

PROSPETTO DATI

U93A

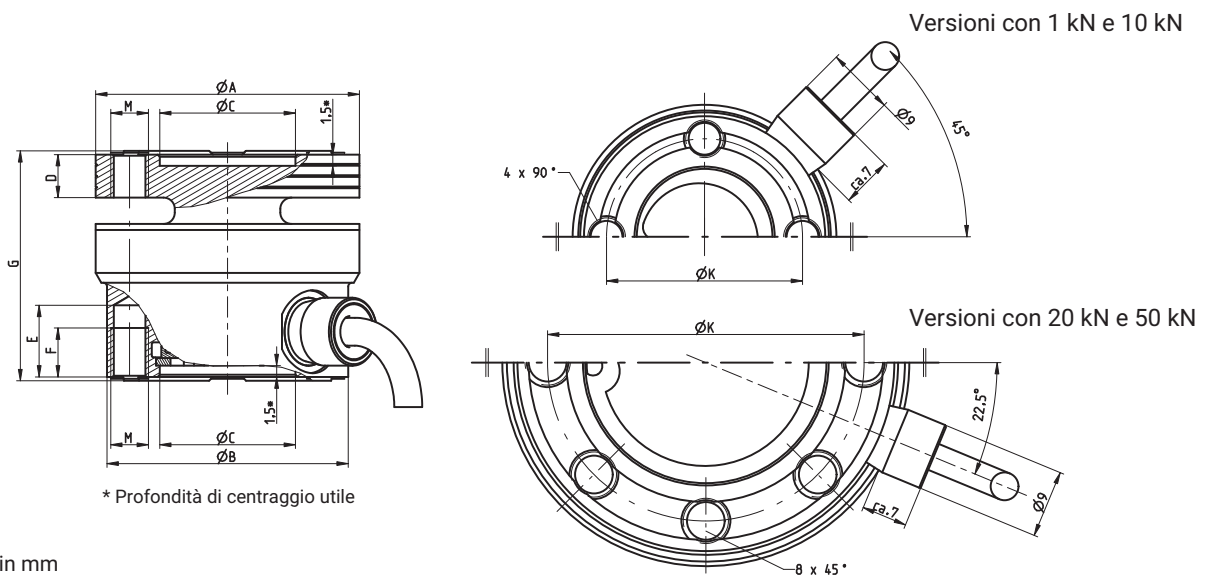
Trasduttore di forza

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Trasduttore di forza/pressione in miniatura
- Classe di precisione 0,2
- Forze nominali 1 kN ... 50 kN
- Facile montaggio tramite collegamento a flangia su entrambi i lati
- Su richiesta disponibile come catena di misura con modulo amplificatore di misura collegato in modo fisso. Segnali di uscita: 4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, IO-Link
- Robusto: elevata resistenza alle forza laterale, grado di protezione IP68, in materiali inossidabili
- Elevata rigidità, ideale per misurazioni rapide
- Cavo adatto alle catene portacavi



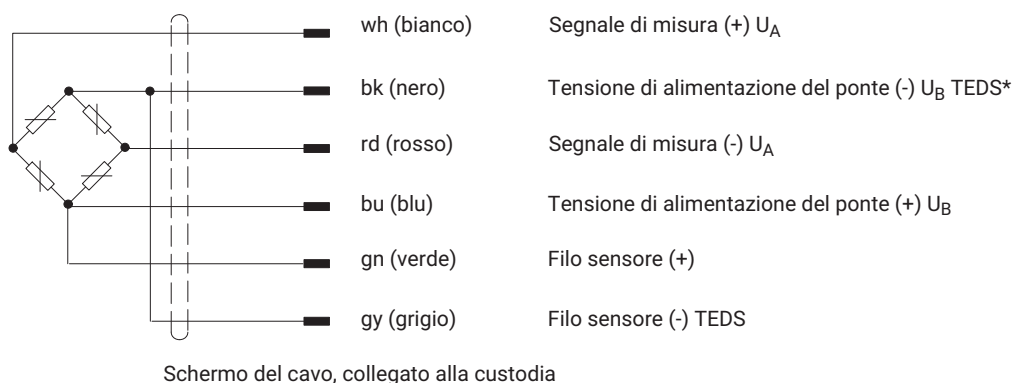
DIMENSIONI



Dimensioni in mm

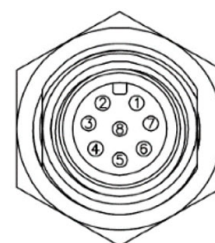
Forza nominale	ØA	ØB	ØC ^{H8}	D	E	F	G	ØK ^{+0,1}	M
U93/1kN...10kN	35	33	18	6,2	9	7	30,5	26	M5
U93/20kN...50kN	54	51	32	11	12	10	48	42	M6

