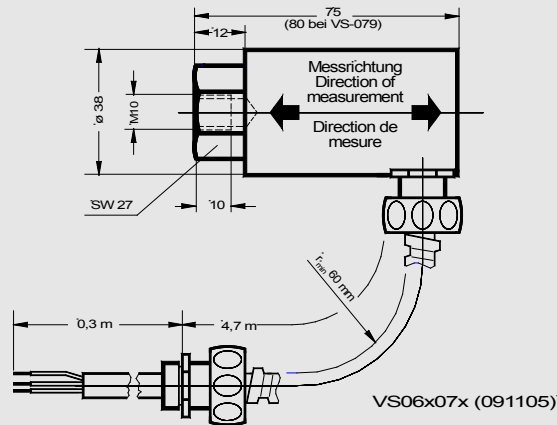


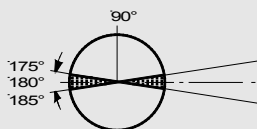


Schwinggeschwindigkeits-Sensoren Vibration Velocity Sensors Capteurs de vitesse vibratoire VS - 068 / 069 / 077 / 079

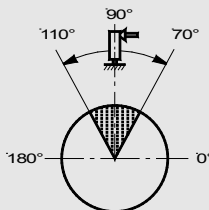


Zulässiger Montagebereich / admissible mounting range Plage de montage admissible

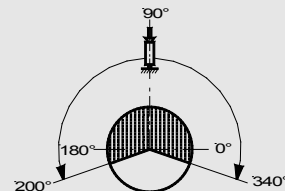
VS-068
Messrichtung:
Direction of measurement:
Direction de mesure:
Horizontal



VS-069
Messrichtung:
Direction of measurement:
Direction de mesure:
Vertical



VS-077/079
Messrichtung:
Direction of measurement:
Direction de mesure:
Horizontal und/and/et Vertical



Anwendung

Brüel & Kjær Vibro-Schwinggeschwindigkeits-Sensoren arbeiten nach dem elektrodynamischen Prinzip und werden zur Erfassung der absoluten Lagerschwingung von Maschinen eingesetzt.



Beiliegende Sicherheitshinweise für Installation, Inbetriebnahme und Entsorgung müssen berücksichtigt werden!

Application

Brüel & Kjær Vibro vibration velocity sensors operate in accordance with the electrodynamic principle and are used for measuring the bearing absolute vibration of machines.



Attached safety instructions for installation, commissioning and disposal must be observed!

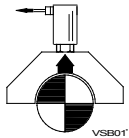
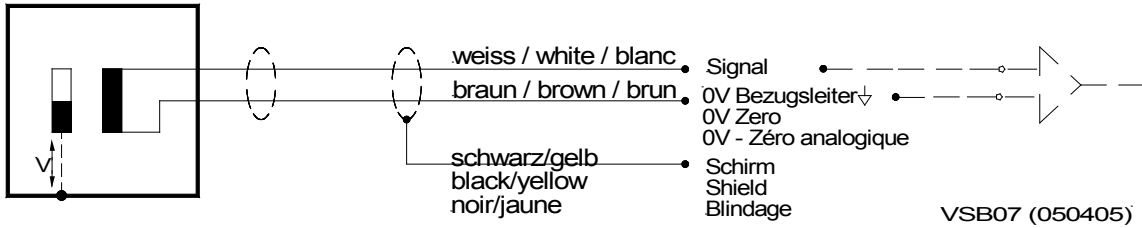
Utilisation

Les capteurs de vitesse vibratoire Brüel & Kjær Vibro fonctionnent selon le principe électrodynamique et servent à mesurer la vibration absolue de palier des machines.



Les instructions de sécurité jointes concernant l'installation, la mise en route, et la dépose, doivent être strictement respectées!

