

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

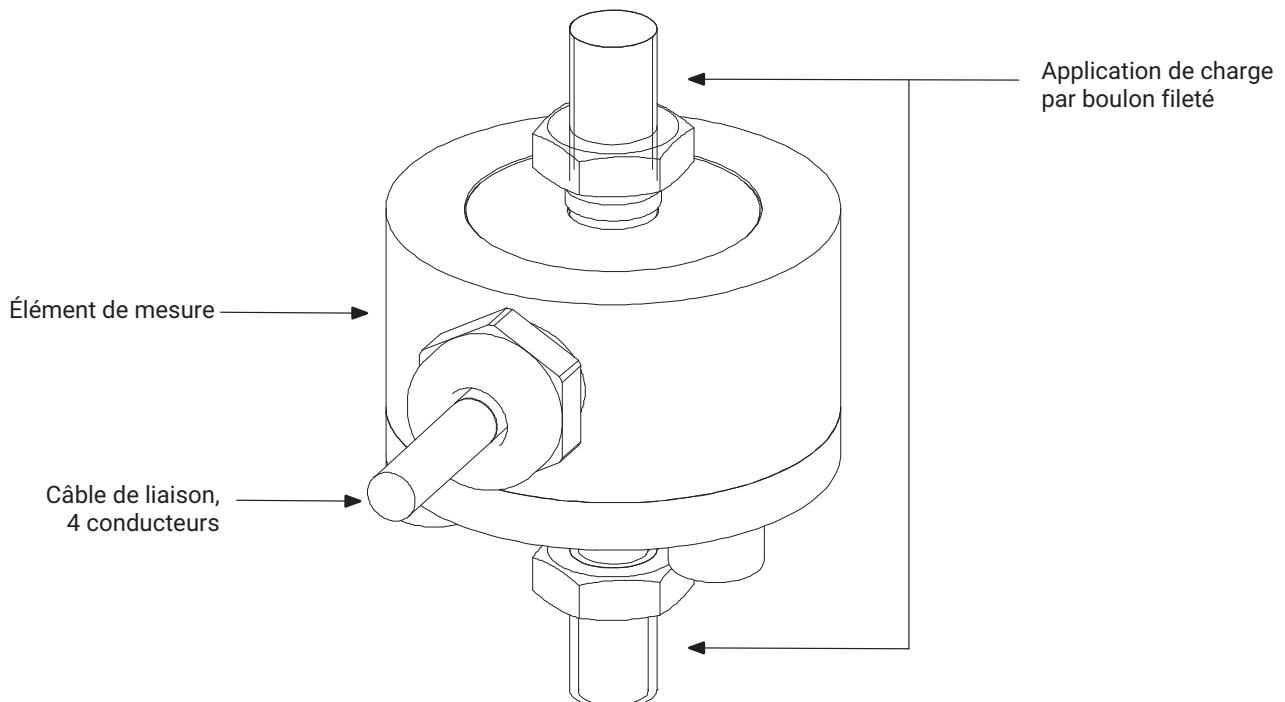
U9C Capteur de force

CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Capteur de force en traction/compression
- Classe de précision 0,2
- Forces nominales de 50 N à 50 kN
- Disponible sur demande en tant que chaîne de mesure avec amplificateur de mesure en ligne fixement raccordé.
Signaux de sortie : mA, V ou IO-Link
- Inoxydable, degré de protection IP67
- Plusieurs longueurs de câble possibles, sur demande montage de connecteurs
- Rigidité élevée, idéal pour les mesures dynamiques