SCHEMA CAVO U93A SENZA AMPLIFICATORE DI MISURA INLINE



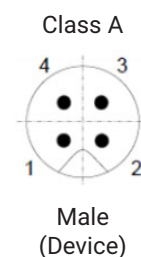
SCHEMA DI CABLAGGIO AMPLIFICATORE DI MISURA INLINE VA1, VA2

Pin	Versione VA1 (uscita di tensione)	Versione VA2 (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

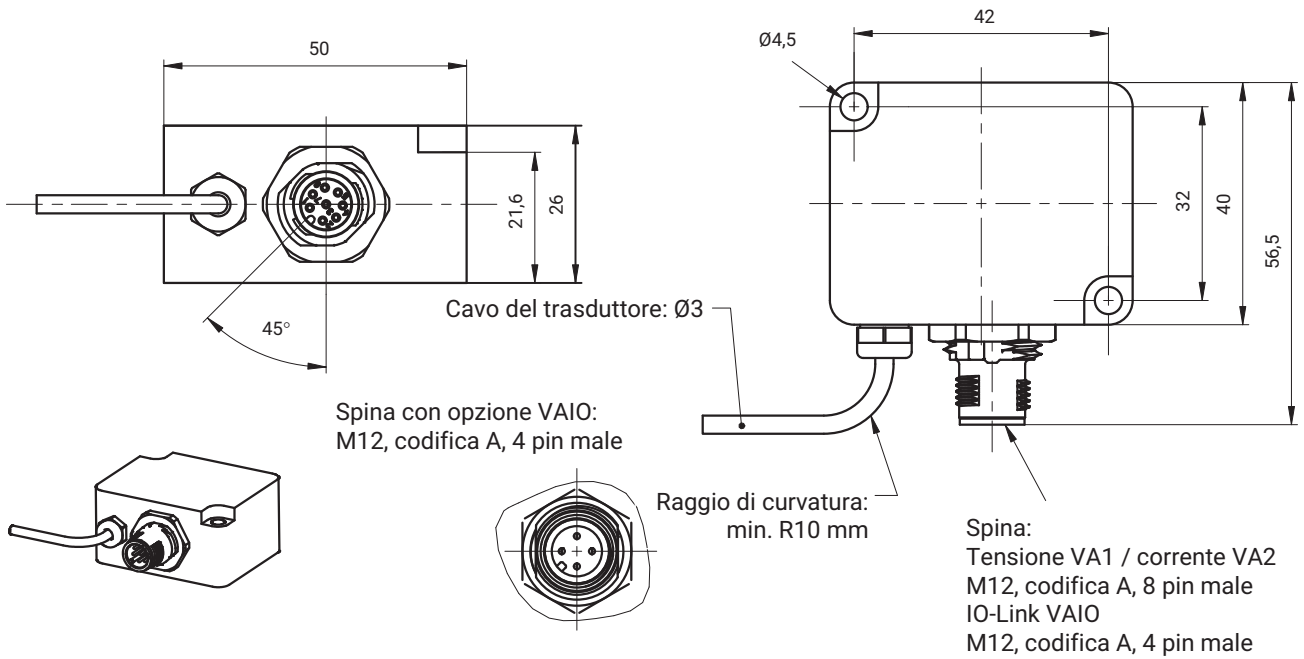


SCHEMA DI CABLAGGIO AMPLIFICATORE DI MISURA INLINE VAIO

PIN	Disposizione U93A
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



DIMENSIONI DELL'AMPLIFICATORE INLINE VA1, VA2, VAIO



Dimensioni in mm

ACCESSORI

Descrizione	No. Ordine
KAB168-5, cavo di collegamento PUR con presa M12 a 8 poli, lunghezza 5 m, lato opposto con estremità libere. Per collegamento del modulo amplificatore di misura con la seguente elettronica. Non adatto all'uso con l'interfaccia IO-Link.	1-KAB168-5
KAB168-5, cavo di collegamento PUR con presa M12 a 8 poli, lunghezza 20 m, lato opposto con estremità libere. Per collegamento del modulo amplificatore di misura con la seguente elettronica. Non adatto all'uso con l'interfaccia IO-Link.	1-KAB168-20

