

PROSPETTO DATI

U10F

Trasduttore di forza

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

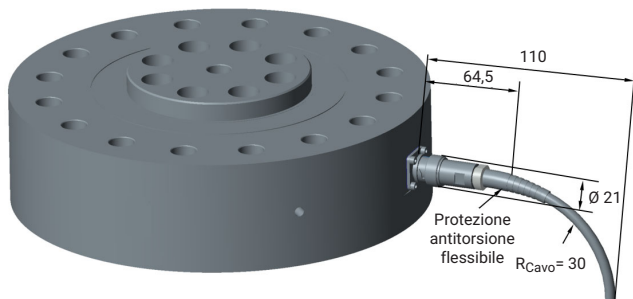
- Trasduttore di forza di trazione/compressione, robusto e preciso, per misurazioni statiche e dinamiche
- Forze nominali da 50 kN a 1,25 MN
- Montaggio semplicissimo tramite collegamento flangiato su entrambi i lati
- Ottima forza laterale e stabilità al momento flettente
- Forze laterali e momenti flettenti compensati con una struttura speciale
- Flessibile ed adattabile a svariate tipologie di misurazione grazie alle numerose possibilità di configurazione (ad es. TEDS, versione a doppio ponte, diversi collegamenti elettrici ecc.)
- Realizzato con materiali inossidabili, su richiesta con grado di protezione IP68
- Elevata frequenza propria di risonanza, ideale per misurare processi veloci
- Disponibile come sensore passivo (uscita mV/V) o come sensore attivo con amplificatori integrati (IO-Link)



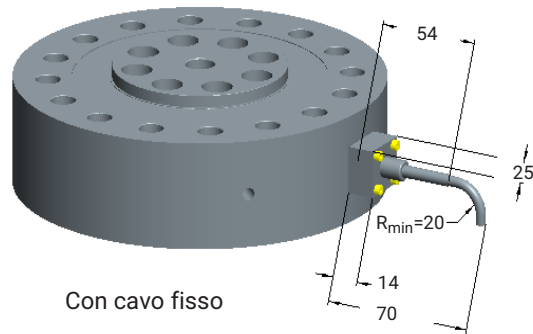
SOMMARIO

Ingombro d'installazione delle varianti di collegamento	2
Dimensioni	3
Dimensioni U10F senza amplificatore	3
Dimensioni U10F con amplificatore	4
Collegamento elettrico	5
Collegamento elettrico senza amplificatore integrato (passivo)	5
Collegamento elettrico con amplificatore VAIO (IO-Link)	5
Dati tecnici con taratura al 100 %	6
Dati tecnici senza amplificatore	6
Dati tecnici con amplificatore VAIO	8
Esecuzioni e numeri d'ordine	10
Accessori	12

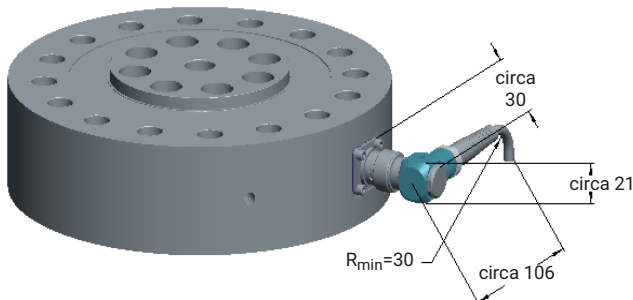
INGOMBRO D'INSTALLAZIONE DELLE VARIANTI DI COLLEGAMENTO



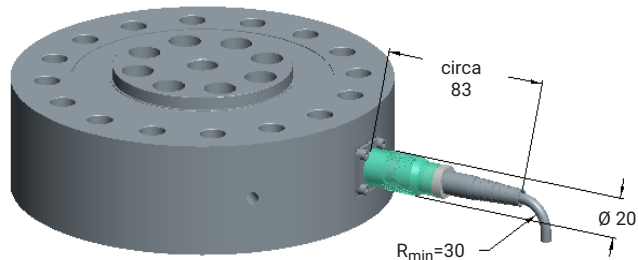
Cavo di collegamento **KAB 157-3** con attacco a baionetta, connessione compatibile con MIL-C-26482, serie 1



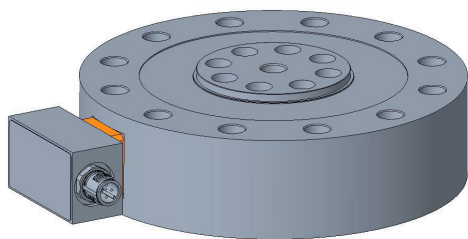
Con cavo fisso



Cavo di collegamento configurabile **K-CAB-F** con l'opzione connettore ad angolo a baionetta, compatibile con il connettore MIL-C-26482, serie 1