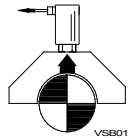
Anschluss-Schema Connection Diagram Schéma de raccordement



Polarität

Bei der eingezeichneten Bewegungsrichtung der Lagerschale entsteht ein positives Signal an der weissen Kabelader.¹⁾

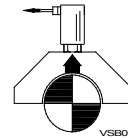
¹⁾ Ausgenommen VS-079 für mobile Applikationen (mit Adapterleitung 6-pol. DIN/BNC). Bei VS-079 liegt ein **negatives** Signal an der weissen Kabelader.



Polarity

With the illustrated direction of movement of the bearing shell, a positive polarity signal is produced at the white wire of the cable.¹⁾

¹⁾ Exception for VS-079 for mobile applications (with connection cable 6-pole DIN/BNC). In this case a **negative** signal will be produced at the white wire of the cable.



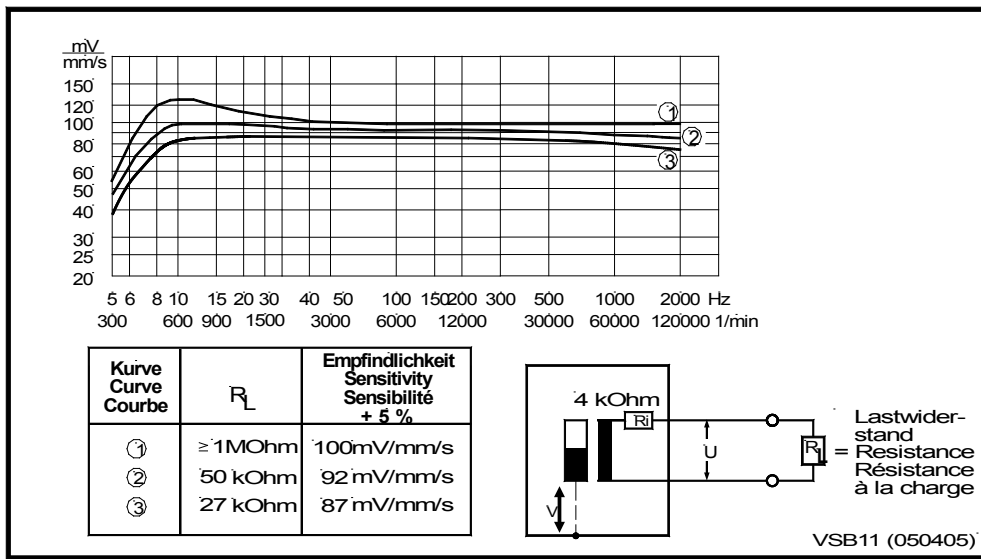
Polarité

Etant donné le sens du mouvement indiqué pour la carcasse de palier, un signal positif est disponible au brin blanc du câble.¹⁾

¹⁾ Pour VS-079 un signal **négatif** est disponible au brin blanc du câble.