DATI TECNICI

Forza nominale	F_{nom}	kN	1	2	5	10	20	50	
Accuratezza di misura									
Classe di precisione			0,2						
Errore combinato relativo per posizione invariata	b_{rg}	%	0,1						
Isteresi relativa	$v_{0,5}$	%	0,2						
Deviazione della linearità	d_{lin}	%	0,2						
Scorrimento relativo (30 min)	$d_{cr,F}$	%	0,1						
Influenza del momento flettente al 10% di $F_{nom} \times 10$ mm	d_{Mb}	%	0,1						
Effetto della forza laterale al 10% di F_{nom}	d_{fq}	%	0,2		0,5		0,4		
Coefficiente termico della sensibilità									
nel campo nominale di temperatura			CT _S			%/10 K			0,2
nel campo della temperatura di esercizio			CTS			%/10 K			0,3

Forza nominale	F _{nom}	kN	1	2	5	10	20	50
Coefficiente termico dello zero								
nel campo nominale di temperatura	TK0	%/10 K	0,2					
nel campo della temperatura di esercizio	CT ₀	%/10 K	0,3					
Sensibilità elettriche								
Sensibilità nominale	c _{nom}	mV/V	1					
Campo della sensibilità (se l'opzione "sensibilità aggiustata" non viene selezionata)	c	mV/V	1...1,5					
Deviazione della caratteristica con l'opzione "Sensibilità aggiustata"	d _c	%	1					
Campo di tolleranza del segnale di zero	d _{s,0}	mV/V	0,2					
Differenza della sensibilità fra trazione e compressione	d _{zd}	%	1					
Resistenza d'ingresso	R _e	Ω	> 295					
Resistenza di uscita (senza l'opzione sensibilità aggiustata)	R _a	Ω	190...400					
Resistenza di uscita (con l'opzione sensibilità aggiustata)	R _a	Ω	295 ...400					
Resistenza di isolamento	R _{iso}	Ω	> 5·10 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 6 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 magazzino	B _{t,s}	°C	-50...+85					
Grandezze caratteristiche meccaniche								
Massima forza di esercizio	F _G	% di F _{nom}	150					
Forza limite	F _L	% di F _{nom}	150					
Forza di rottura ¹⁾	F _B	% di F _{nom}	400	390	290	230	310	230
Coppia limite ¹⁾	M _{G,max}	Nm	160	180	170	45	600	600
Momento flettente limite per carico alla forza nominale ¹⁾	M _{b,max}	Nm	15	30	45	120	380	350
Forza laterale limite statica per carico alla forza nominale ¹⁾	F _q	% di F _{nom}	800	500	200	100	200	100
Deflessione nominale	S _{nom}	mm	0,023	0,023	0,033	0,051	0,052	0,082
Frequenza propria di risonanza	f _G	kHz	7,5	11	14,5	17	12,5	14
Ampiezza di vibrazione relativa	frb	% di F _{nom}	150					
Rigidità	c _{ax}	N/mm	43478	86957	151515	196078	384615	609756
Dati generali								
Grado di protezione secondo EN 60529			IP68. Condizione di prova: 1 m di colonna d'acqua, per 100 h.					
Materiale del corpo elastico			Acciaio inossidabile					
Cavo			6 fili, diametro esterno 4 mm; 6x0,08 mm ² ; mantello in PUR; raggio di curvatura min. 20 mm					
TEDS			Opzionale, zero-wire, secondo IEEE 1451.4					

Forza nominale	F _{nom}	kN	1	2	5	10	20	50	
Lunghezze cavi		m	Standard 3 m; come opzione 1,5 m. 6 m e 12 m disponibili						
Peso		g	150				530		
Sollecitazione agli urti massima secondo IEC 60068-2-6									
Numero			1000						
Durata		ms	3						
Accelerazione		m/s ²	1000						
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC 60068-2-27									
Campo di frequenze		Hz	15 ...65						
Durata		min	30						
Accelerazione		m/s ²	150						

1) Indicazione per il corpo di misura, osservare assolutamente i limiti meccanici delle viti usate

Tipo modulo		VA1	VA2
Accuratezza di misura			
Classe di precisione	%	0,15	
Deviazione relativa della linearità	%	0,01	
Effetto della temperatura sull'amplificazione	%	0,1	
Coefficiente termico dello zero	%	0,15	
Sensibilità elettriche			
Intervallo del segnale di uscita		0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Segnale di uscita con 100% di trazione		~0 V	~4 mA
Segnale di uscita con 100% di pressione		~10 V	~20 mA
Intervallo del segnale		5 V	8 mA
Tolleranza della sensibilità		± 0,1 V	± 0,16 mA
Segnale di zero		~ 5 V	~ 12 mA
Campo di misura del segnale di uscita		-0,3 ... 11 V	3 ... 21 mA
Frequenza di taglio (-3 dB)	kHz	2	
Campo della tensione di alimentazione	V	19 ... 30	
Intervallo di alimentazione di riferimento	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 IEC60068-2-6			
Numero		1,000	
Durata	ms	3	
Accelerazione	m/s ²	1,000	
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC60068-2-27			
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	