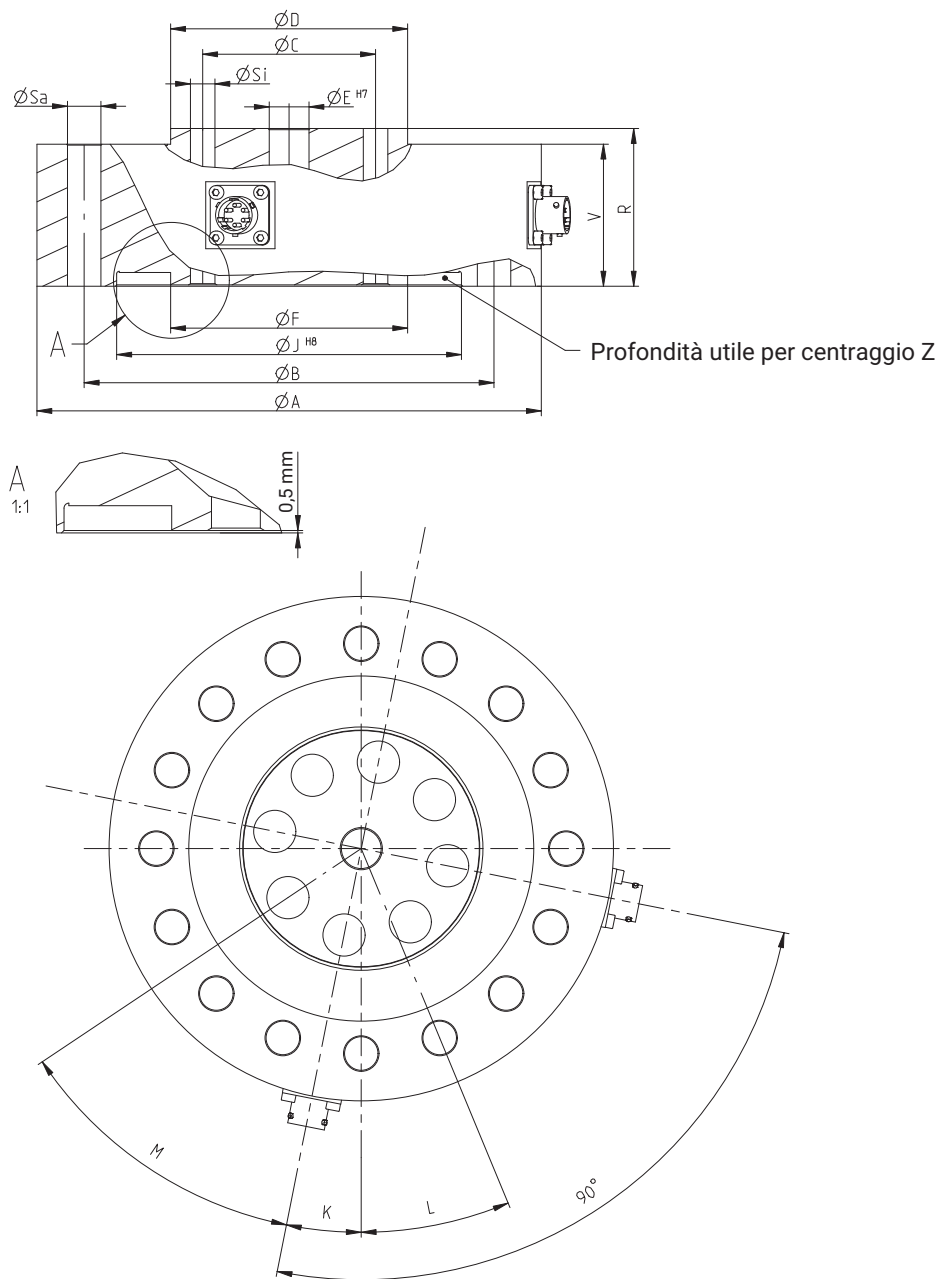
Cavo di collegamento **KAB-158** con attacco a vite, compatibile con il connettore MIL-C-26482, serie 1



Collegamento elettrico **00A4** per l'opzione Amplificatore integrato VAIO (spina: M12, codifica A, 4 pin maschio)