Technische Daten	Technical Data	Données techniques
Allgemeine Daten	General Data	Données techniques généralités
Anschlusskabel des Sensors PTFE-Kabel (C) 2 x 0,38 mm ² ; abgeschirmt	Sensor cable PTFE cable (C) 2 x 0,38 mm ² ; shielded	Raccordement électrique Câble PTFE(C) 2 x 0,38 mm ² ; blindé
Außendurchmesser 4 mm	Outside diameter 4 mm	Diamètre extérieur 4 mm
Länge 5 m; Aderenden: offen Verlängerung des Anschlusskabels auf max. 200 m möglich (mit Klemmkasten)	Length 5 m; wire ends: open extension of the sensor connecting cable to a max. of 200 m is possible (with a terminal box)	Longueur 5 m; extrémités libres : le câble du capteur peut être étendu à 200 mètres (utiliser une boîte de jonction)
Schutzschlauch Außendurchmesser 11,5 mm	Protective conduit outside diameter 11,5 mm	Diamètre extérieur flexible de protection 11,5 mm
Schlüsselweite Schlauchverschraubung 17 mm	Wrench size of conduit fitting 17 mm	Vissage tuyau flexible ouverture de clé 17 mm
Anschlussgewinde Schlauchverschraubung M12 x 1,5	Connection thread for conduit fitting M12 x 1,5	Vissage tuyau flexible filetage raccord M12 x 1,5
Gehäuse Edelstahl hermetisch gekapselt	Housing stainless steel; hermetically sealed	Boîtier acier inoxydable, hermétiquement scellé
Befestigung Zentralbefestigung mittels: Gewindestift M10 x 25 mm; Empf. Anzugsmoment 14 Nm Gewindeadapter M10 x M8; Empf. Anzugsmoment 7,1 Nm	Fixing Central mounting by means of stud M10 x 25 mm; Recommended tightening torque 14 Nm Thread adapter M10 x M8 Recommended tightening torque 7.1 Nm	Fixation Fixation centrale par goujon fileté M10 x 25 mm; Couple de serrage préconisé 14 Nm Goujon adaptateur M10 x M8 Couple de serrage préconisé 7,1 Nm
Schutzart IP 66	Protective class IP 66	Indice de protection IP 66
Gewicht des Sensors ohne Kabel ca. 500 g	Weight of sensor without cable approx. 500 g	Poids (sans câble) env. 500 g
EMV EN 61326-1	EMC EN 61326-1	CEM EN 61326
WEEE-Reg.-Nr. DE 69572330 Produktkategorie / Anwendungsbereich: 9	WEEE-Reg.-No. DE 69572330 product category / application area: 9	WEEE-Reg.-N°. DE 69572330 catégorie de produits / domaine d'application: 9

Technische Daten für VS-068 und VS-069	Technical Data for VS-068 and VS-069	Données techniques pour le VS-068 et le VS-069
Messgröße Schwinggeschwindigkeit	Measuring parameter Vibration velocity	Grandeur de mesure vitesse vibratoire
Messprinzip elektrodynamisch	Measuring principle electrodynamic	Principe de mesure électrodynamique
Übertragungsfaktor E bei f = 80 Hz	Sensitivity E at f = 80 Hz	Facteur de transmission E à f = 80 Hz
$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$	$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$	$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$



Typischer Frequenzgang und Übertragungsfaktor

Typical frequency response and sensitivity

Réponse en fréquence typique et facteur de transmission

Innenwiderstand 4 kΩ ± 5 %	Internal impedance 4 kΩ ± 5 %	Résistance interne 4 kΩ ± 5 %
Querempfindlichkeit ≤ 7 %	Transverse sensitivity ≤ 7 %	Sensibilité transversale ≤ 7 %
Eigenfrequenz f₀ 8 Hz ± 10 %	Natural frequency f₀ 8 Hz ± 10 %	Fréquence propre f₀ 8 Hz ± 10 %
Arbeitstemperaturbereich -40 ... + 80 °C (kurzzeitig + 100 °C)	Operating temperature range -40 ... + 80 °C (short-term max. + 100 °C)	Température de travail -40 ... + 80 °C (+ 100 °C pour courte période)
Max. zulässiger Schwingweg ± 0,45 mm	Max. admissible vibration displacement ± 0,45 mm	Déplacement vibratoire maximal admissible ± 0,45 mm
Kabelschutz Stahlschutzschlauch mit PU-Ummantelung	Cable protection Flexible steel protective hose encased with PU material	Protection du câble Gaine de protection en acier avec revêtement PU
Magnetfeldempfindlichkeit $\frac{< 0,03 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$	Magnetic field sensitivity $\frac{< 0,03 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$	Sensibilité par rapport au champ magnétique $\frac{< 0,03 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$