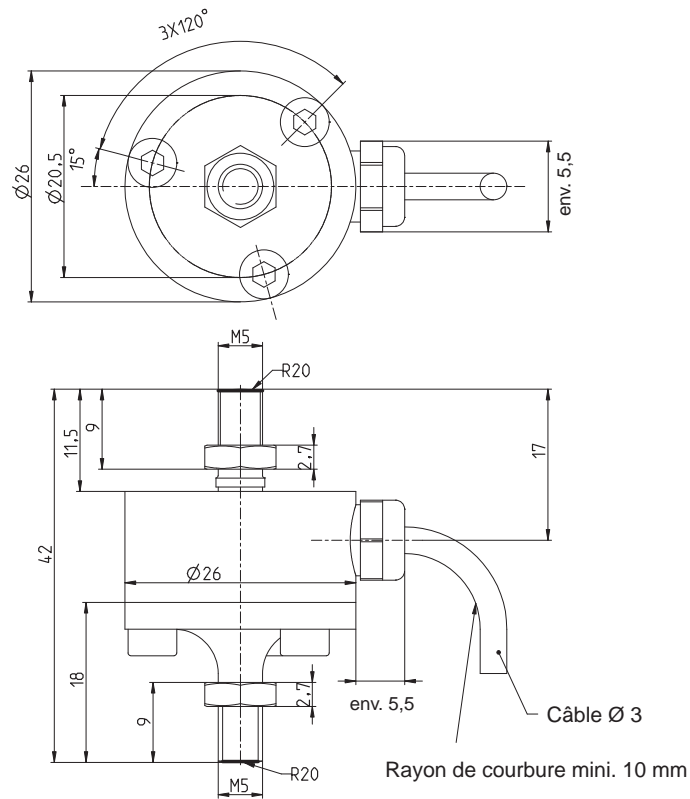


PRINCIPE DU CAPTEUR DE FORCE U9C

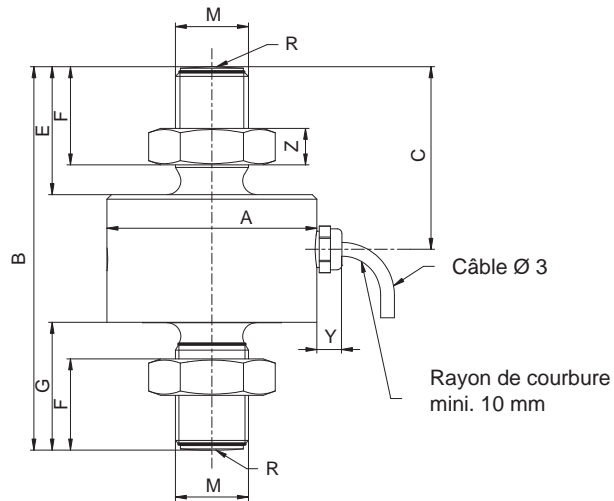


DIMENSIONS (EN MM)

U9C de forces nominales 50 N, 100 N, 200 N



U9C de forces nominales comprises entre 0,5 kN et 50 kN



Force nominale des U9C	A-0,1	B	C	E	F	G	M	R	Y	Z
	[mm]									
0,5 kN à 1 kN	26	44,5	20,5	13	9,5	13,5	M5	20	env. 5,5	2,7
2 kN à 20 kN	26	60	28,5	21	16	21	M10	40	env. 5,5	5
50 kN	46	84	40	28	21,5	28	M16x1,5	80	env. 5,5	8

SCHÉMA DE CÂBLAGE U9C SANS AMPLIFICATEUR DE MESURE EN LIGNE

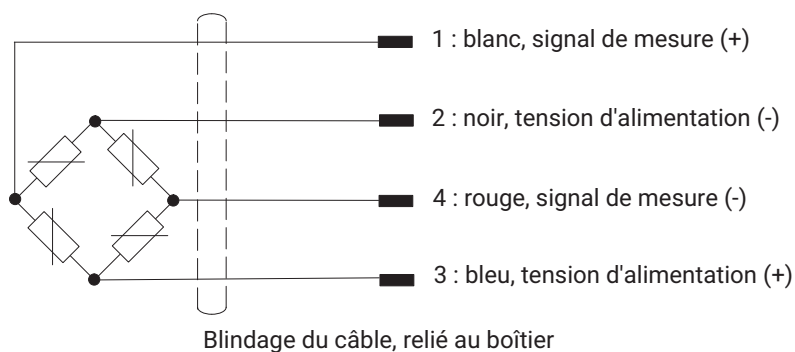
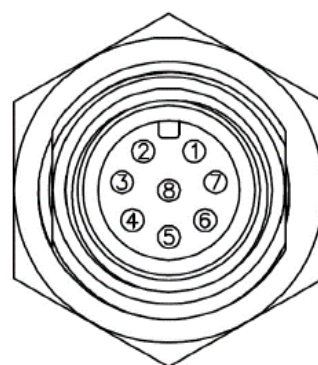