Tipo modulo		VA1	VA2
Lunghezza cavo massima per tensione di alimentazione/tensione di uscita	m	30	
Grado di protezione secondo EN60529		IP67	

Tipo modulo		VA10
Latenza (intervallo di tempo tra salto all'ingresso ed evento all'uscita digitale)	ms	0,3
Accuratezza di misura		
Classe di precisione	%	0,01
Effetto della temperatura sull'amplificazione	%	0,01
Coefficiente termico dello zero	%	0,01
Sensibilità elettriche		
Segnale di uscita; interfaccia		COM3, secondo lo standard IO-Link, Class A
Tempo di ciclo min.	ms	0,9
Cadenza di misura (interna)	S/s	40000
Larghezza di banda analogica (-3 db) (interna)	kHz	4
Campo della tensione di alimentazione	V	19 ... 30
Intervallo di alimentazione di riferimento	V	24
Max. potenza assorbita	mW	3200
Rumore	% della forza nominale	Con filtro Bessel 1 Hz: 0,0025
		Con filtro Bessel 10 Hz: 0,0063
		Con filtro Bessel 100 Hz: 0,0195
		Con filtro Bessel 200 Hz: 0,0275
		Senza filtro: 0,3020
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 uscita dei valori di misura
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/superamento del limite del carico alternato dinamico
Temperatura		
Campo nominale di temperatura	°C	-10 ... +50
Campo della temperatura di esercizio	°C	-20 ... +60
Campo della temperatura di magazzino	°C	-25 ... +85
Temperatura di riferimento	°C	23

Tipo modulo		VAIO
Sollecitazione agli urti massima secondo IEC60068-2-6		
Numero		1,000
Durata	ms	3
Accelerazione	m/s ²	1,000
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC60068-2-27		
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 massima fino al master IO-Link	m	20
Grado di protezione secondo EN60529		IP67

VERSIONI E NO. ORDINE

Codice	Carico nominale	No. Ordine
01K0	1kN	1-U93A/1KN
02K0	2kN	1-U93A/2kN
05K0	5kN	1-U93A/5kN
10K0	10kN	1-U93A/10kN
20K0	20kN	1-U93A/20KN
50K0	50kN	1-U93A/50KN

I sensori standard di norma sono disponibili da magazzino a cominciare con il No. Ordine 1-U93A.

Questi sensori non presentano una sensibilità aggiustata, non hanno TEDS e sono dotati di una lunghezza cavo di 3 m con estremità libere.

I K-U93A sono sensori configurabili. L'esempio in basso è un U93A con un campo di misura di 2 kN, cavo di 1,5 m, modulo amplificatore di misura collegato in modo fisso con interfaccia IO-Link, senza TEDS, senza sensibilità aggiustata.

Campo di misura	Lunghezza del cavo	Uscita elettrica	Identificazione trasduttore	Firmware	Aggiustamento
1	2	3	4	5	6
1kN 01K0	1,5 m ¹⁾ 01M5	Estremità libere Y	Con TEDS ²⁾ T	Senza firmware N	Non aggiustato N
2kN 02K0	3 m ¹⁾ 03M0	Spina Sub-D a 15 poli F	Senza TEDS S	IO 2.00.00 ³⁾ IO02	Aggiustato ⁴⁾ J
5kN 05K0	6 m ¹⁾ 06M0	Spina MS3106PEMV N			
10kN 10K0	12 m ¹⁾ 12M0	Spina Sub-HD a 15 poli Q			
20kN 20K0		Con amplificatore di misura Inline 0...10 V ¹⁾ VA1			
50kN 50K0		Con amplificatore di misura Inline 4...20 mA ¹⁾ VA2			
		Con amplificatore di misura Inline IO-Link ¹⁾ VAIO			

K-U93A-	02K0-	01M0-	VAIO-	S-	IO02-	N
----------------	--------------	--------------	--------------	-----------	--------------	----------

¹⁾ Versioni con modulo amplificatore di misura collegato in modo fisso possono essere forniti solo con cavo di 1,5 m o 3 m tra il sensore e l'amplificatore di misura.

²⁾ TEDS solo per sensori senza modulo amplificatore di misura

³⁾ Solo per versioni con IO-Link

⁴⁾ Questa opzione è necessaria solo se la sensibilità dei sensori deve essere aggiustata senza modulo amplificatore di misura. Non necessario per sensori con modulo amplificatore di misura collegato in modo fisso

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

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.