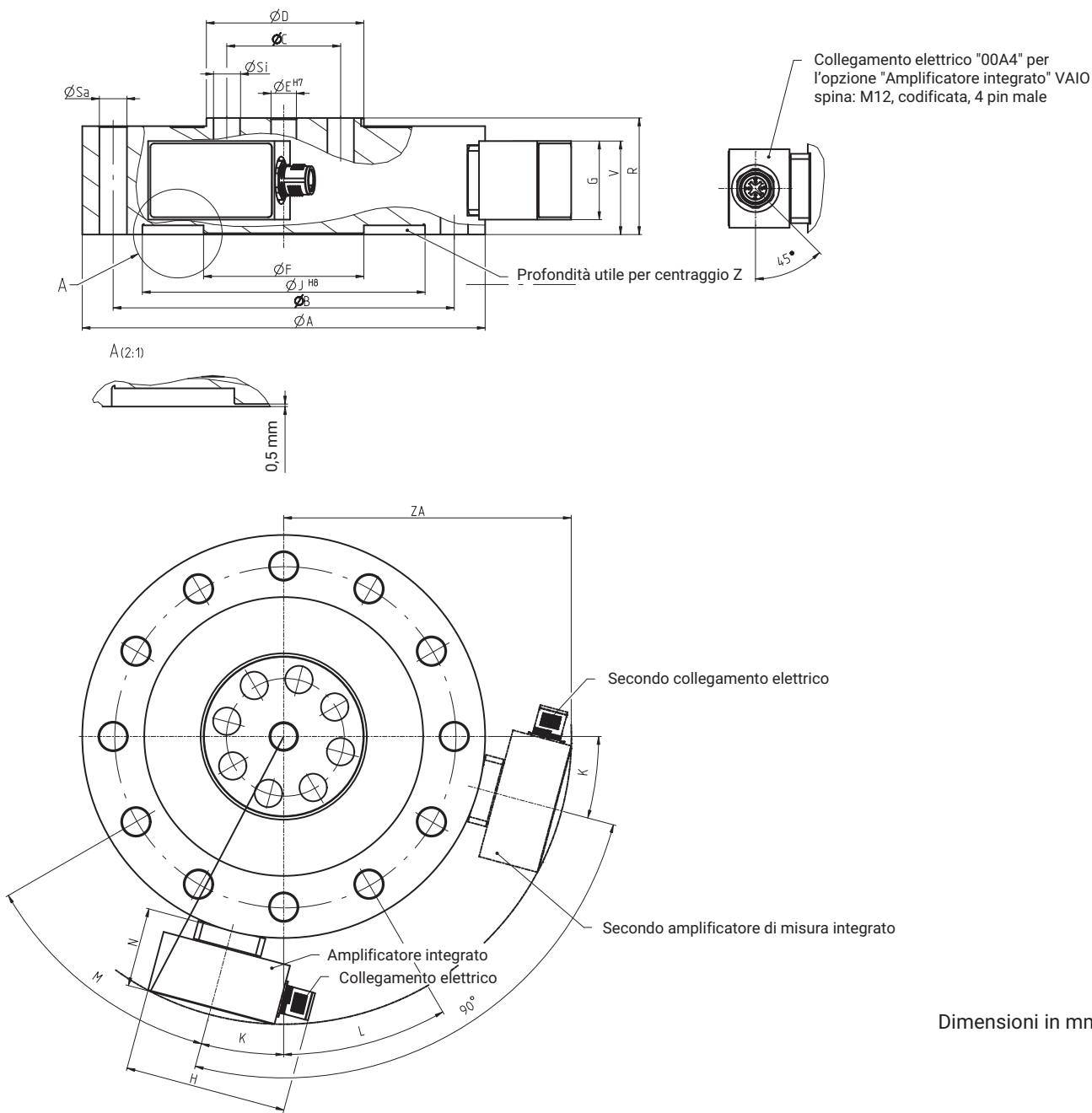
DIMENSIONI

Dimensioni U10F senza amplificatore



Carico nominale		$\varnothing A$	V	R	$\varnothing B$	$\varnothing C$	$\varnothing D$	$\varnothing E^{H7}$	$\varnothing F$	$\varnothing J^{H8}$	$\varnothing Sa$	$\varnothing Si$	M	K	L	Z
50 kN - 125 kN	mm	153,9	41,4	44,5	130,3	45	61,2	10	61,2	108	10,5	10,5	45°	15°	30°	2,5
	pollici	6,06	1,63	1,75	5,13	1,77	2,41	0,39	2,41	4,25	0,41	0,41				
250kN	mm	203,2	57,2	63,5	165,1	71	95,5	16	95,5	138,9	13,5	17	45°	11,25°	22,5°	3,5
	pollici	8,00	2,25	2,5	6,5	2,8	3,76	0,63	3,76	5,47	0,53	0,67				
500kN	mm	279	76,2	88,9	229	88	122,2	16	122,2	172,1	17	21	45°	11,25°	22,5°	3,5
	pollici	10,98	3,0	3,5	9,02	3,46	4,81	0,63	4,81	6,78	0,67	0,83				
1,25MN	mm	390	112	127	322	150	190	20	190	254,4	26	26	45°	7,5°	15°	3,5
	pollici	15,35	4,41	5,00	12,68	5,91	7,48	0,79	7,48	10,02	1,02	1,02				

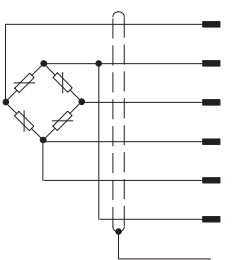
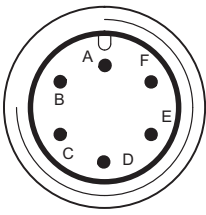
Dimensioni U10F con amplificatore



Dimensioni in mm

Carico nomi-nale		ϕA	V	R	ϕB	ϕC	ϕD	ϕE^{H7}	ϕF	G	H	ϕJ^{H8}	ϕSa	ϕSi	M	N	K	L	Z	ZA
50kN - 125kN	mm	153,9	41,4	44,5	130,3	45	61,2	10	61,2	30	62	108	10,5	10,5	45°	30,3	15°	30°	2,5	110