SCHÉMA DE CÂBLAGE AMPLIFICATEUR DE MESURE EN LIGNE VA1 ET VA2

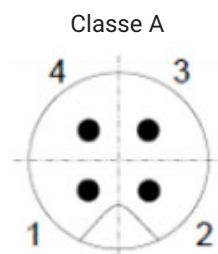
Broche	Version VA 1 (sortie tension)	Version VA 2 (sortie courant)	Affectation des fils conducteurs du câble de liaison KAB168
1	Tension d'alimentation 0 V (GND)		blanc
2	Libre		marron
3	Entrée de contrôle Mise à zéro		vert
4	Libre		jaune
5	Signal de sortie 0 ... 10 V	Signal de sortie 4 ... 20 mA	gris
6	Signal de sortie 0 V	Libre	rose
7	Libre		bleu
8	Alimentation en tension -19 ... +30 V		rouge



Accessoires	N° de commande
KAB168-5, câble de liaison PUR avec connecteur mâle M12 et extrémités libres, 5 m de long	1-KAB168-5
KAB168-20, câble de liaison PUR avec connecteur mâle M12 et extrémités libres, 20 m de long Ne convient pas pour une utilisation avec l'interface IO-Link	1-KAB168-20

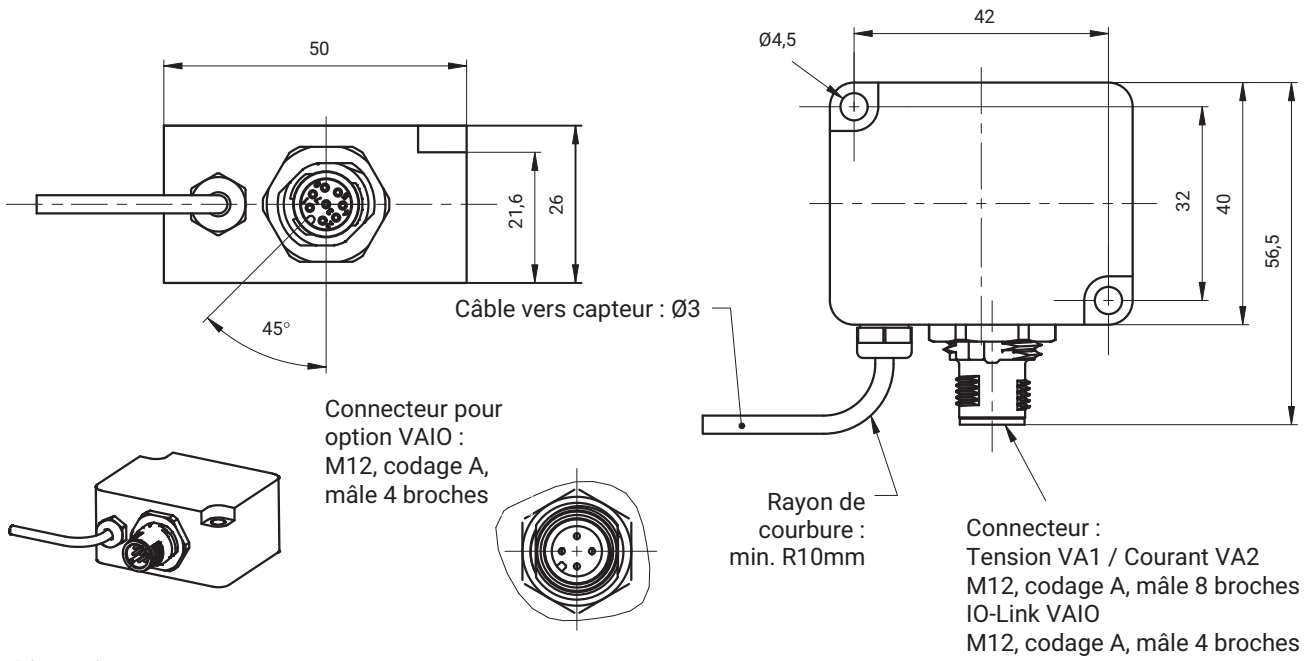
SCHÉMA DE CÂBLAGE AMPLIFICATEUR DE MESURE EN LIGNE VAIO

BROCH- E	Affectation U9/C9
1	Tension d'alimentation +
2	Sortie numérique (fonction broche DI/DO)
3	Tension d'alimentation -, potentiel de référence
4	Données IO-Link (C/Q), commutation automatique sur la sortie numérique (mode SIO)



Mâle (appareil)