Lieferumfang

Sensor
1 Gewintheadapter M10 x M10
1 Gewintheadapter M10 x M8
Dokumentation

Gewicht

ca. 1500 g

Scope of supply

Sensor
1 Thread adapter M10 x M10
1 Thread adapter M10 x M8
Documentation

Weight

approx. 1500 g

Contenu de la livraison

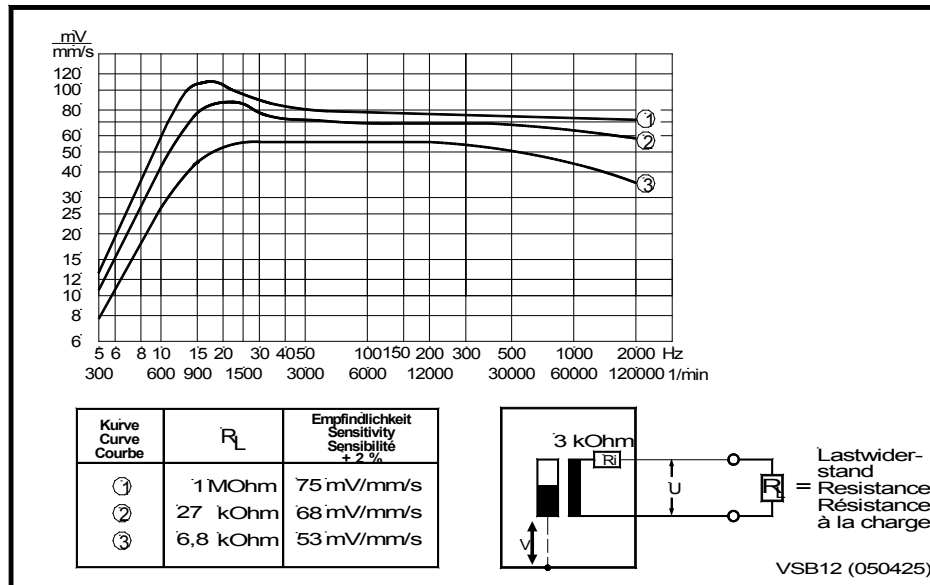
Capteur
1 adaptateur fileté M10 x M10
1 adaptateur fileté M10 x M8
Documentation

Poids

env. 1500 g

Technische Daten für VS-077 (ab Seriennummer 3777)	Technical Data for VS-077 (starting from Serialnumber 3777)	Données techniques pour le VS-077 (à partir du numéro de série 3777)
--	---	--