	pollici	6,06	1,63	1,75	5,13	1,77	2,41	0,39	2,41	30	62	4,25	0,41	0,41						
250kN	mm	203,2	57,2	63,5	165,1	71	95,5	16	95,5	30	62	138,9	13,5	17	45°	30,3	11,25°	22,5°	3,5	134,5
	pollici	8,00	2,25	2,5	6,5	2,8	3,76	0,63	3,76	30	62	5,47	0,53	0,67						
500kN	mm	279	76,2	88,9	229	88	122,2	16	122,2	30	62	172,1	17	21	45°	30,3	11,25°	22,5°	3,5	172,5
	pollici	10,98	3,0	3,5	9,02	3,46	4,81	0,63	4,81	30	62	6,78	0,67	0,83						
1,25MN	mm	390	112	127	322	150	190	20	190	30	62	254,4	26	26	45°	30,3	7,5°	15°	3,5	227,9
	pollici	15,35	4,41	5,00	12,68	5,91	7,48	0,79	7,48	30	62	10,02	1,02	1,02						

Collegamento elettrico senza amplificatore integrato (passivo)



Disposizione PIN spina fissa

B	Segnale di misura (+)
D	Tensione di alimentazione (-) (TEDS*)
C	Segnale di misura (-)
A	Tensione di alimentazione (+)
F	Filo sensore (+)
E	Filo sensore (-) (TEDS*)
Schermo del cavo, collegato alla custodia	

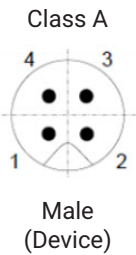
Schema di cablaggio

wh (bianco)
bk (nero)
rd (rosso)
bu (blu)
gn (verde)
gy (grigio)
Schermo del cavo

* solo scegliendo l'opzione T (identificazione trasduttore)

Collegamento elettrico con amplificatore VAIO (IO-Link)