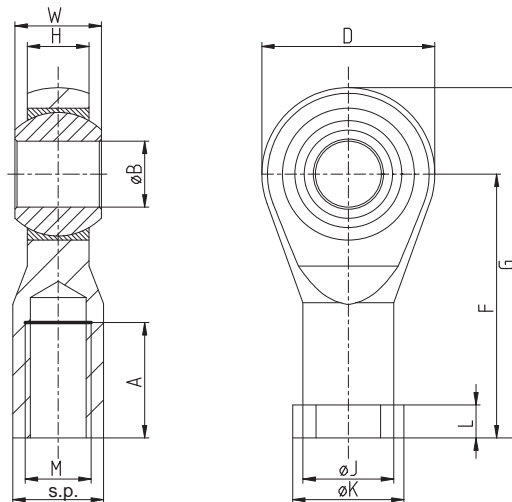
DIMENSION DE L'AMPLIFICATEUR DE MESURE EN LIGNE VA1, VA2, VAIO



Dimensions en mm

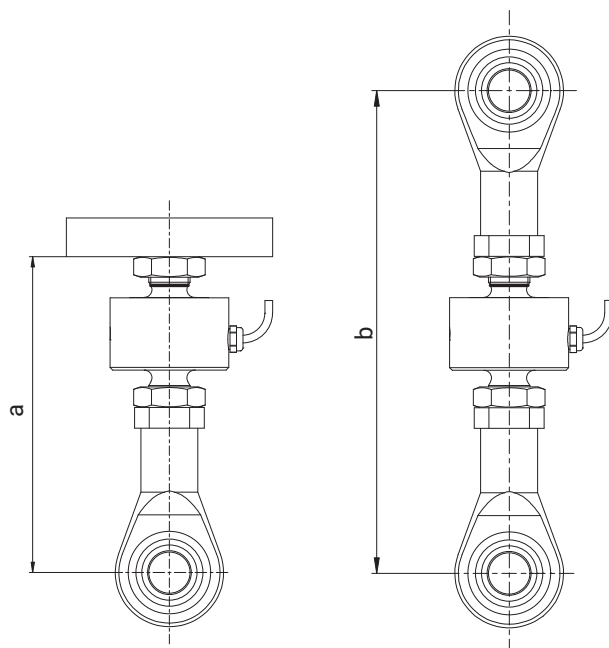
ACCESSOIRES DE MONTAGE (DIMENSIONS EN MM)

Anneaux à rotule (à commander en complément)



Forces nominales	N° de commande	A	B ^{H7}	D	F	G	H	J	K	L	M	s.p.	W
		[mm]											
50 N à 1 kN	1-Z8/100kg/ZGW	10	5	18	27	36	6	9	11	4	M5	9	8
2 kN à 20 kN	1-U9/20KN/ZGWR	20	10	28	43	57	10,5	15	19	6,5	M10	17	14
50 kN	1-U9a/50kN/ZGW	28	16	42	64	85	15	22	27	8	M16x1,5	22	21

U9C avec un ou deux anneaux à rotule



Force nominale	a_{\min}	a_{\max}	b_{\min}	b_{\max}
	[mm]			
50 ... 20 N	55	59	82	86
0,5 ... 1 kN	56	61	83	88
2 ... 20 kN	79	82	122	125
50 kN	116	116	180	180