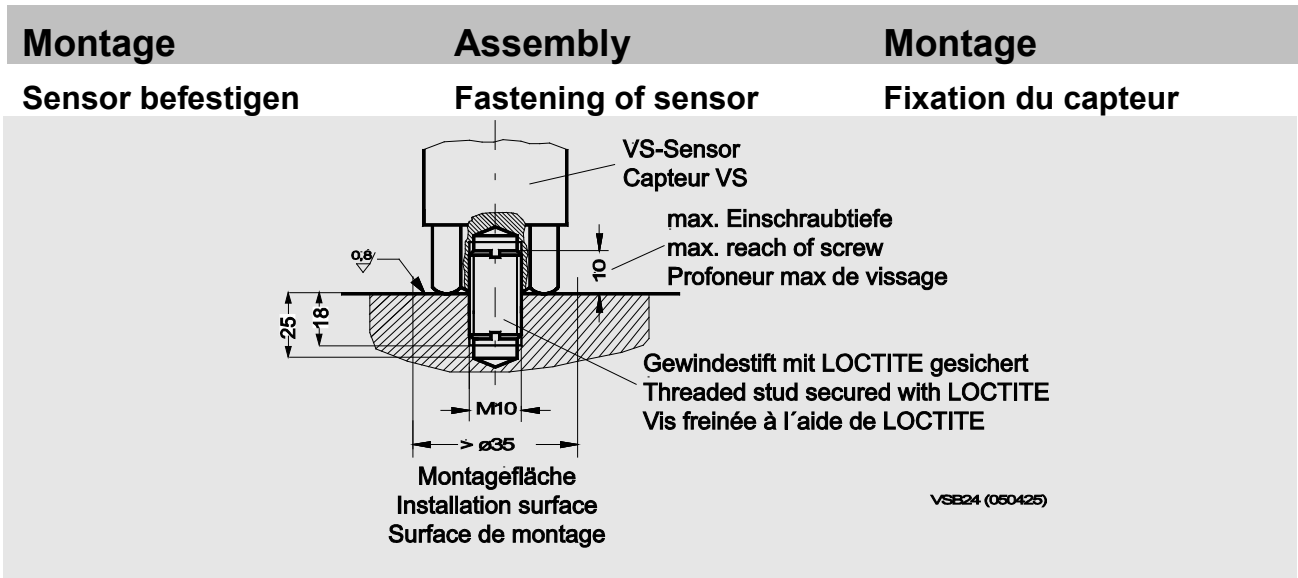
Messgröße Schwinggeschwindigkeit	Measuring parameter Vibration velocity	Grandeur de mesure vitesse de vibration
Messprinzip elektrodynamisch	Measuring principle electrodynamic	Principe de mesure électrodynamique
Übertragungsfaktor E bei f = 80 Hz $E = \frac{75 \text{ mV}}{\text{mm / s}} \times \frac{R_L}{3 \text{ k}\Omega + R_L}$	Sensitivity E at f = 80 Hz $E = \frac{75 \text{ mV}}{\text{mm / s}} \times \frac{R_L}{3 \text{ k}\Omega + R_L}$	Facteur de transmission E à f = 80 Hz $E = \frac{75 \text{ mV}}{\text{mm / s}} \times \frac{R_L}{3 \text{ k}\Omega + R_L}$



<i>Typischer Frequenzgang und Übertragungsfaktor</i>	<i>Typical frequency response and sensitivity</i>	<i>Réponse en fréquences typique et facteur de transmission</i>
Innenwiderstand 3 kΩ ± 5 %	Internal impedance 3 kΩ ± 5 %	Résistance interne 3 kΩ ± 5 %
Querempfindlichkeit ≤ 5 %	Transverse sensitivity ≤ 5 %	Sensibilité transversale ≤ 5 %
Eigenfrequenz f₀ 15 Hz ± 2,5 %	Natural frequency f₀ 15 Hz ± 2,5 %	Fréquence propre f₀ 15 Hz ± 2,5 %
Arbeitstemperaturbereich -40 ... + 80 °C	Operating temperature range -40 ... + 80 °C	Température de travail -40 ... + 80 °C
Max. zulässiger Schwingweg ± 1 mm	Max. admissible vibration displacement ± 1 mm	Déplacement vibratoire maximal admissible ± 1 mm
Kabelschutz Stahlschutzschlauch mit PU-Ummantelung	Cable protection Flexible steel protective hose encased with PU material	Protection du câble Gaine de protection en acier avec revêtement PU
Magnetfeldempfindlichkeit $\frac{< 0,024 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$	Magnetic field sensitivity $\frac{< 0,024 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$	Sensibilité par rapport au champ magnétique $\frac{< 0,024 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$

Innenwiderstand 3 kΩ ± 5 %	Internal impedance 3 kΩ ± 5 %	Résistance interne 3 kΩ ± 5 %
Querempfindlichkeit ≤ 6 %	Transverse sensitivity ≤ 6 %	Sensibilité transversale ≤ 6 %
Eigenfrequenz f₀ 15 Hz ± 5 %	Natural frequency f₀ 15 Hz ± 5 %	Fréquence propre f₀ 15 Hz ± 5 %
Arbeitstemperaturbereich -40 ... +200 °C	Operating temperature range -40 ... +200 °C	Température de travail -40 ... +200 °C
Max. zulässiger Schwingweg ± 1 mm	Max. admissible vibration displacement ± 1 mm	Déplacement vibratoire maximal admissible ± 1 mm
Kabelschutz Edelstahlschutzschlauch nicht rostend, nicht ummantelt	Cable protection Rust-free stainless-steel, not encased	Protection du câble Gaine acier inoxydable
Magnetfeldempfindlichkeit $\frac{< 0,024 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$	Magnetic field sensitivity $\frac{< 0,024 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$	Sensibilité par rapport au champ magnétique $\frac{< 0,024 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$