PIN	Disposizione U10F
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



Dati tecnici senza amplificatore

Forza nominale	F_{nom}		kN	50	125	250	500	
			MN					1,25
			US lbf	11,2k	28,1k	56,2k	112,4k	281,0k
Accuratezza di misura								
Classe di precisione			0,04			0,05		
Errore relativo per posizione invariata	b_{rg}	%	0,02					
Banda relativa di reversibilità (isteresi relativa) a 0,4 F_{nom}	$v_{0,4}$	%	0,04			0,05		
Deviazione della linearità	d_{lin}	%	0,035			0,05		
Reversibilità relativa del punto di zero	v_{w0}	%	0,008					
Scorrimento relativo	$d_{cr, F+E}$	%	0,02					
Influenza del momento flettente al 10% F_{nom} * 10 mm	d_{Mb}	%	0,01					
Effetto della forza laterale al 10% di F_{nom}	d_Q	%	0,01					
Coefficiente termico della sensibilità	CT_S	%/10 K	0,015					
Coefficiente termico dello zero	CT_0	%/10 K	0,015					
Sensibilità elettriche								
Sensibilità nominale	C_{nom}	mV/V	2					
Deviazione relativa del segnale di zero	$d_{S,0}$	%	0,08					
Deviazione dalla caratteristica con l'opzione "Sensibilità aggiustata"	d_C	%	0,1					
Campo della sensibilità senza l'opzione "Sensibilità aggiustata"	C	mV/V	2 ... 2,5					
Differenza della sensibilità fra trazione e compressione	d_{zd}	%	0,2					
Resistenza d'ingresso	R_e	Ω	>345					
Campo della resistenza di uscita con l'opzione "Sensibilità aggiustata"	R_a	Ω	280 ... 360					
Resistenza di uscita con l'opzione "Sensibilità aggiustata"	R_a	Ω	365 ±0,5					280... 360
Resistenza di isolamento	R_{Iso}	G Ω	>2					
Campo operativo della tensione di alimentazione	$B_{U,G}$	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					
		°F	73,4					
Campo nominale di temperatura	$B_{T,nom}$	°C	-10 ... +45					
		°F	14 ... 113					
Campo della temperatura di esercizio	$B_{T, G}$	°C	-30 ... +85					
		°F	-22 ... 185					
Campo della temperatura di magazzino	$B_{T,S}$	°C	-30 ... +85					
		°F	-22 ... 185					
Grandezze caratteristiche meccaniche								
Massima forza di esercizio	F_G	% di F_{nom}	240	210	240	240	200	
Forza limite	F_L		240	210	240	240	200	
Forza di rottura ²⁾	F_B		>400	>250	>280	>240	>240	
Coppia limite senza considerare le proprietà del collegamento a vite a flangia ²⁾	$M_{G \max}$	N·m	1270	3175	5715	11430	28575	
Momento flettente limite senza considerare le proprietà del collegamento a vite a flangia ²⁾	$M_{b \max}$	N·m	1270	3175	5715	11430	28575	
Forza laterale limite statica senza considerare le proprietà del collegamento a vite a flangia ²⁾	F_q	% di F_{nom}	100					
Deflessione nominale	s_{nom}	mm	0,04	0,05	0,06	0,06	0,09	
Frequenza propria di risonanza	f_G	kHz	5,7	6,9	5,3	4,1	3	
Ampiezza della vibrazione ammessa	f_{rb}	% di F_{nom}	200					

Forza nominale	F_{nom}	kN	50	125	250	500	
		MN					1,25
		US lbf	11,2k	28,1k	56,2k	112,4k	281,0k
Rigidità	C_{ax}	10 ⁵ N/mm	12,5	25	41,7	83,3	140
Dati generali							
Grado di protezione secondo EN 60529, con connettore a baionetta (versione standard), presa collegata al trasduttore				IP67			
Grado di protezione secondo EN 60529, con l'opzione "Connettore a filettatura"				IP64			
Grado di protezione secondo EN 60529, con l'opzione "Cavo integrato"				IP68 ¹⁾			
Materiale del corpo elastico				Acciaio inossidabile			
Protezione del punto di misura				Corpo di misura saldato ermeticamente			
Cavo (solo con l'opzione "Cavo integrato")				Circuito a 6 fili, isolamento TPE. Diametro esterno 5,4 mm			
Lunghezza del cavo		m	6 oppure 15				
Resistenza agli urti meccanici secondo IEC 60068-2-6							
Numero		n	1000				
Durata		ms	3				
Accelerazione		m/s ²	1000				
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC 60068-2-27							
Campo di frequenze		Hz	5 ... 65				
Durata		min	30				
Accelerazione		m/s ²	150				
Peso	m	kg	3,9	4,1	10	29	81
		lbs	8,6	9	22	63,9	179

1) Condizione di prova: 1 m di colonna d'acqua per 100 h

2) Dato senza considerare il limite di carico del collegamento a vite a flangia. Osservare le istruzioni di montaggio.