Dimensions de montage des U9C lors de l'utilisation d'anneaux à rotule

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES U9C

Force nominale	F _{nom}	N	50	100	200							
						kN				0,5	1	2
Précision												
Classe de précision			0,2									
Erreur relative de répétabilité sans rotation	b _{Rg}	%	< 0,2									
Erreur relative de réversibilité	v _{0,5}	%	< 0,2									
Erreur de linéarité	d _{lin}	%	< 0,2									
Fluage relatif (30 min)	d _{cr,F}	%	< 0,2				< 0,1					
Influence du moment de flexion pour 10 % F _{nom} * 10 mm (typ.)	d _{Mb}	%	0,055	0,045	2,35					2,45	0,5	
Influence de la température sur la sensibilité												
dans la plage nominale de température	TK _C	%/10K	0,2									
dans la plage utile de température	TK _C	%/10K	< 0,5									
Influence de la température sur le zéro												
dans la plage nominale de température	TK ₀	%/10K	< 0,2									
dans la plage utile de température	TK ₀	%/10K	< 0,50									
Caractéristiques électriques												
Sensibilité nominale	C _{nom}	mV/V	1									
Déviations relatives du zéro	d _{s,0}	mV/V	+/- 0,2									
Écart de la sensibilité	d _c	%	< +/-1 en traction, < +/-2 en compression									
Écart de la sensibilité traction/compression	d _{zd}	%	< 2									
Résistance d'entrée	R _e	Ω	250 - 400				300 - 450					
Résistance de sortie	R _s	Ω	200 - 400				145 - 450					
Résistance d'isolement	R _{is}	Ω	> 1*10 ⁹									
Plage utile de la tension d'alimentation	B _{u,gt}	V	0,5...12									
Tension d'alimentation de référence	U _{ref}	V	5									
Raccordement			Câblage 4 fils									
Température												
Température de référence	t _{ref}	°C	23									
Plage nominale de température	B _{t,nom}	°C	-10...+70									
Plage utile de température	B _{t,g}	°C	-30...+85									
Plage de température de stockage	B _{t,S}	°C	-30...+85									
Caractéristiques mécaniques												
Force utile maximale	F _G	% de F _{nom}	200				150					
Force limite	F _L		> 200				> 150					
Force de rupture	F _B		> 400									
Couple limite		Nm	1,7	3,4	2,5	3,7	4,5	28	23	11	11	35
Moment de flexion limite avec charge à force nominale		Nm	0,17	0,7	1,5	3,7	3,8	10,2	14,4	8,2	8,6	28,5
Force transverse statique limite avec charge à force nominale ²⁾	F _q	% de F _{nom}	100				50	100	50	18	6	8
Déplacement nominal		mm	0,008				0,018		0,03	0,05	0,09	0,14
Fréquence de résonance fondamentale		kHz	6,5	9,1	12,6	15,3	15,9	13,2	14,5	14,6	14,6	7,2
Amplitude relative		% de F _{nom}	70				80					70

Force nominale	F _{nom}	N	50	100	200							
		kN				0,5	1	2	5	10	20	50
Résistance aux chocs maximale selon EN 60068-2-6												
Nombre												1 000
Durée		ms										3
Accélération		m/s ²										1 000
Contrainte ondulée selon EN 60068-2-27												
Plage de fréquence		Hz										5 ... 65
Durée		min										30
Accélération		m/s ²										150
Données générales												
Degré de protection selon EN 60529 ¹⁾												IP67
Matériau du corps d'épreuve												Acier
Masse de scellement												Silicone
Câble												Câblage 4 fils, isolation PUR
Longueur de câble		m										1,5, 3, 7, 12
Poids		g		75						100		400

1) 1 m de colonne d'eau ; 0,5 h

2) Force transverse pure sans moment de flexion

Amplificateur de mesure en ligne VA1, VA2

Type de module		VA1	VA2
Exactitude			
Classe de précision	%	0,15	
Erreur relative de linéarité	%	0,01	
Influence de la température sur l'amplification	%	0,10	
Influence de la température sur le zéro	%	0,15	
Caractéristiques électriques			
Signal de sortie		0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Sensibilité nominale		10 V	16 mA
Tolérance de sensibilité		± 0,1 V	± 0,16 mA
Signal zéro		5 V	12 mA
Plage du signal de sortie		-0,3 ... 11 V	3 ... 21 mA
Fréquence de coupure (-3 dB)	kHz	2	
Tension d'alimentation	V	19 ... 30	
Tension d'alimentation nominale	V	24	
Consommation maxi. de courant	mA	15	30
Température			
Plage nominale de température	°C	-10...+50	
Plage d'utilisation en température	°C	-20...+60	
Plage de température de stockage	°C	-25...+85	
Température de référence	°C	23	
Résistance aux chocs maximale selon EN 60068-2-6			
Nombre			1 000
Durée	ms		3
Accélération	m/s ²		1 000
Contrainte ondulée selon EN 60068-2-27			
Plage de fréquence	Hz		5 ... 65
Durée	min		30
Accélération	m/s ²		150

Type de module		VA1	VA2
Indications générales			
Matériau du boîtier		Aluminium	
Poids sans câble	g	125	
Longueur de câble maximale pour tension d'alimentation / signal de sortie	m	30	
Degré de protection selon EN 60529		IP67	