Lieferumfang Sensor 1 Gewintheadapter M10 x M10 1 Gewintheadapter M10 x M8 Dokumentation	Scope of supply Sensor 1 Thread adaptor M10 x M10 1 Thread adaptor M10 x M8 Documentation	Contenu de la livraison Capteur 1 adaptateur fileté M10 x M10 1 adaptateur fileté M10 x M8 Documentation
Gewicht ca. 1200 g	Weight approx. 1200 g	Poids env. 1200 g



Grundsätzlich gilt:

Hinweis:

Beachten Sie bei der Montage die obige Montagezeichnung. Wählen Sie die Lage der Montagefläche direkt am Lagergehäuse unter der Beachtung der Messrichtung des Sensors.

- Die Montagefläche hat einen Mindestdurchmesser von 35 mm und ist plan bearbeitet (Rautiefe Ra 0.8 µm)
- Die M10 Gewindebohrung ist 25 mm tief und liegt zentral in und senkrecht zur Montagefläche. Sie ist angefast und entgratet.
- Die Montagefläche ist staubfrei und gesäubert.
 - 1) Schrauben Sie den Gewindestift gemäß Abbildung 15 mm tief in die Montagefläche ein und sichern ihn mit Schraubensicherung gegen Lösen (z.B. LOCTITE 243 mittelfest, LOCTITE 270 hochfest).

The following applies on principle:

Note:

Observe the assembly drawing above during assembly. Choose a position on the mounting surface directly at the bearing housing taking into account the measuring direction of the sensor.

- The mounting surface has a minimum diameter of 35 mm and is machined flat (surface roughness Ra 0.8 µm)
- The M10 threaded hole is 25 mm deep and is located in the centre and perpendicular to the mounting surface. It is bevelled and deburred.
- The mounting surface is clean and dust free.
 - 1) Screw the threaded pin 15 mm deep into the mounting surface as pictured and secure it against loosening using a screw locking device (e.g. LOCTITE 243 medium strength, LOCTITE 270 high strength).

Les points suivants doivent toujours être observés :

Nota:

Respectez le schéma ci-dessus lors de l'assemblage. Choisir une position de montage au plus prêt de la surface du palier en tenant compte de la direction de mesure du capteur.

- Surface de montage de diamètre minimum 35 mm et usinée à plat (rugosité de surface Ra de 0,8 µm)
- Le trou fileté M10 a 25 mm de profondeur et se trouve au centre et perpendiculaire à la surface de montage. Il est biseauté et ébarber.
- La surface de montage est propre et préparée.
 - 1) Visser la tige filetée comme illustré avec 15 mm de profondeur dans la surface de montage, fixez-le et utiliser un dispositif de blocage (LOCTITE 243 force moyenne, LOCTITE 270 haute résistance).

2) Befestigen Sie den Sensor auf den Gewindestift unter Beachtung des empfohlenen Anzugsmoments von 14 Nm (M10xM10) bzw. 7,1 Nm (M10 x M8). Sichern Sie den Sensor mit Schraubensicherung gegen Lösen (z.B. LOCTITE 243 mittelfest).

3) Die Einschraubtiefe des Sensors soll maximal 10 mm betragen!

2) Attach the sensor to the threaded pin taking into account the recommended tightening torque of 14 Nm (M10xM10) or 7.1 Nm (M10 x M8). Secure the sensor against loosening with a screw locking device (e.g. LOCTITE 243 medium strength).

3) The penetration depth of the sensor should be a maximum of 10 mm.