Dati tecnici con amplificatore VAIO

Forza nominale	F_{nom}	kN	50	125	250	500	
		MN					1,25
		US lbf	11,2k	28,1k	56,2k	112,4k	281,0k
Accuratezza di misura							
Classe di precisione			0,04		0,05		
Errore relativo per posizione invariata	b_{rg}	%	0,02				
Banda relativa di reversibilità (isteresi relativa) a 0,4 F_{nom}	$v_{0,4}$	%	0,04		0,05		
Deviazione della linearità	d_{lin}	%	0,005		0,03		
Reversibilità relativa del punto di zero	v_{w0}	%	0,008				
Scorrimento relativo	$d_{cr, F+E}$	%	0,02				
Influenza del momento flettente al 10% F_{nom} * 10 mm	d_{Mb}	%	0,01				
Effetto della forza laterale (forza laterale = 10% della F_{nom})	d_Q	%	0,01				
Coefficiente termico della sensibilità	CT_S	%/10 K	0,015				
Coefficiente termico dello zero	CT_0	%/10 K	0,0075				
Sensibilità elettriche VAIO							
Segnale di uscita, interfaccia			Standard IO-Link, COM3				
Tempo di ciclo min.		ms	<0,9				
Cadenza di misura (interna)		S/s	40000				
Frequenza di taglio (-3 dB)	F_G	kHz	4				
Tensione di alimentazione nominale	U_{rif}	V	24				
Campo operativo della tensione di esercizio	$B_{u,gt}$	V	19 ... 30				
Potenza assorbita massima		mW	3200				
Rumore		ppm della forza nominale	Con filtro Bessel 1 Hz: 14 Con filtro Bessel 10 Hz: 38 Con filtro Bessel 100 Hz: 117 Con filtro Bessel 200 Hz: 165 Senza filtro: 1812				
Filtro passa basso			Frequenza di taglio impostabile a piacere, caratteristica Bessel o Butterworth, 6° ordine				
Differenza della sensibilità relativa fra trazione e compressione	d_{zd}	%	0,03				
Funzioni dello strumento							
Comparatori di allarme			2 comparatori di allarme, invertibili, isteresi impostabile a piacere, uscita tramite dati di processo o 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							
Temperatura di riferimento	T_{rif}	°C	23				
		°F	73,4				
Campo nominale di temperatura	$B_{T,nom}$	°C	-10 ... +45				
		°F	14 ... 113				
Campo della temperatura di esercizio	$B_{T, G}$	°C	-10 ... +60				
		°F	14 ... 140				
Campo della temperatura di magazzinaggio	$B_{T,S}$	°C	-25 ... +85				
		°F	-13 ... 185				

Forza nominale	F _{nom}	kN	50	125	250	500	
		MN					1,25
		US lbf	11,2k	28,1k	56,2k	112,4k	281,0k
Grandezze caratteristiche meccaniche							
Massima forza di esercizio	F _G	% di F _{nom}	240	210	240	240	200
Forza limite	F _L		240	210	240	240	200
Forza di rottura ³⁾	F _B		>400	>250	>280	>240	>240
Coppia limite senza considerare le proprietà del collegamento a vite a flangia ³⁾	M _{G max}	N·m	1270	3175	5715	11430	28575
Momento flettente limite senza considerare le proprietà del collegamento a vite a flangia ³⁾	M _{b max}	N·m	1270	3175	5715	11430	28575
Forza laterale limite statica senza considerare le proprietà del collegamento a vite a flangia ³⁾	F _q	% di F _{nom}	100				
Deflessione nominale	s _{nom}	mm	0,04	0,05	0,06	0,06	0,09
Frequenza propria di risonanza	f _G	kHz	5,7	6,9	5,3	4,1	3
Ampiezza della vibrazione ammessa	f _{rb}	% di F _{nom}	200				
Rigidità	c _{ax}	10 ⁵ N/mm	12,5	25	41,7	83,3	140
Dati generali							
Grado di protezione secondo EN 60529, con cavo collegato			IP67				
Materiale del corpo elastico			Acciaio inossidabile				
Materiale custodia amplificatore fissa			Acciaio inossidabile				
Protezione del punto di misura			Corpo di misura saldato ermeticamente				
Resistenza agli urti meccanici secondo IEC 60068-2-6							
Numero		n	1000				
Durata		ms	3				
Accelerazione		m/s ²	1000				
Sollecitazione vibrazionale secondo IEC 60068-2-27							
Campo di frequenze		Hz	5 ... 65				
Durata		min	30				
Accelerazione		m/s ²	150				
Peso	m	kg	4,05	4,25	10,15	29	81
		lbs	8,93	9,37	22,38	63,9	179

³⁾ Dato senza considerare il limite di carico del collegamento a vite a flangia. Osservare le istruzioni di montaggio.

