24	
Massimo assorbimento di corrente	mA	15	30
Temperatura			
Campo nominale di temperatura	°C	-10…+50	
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20…+60	
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C	-25…+85	
Temperatura di riferimento	°C	23	
Sollecitazione agli urti massima secondo IEC 60068-2-6			
Numero		1.000	
Durata	ms	3	
Accelerazione	m/s^2	1.000	
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC 60068-2-27			
Campo di frequenze	Hz	5 … 65	
Durata	min	30	
Accelerazione	m/s^2	150	
Dati generali			
Materiale della custodia		Alluminio	
Peso, senza cavo	g	125	
Lunghezza cavo max. per tensione di alimentazione/segnale di uscita	m	30	
Grado di protezione secondo EN 60529		IP67	

DATI TECNICI AMPLIFICATORE DI MISURA INLINE VAIO

Tipo modulo		VAIO
Accuratezza di misura		
Classe di precisione		0,01
Effetto della temperatura sull'amplificazione	%/10 K	0,01
Coefficiente termico dello zero	%/10 K	0,01
Sensibilità elettriche		
Segnale di uscita; interfaccia		COM3, secondo lo standard IO-Link, Class A
Ciclo min. (cadenza di misura max.)	ms	0,9
Cadenza di misura (interna)	S/s	40000
Frequenza di taglio (-3 dB)	kHz	4
Tensione di alimentazione di riferimento	V	24
Campo della tensione di alimentazione	V	19 - 30
Max. potenza assorbita	mW	3200
Rumore	ppm della forza nomin-ale	Con filtro Bessel 1 Hz: 25 Con filtro Bessel 10 Hz: 63 Con filtro Bessel 100 Hz: 195 Con filtro Bessel 200 Hz: 275 Senza filtro: 3020
Filtro		
Filtro passa basso		Frequenza di taglio impostabile a piacere, caratteristica Bessel o Butterworth, 6° ordine
Funzioni dello strumento		
Comparatore di allarme		2 comparatori di allarme. Invertibile, isteresi relativa impostabile a piacere. Emissione tramite i dati di processo o l'uscita digitale
IO digitali		Secondo IO-Link Smart Sensor Profile, 1 uscita digitale disponibile in modo permanente, 1 uscita può essere impostata come uscita dati, quindi non è possibile nessuna misurazione
Funzione indice folle		Sì
Memoria dei valori di picco		Sì
Memoria picco-picco		Sì
Funzioni di avvertimento		Avvertimento al superamento della forza nominale/forza di esercizio, temperatura nominale/temperatura di esercizio
Temperatura		
Campo nominale di temperatura	°C	-10 … +50
Campo della temperatura di esercizio	°C	-10 … +60
Campo della temperatura di magazzinaggio	°C	-25 … +85
Temperatura di riferimento	°C	23
Sollecitazione agli urti massima secondo IEC 60068-2-6		
Numero		1000
Durata	ms	3
Accelerazione	m/s^2	1000
Sollecitazione vibrazionale massima secondo IEC 60068-2-27		
Campo di frequenze	Hz	5 … 65
Durata	min	30
Accelerazione	m/s^2	150

VERSIONI E NO. ORDINE

Codice	Campo di misura	No. Ordine
050N	50 N	1-C9C/50N
100N	100 N	1-C9C/100N
200N	200 N	1-C9C/200N
00K5	0,5 kN	1-C9C/0.5KN
01K0	1 kN	1-C9C/1KN
02K0	2 kN	1-C9C/2kN
05K0	5 kN	1-C9C/5kN
10K0	10 kN	1-C9C/10kN
20K0	20 kN	1-C9C/20KN
50K0	50 kN	1-C9C/50KN

I No. Ordine evidenziati in grigio sono tipi preferenziali e sono disponibili a breve termine.
Tutti i tipi preferenziali sono con cavo lungo 1,5 m, con estremità aperte, senza TEDS e senza firmware.
Il No. Ordine dei tipi preferenziali è 1-C9C…
Il No. Ordine delle versioni specifiche per il cliente è K-C9C-…

L'esempio del No. Ordine mostrato più avanti **K-C9C-05K0-03m0-VAIO-S-IO02** è un: C9C, forza nominale 5 kN con un cavo di 3 m, amplificatore di misura Inline con uscita IO-Link

Forza nominale	Lunghezza del cavo	Collegamento elettrico	Identificazione trasduttore	Versione FW
50 N **050N**	1,5 m **01m5**	Estremità libere **Y**	Con TEDS **T**	Senza firmware **N**
100 N **100N**	3 m **03m0**	Spina Sub-D a 15 poli **F**	Senza TEDS **S**	IO 1.2.0 **IO01**
200 N **200N**	5 m **05m0**	Spina MS3106PEMV **N**		IO 2.0.0 **IO02**
0,5 kN **00K5**	6 m **06m0**	Spina Sub-HD a 15 poli **Q**		
1 kN **01K0**	7 m **07m0**	Con amplificatore di misura Inline 0 .. 10 V **VA1**		
2 kN **02K0**	12 m **12m0**	Con amplificatore di misura Inline 4 .. 20 mA **VA2**		
5 kN **05K0**		Con amplificatore di misura Inline IO-Link **VAIO**		
10 kN **10K0**				
20 kN **20K0**				
50 kN **50K0**				

K-C9C-	**05K0-**	**12m0-**	**F-**	**S-**	**IO02**

Tutte le spine si possono montare su cavi di qualsiasi lunghezza.

TEDS si può ordinare solo con l'opzione della spina già montata. La combinazione TEDS con cavo ad estremità libere non è possibile.

Le versioni con amplificatori di misura Inline (VA1, VA2 e VAIO) possono essere combinate solo con lunghezze cavo di 1,5 m e 3 m, TEDS non è a disposizione per queste catene di misura.

B03866 03 I00 01 29.05.2024

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@hbkworld.com

Con riserva di modifica. Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma generica e non implicano alcuna garanzia di qualità o di durata dei prodotti stessi.