Amplificateur de mesure en ligne VAIO

Type de module	VAIO	
Exactitude		
Classe de précision		0,01
Influence de la température sur l'amplification	%/10K	0,01
Influence de la température sur le zéro	%/10K	0,01
Caractéristiques électriques		
Signal de sortie ; interface	COM3, selon norme IO-Link, classe A	
Cycle min. (vitesse de données max.)	ms	0,9
Vitesse d'échantillonnage (interne)	éch/s	40000
Fréquence de coupure (-3 dB)	kHz	4
Tension d'alimentation de référence	V	24
Plage de la tension d'alimentation	V	19 - 30
Puissance absorbée maxi.	mW	3200
Bruit	ppm de la force nominale	Avec filtre Bessel 1 Hz : 25 Avec filtre Bessel 10 Hz : 63 Avec filtre Bessel 100 Hz : 195 Avec filtre Bessel 200 Hz : 275 Sans filtre : 3020
Filtre		
Filtre passe-bas	Fréquence de coupure réglable à volonté, caractéristique Bessel ou Butterworth, 6ème ordre	
Fonctions d'appareil		
Bascules à seuil	2 bascules à seuil pouvant être inversées, hystérésis réglable à volonté. Édition par des données de process ou la sortie numérique	
E/S numériques	Selon la spécification IO-Link Smart Sensor Profile, 1 sortie numérique disponible en permanence, 1 sortie réglable en sortie données (aucune mesure possible dans ce cas)	
Fonction d'aiguille suiveuse	Oui	
Mémoires de crêtes	Oui	
Mémoire peak-peak	Oui	
Fonctions d'avertissement	Avertissement en cas de dépassement de la force nominale / force utile max. ; de la température nominale / température d'utilisation max.	
Température		
Plage nominale de température	°C	-10 ... +50
Plage d'utilisation en température	°C	-10 ... +60
Plage de température de stockage	°C	-25 ... +85
Température de référence	°C	23

Type de module		VAIO
Résistance aux chocs maximale selon EN 60068-2-6		
Nombre		1000
Durée	ms	3
Accélération	m/s ²	1000
Contrainte ondulée maximale selon EN 60068-2-27		
Plage de fréquence	Hz	5 ... 65
Durée	min	30
Accélération	m/s ²	150

VERSIONS ET NUMÉROS DE COMMANDE

Code	Étendue de mesure	N° de commande
050N	50 N	1-U9C/50N
100N	100 N	1-U9C/100N
200N	200 N	1-U9C/200N
00k5	0,5 kN	1-U9C/0,5kN
01k0	1 kN	1-U9C/1kN
02k0	2 kN	1-U9C/2kN
05k0	5 kN	1-U9C/5kN
10k0	10 kN	1-U9C/10kN
20k0	20 kN	1-U9C/20kN
50k0	50 kN	1-U9C/50kN

Les numéros de commande en gris sont des types utilisés de préférence et sont livrables rapidement.

Tous les capteurs de force sont dotés d'un câble de 1,5 m, avec des extrémités libres et sans TEDS.

Le numéro de commande des types utilisés de préférence est le 1-U9C...

Le numéro de commande des versions clients spécifiques est le K-U9C-...

Le numéro de commande donné ici en exemple

K-U9C-05k0-03m0-VAIO-S-IO01 est un : U9C, d'une force nominale de 5 kN avec câble de 3 m, amplificateur de mesure en ligne avec sortie IO-Link

Longueur de câble	Raccordement électrique	Identification du capteur	Version firmware
1,5 m 01m5	Extrémités libres Y	Avec TEDS T	Pas de firmware N
3 m 03m0	Connecteur Sub-D à 15 pôles F	Sans TEDS S	IO 1.2.0 IO01
5 m 05m0	Connecteur MS3106PEMV N		
6 m 06m0	Connecteur Sub-HD à 15 pôles Q		
7 m 07m0	Avec amplificateur de mesure en ligne 0 .. 10 V VA1		
12 m 12m0	Avec amplificateur de mesure en ligne 4 .. 20 mA VA2		
	Avec amplificateur de mesure en ligne IO-Link VAIO		

K-U9C-	05k0-	03m0-	VAIO-	S-	IO01
---------------	--------------	--------------	--------------	-----------	-------------

Toutes les longueurs de câble sont compatibles avec l'ensemble des capteurs.

L'option TEDS ne peut être commandée qu'avec une option comprenant un connecteur mâle. La combinaison TEDS-câble à extrémités libres n'est pas possible.

Les versions avec amplificateurs de mesure en ligne (VA1, VA2 et VAIO) ne peuvent être combinées qu'avec des longueurs de câble de 1,5 m et 3 m ; la fonctionnalité TEDS n'est pas disponible pour ces chaînes de mesure.

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

Sous réserve de modifications. Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous une forme générale. Elles n'impliquent aucune garantie de qualité ou de durabilité.