Codice	Campo di misura	No. Ordine
50K0	50kN	1-U10F/50kN
125K	125kN	1-U10F/125kN
250K	250kN	1-U10F/250kN
500K	500kN	1-U10F/500kN
1M25	1,25MN	1-U10F/1.25MN

I No. Ordine evidenziati in grigio sono tipi preferenziali e sono disponibili a breve termine.

Tutte le versioni preferenziali con connettore a baionetta, ponte semplice, senza taratura della sensibilità, senza protezione connettore, senza amplificatore, senza TEDS e senza firmware.

Il No. Ordine delle versioni preferenziali è 1-U10F/...

Il No. Ordine delle versioni personalizzate è K-U10F-...

L'esempio di No. Ordine indicato di seguito **K-U10F-1M25-DB-**

N-1-S-S-U-00A4-00A4-X-X-VAIO-VAIO-IO02 è un: U10F, forza nominale 1,25 MN con ponte doppio, senza taratura della sensibilità, taratura al 100 %, senza TEDS, senza protezione connettore e amplificatore integrato con uscita IO-Link.

Forza nomi- nale	Numero dei ponti di misura	Sensibi- lità	Tara- tura	Identifica- zione trasdut- tore	Esecuzio- ne mec- canica	Protezi- one connet- tore	Collegamento elettrico		Esecuzione della spina se è stato sele- zionato "Cavo fisso"		Amplificatore integrato		Versione FW
							Ponte A	Ponte B	Ponte A	Ponte B	Ponte A	Ponte B	
50 kN 50K0	Ponte semplice SB	Non tarato N	100% (din.) 1	Senza TEDS S	Standard S	Senza U	Connettore a baionetta B		Estremità libere Y		Senza amplifica- tore integrato N		Senza firmware N
125 kN 125K	Ponte doppio DB	Tarato J		Con TEDS T		Con P	Connettore a filettatura G		D-sub-15HD, a 15 pin F		Amplificatore digitale: IO-Link VAIO		IO 2.0.0 IO02
125 kN 125K							Cavo fisso (6 m) K		Spina D-sub HD, a 15 poli Q				
250 kN 250K							Cavo fisso (15 m) V		Spina ME3106PEMV N				
500 kN 500K							Spina M12, a 4 poli, codificata A 00A4		Spina ODU, a 14 poli P				
1,25 MN 1M25										Accoppiamento M12, a 8 poli M			
									Nessun cavo X				

Esempio di ordinazione

K-U10F-1M25-	DB-	N-	1-	S-	S-	U-	00A4-	00A4-	X-	X-	VAIO-	VAIO-	IO02
U10F, forza nominale 1,25 MN	Ponte doppio	Nessuna compensazione della sensibilità	Tarato con forza nominale (uso dinamico)	Senza TEDS	Standard	Senza protezione connettore	Ponte A: spina M12, a 4 poli, codificata A	Ponte B: spina M12, a 4 poli, codificata A	Ponte A: nessun cavo	Ponte B: nessun cavo	Ponte A: con amplificatore digitale IO-Link	Ponte B: con amplificatore digitale IO-Link	Firmware 2.0.0

Glossario

Numero dei ponti di misura	Per ragioni di ridondanza, nelle apparecchiature rilevanti per la sicurezza è necessario verificare la plausibilità del segnale di misura mediante un secondo ponte di misura, installato sullo stesso corpo di misura. I segnali vengono condizionati e valutati indipendentemente gli uni dagli altri con due amplificatori di misura separati. In questo modo sussiste la possibilità di collegare due amplificatori di misura con diverse caratteristiche.
Sensibilità	Il valore esatto della sensibilità nominale è riportato sulla targa di identificazione. Il trasduttore può anche essere tarato a una sensibilità esatta di 2,00 mV/V. La deviazione relativa della sensibilità risulterà pari allo 0,1% del valore nominale. Il campo della sensibilità di un trasduttore non tarato è compreso fra 2 mV/V e 2,5 mV/V. Per i dettagli, vedere i Dati tecnici.

Taratura	La taratura del trasduttore di forza avviene in ogni caso al 100% della forza nominale cosicché il trasduttore di forza possa essere usato per carichi alternati. Se l'U10F viene ordinato con sensibilità compensata, i trasduttori con forze nominali da 50 kN fino a 500 kN compresi sono idonei al collegamento elettrico in parallelo. Nessuna opzione selezionabile.
Identificazione trasduttore	Integrazione di TEDS (prospetto dati elettronico integrato) secondo la norma IEEE1451.4. Presupponendo un'elettronica amplificatori corrispondente, la catena di misura si parametrizza automaticamente. TEDS solo per sensori senza modulo amplificatore integrato.
Esecuzione meccanica	Nessuna opzione selezionabile
Protezione connettore	Protezione meccanica mediante il montaggio di un'ulteriore profilo quadro attorno alla spina. Dimensioni circa: L x H x P: 30x30x20 mm, con forza nominale di 1,25 MN un tubo circolare massiccio.
Collegamento elettrico ponte A	La versione standard è costituita da una spina fissa con attacco a baionetta (compatibile con PT02E10-6P). Su richiesta può essere montata una spina fissa avvitabile (compatibile con PC02E106P). Come terza variante, i trasduttori di forza sono disponibili anche con un cavo fisso. In questa versione tutti gli U10F raggiungono il grado di protezione IP68. Per i sensori con uscita digitale (VAIO), il collegamento avviene mediante la spina M12 a 4 poli.
Collegamento elettrico ponte B	Si veda Collegamento elettrico ponte A.
Selezione spina con la selezione "Cavo fisso" ponte A/B	Se è stato ordinato l'U10F con un cavo integrato, è possibile commissionare il montaggio di una spina all'estremità del cavo, cosicché il trasduttore di forza possa essere collegato direttamente a un amplificatore di misura. Y = estremità libere, senza montaggio della spina F = D-sub-15HD, a 15 poli, per il collegamento a MGC+ (ad es. AP01) Scout Q = D-sub-15HD, a 15 poli, per il collegamento a più amplificatori di misura HBM della serie Quantum (MX410, MX440, MX840) N = spina MS, per il collegamento ad amplificatori di misura HBM, come ad es. MGC+ (AP03) DMP o DK38 P = spina ODU, a 14 poli. Grado di protezione IP68. Per il collegamento a tutti gli amplificatori di misura HBM della serie SomatXR adatti alla misurazione di ponti interi. M = Presa volante M12, a 8 poli X = nessun cavo
Amplificatore integrato	Il trasduttore di forza può essere ordinato anche con moduli amplificatore fissi: N = senza amplificatore integrato VAIO = amplificatore digitale: IO-Link
Versione FW	Se ordinate l'U10M con l'opzione VAIO, la catena di misura sarà sempre fornita con il firmware più aggiornato. N = senza firmware, per sensori con segnale di uscita analogico IO02 = firmware 2.0.0

ACCESSORI

Gli accessori non sono parte del contenuto della fornitura.

Descrizione			No. Ordine	
Cavo di collegamento KAB157-3; IP67 (con attacco a baionetta), lungo 3 m, mantello esterno TPE; 6 x 0,25 mm ² ; estremità libere, schermato, diametro esterno 6,5 mm			1-KAB157-3	
Cavo di collegamento KAB158-3; IP54 (con collegamento a vite), lungo 3 m, mantello esterno TPE; 6 x 0,25 mm ² ; estremità libere, schermato, diametro esterno 6,5 mm			1-KAB158-3	
Cavo, configurabile con diverse spine e lunghezze			K-CAB-F	
Presa volante separata (attacco a baionetta)			3-3312.0382	
Presa volante separata (attacco a vite)			3-3312.0354	
Cavo di messa a terra (400 mm di lunghezza)			1-EEK4	
Cavo di messa a terra (600 mm di lunghezza)			1-EEK6	
Cavo di messa a terra (800 mm di lunghezza)			1-EEK8	

Trasduttore di forza		Dimensioni	Pezzi per set	No. Ordine
U10F/50kN	Flangia interna	M10 x 1,25; lungo 55 mm	12	1-SRS/M10/1.25/55
	Flangia esterna	M10 x 1,25; lungo 55 mm		
U10F/125kN	Flangia interna	M10 x 1,25; lungo 55 mm		
	Flangia esterna	M10 x 1,25; lungo 55 mm		
U10F/250kN	Flangia interna	M16 x 1,5; lungo 100 mm	16	1-SRS/M16/1.5/100
	Flangia esterna	M12 x 1,25; lungo 80 mm		1-SRS/M12/1.25/80
U10F/500kN	Flangia interna	M20 x 1,5; lungo 120 mm	8	1-SRS/M20/1.5/120
	Flangia esterna	M16 x 1,5; lungo 100 mm	16	1-SRS/M16/1.5/100
U10F/1.25MN	Flangia interna	M24 x 2; lungo 170 mm	12	1-SRS/M24/2/170
	Flangia esterna	M24 x 2; lungo 150 mm	24	1-SRS/M24/2/150

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.