2) Fixez le capteur à la tige filetée en tenant compte du couple de serrage de 14 Nm (M10xM10) ou 7.1 Nm (M10 x M8). Bloquer le capteur avec un dispositif vis de blocage (LOCTITE 243 de force moyenne).

3) La pénétration du goujon dans le capteur doit être au maximum de 10 mm.

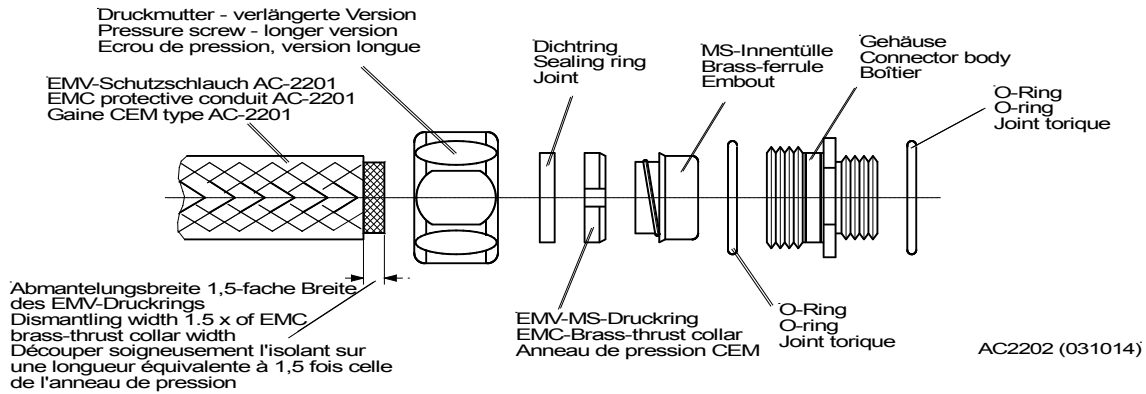
Anschlusskabel	Connecting Cable	Câble de connexion
<p>Hinweis: Zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen und zur Erhöhung der EMV-Sicherheit ist das Anschlusskabel in Stahlschutzschläuchen oder-rohren zu verlegen (Biegeradius $r_{min} = 60$ mm).</p>	<p>Note: For protection against mechanical damage and for increasing the EMC safety the extension cable must be laid in steel protective conduits or pipes (bending radius $r_{min} = 60$ mm).</p>	<p>Nota: Pour une protection mécanique et pour augmenter la sécurité EMC le câble d'extension doit être posé dans des conduits de protection ou acier (rayon de courbure $r_{min} = 60$ mm).</p>
<p>4) Achten Sie bei der Installation des Anschlusskabels/-Schutzschlauches darauf, dass durch die Verlegung während des Betriebes keine Kräfte in das Sensorsystem eingeleitet werden. So vermeiden Sie eine Verfälschung der Messergebnisse.</p>	<p>4) When installing the extension cable / protective conduit, make sure that they are laid in such a way that there is no tension in the sensor system during operation. This avoids corrupting the measuring results.</p>	<p>4) Lors de l'installation du câble d'extension / gaine de protection, assurez-vous que toute tension soit évitée au niveau du capteur en fonctionnement. Cela évitera toute altération des résultats de mesure.</p>

Bearbeitung Stahlschutzschlauch	Preparing the steel protective conduit	Installation de la gaine de protection
<p>Um den Stahlschutzschlauch an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen, wird wie folgt gekürzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Schutzschlauch mit Geflecht-schirm ist die Trennstelle gegen Ausfasern des Geflechschirms vor dem Schnitt mit Metallklebeband zu umwickeln. • Schutzschlauch mit geeigneter Schneidvorrichtung trennen, z.B. Metallsäge, Trennscheibe. • Schlauch entgraten. 	<p>Adapt the steel protective conduit to the site conditions by taking the following steps:</p> <ul style="list-style-type: none"> • If the protective conduit has a braided shield, to ensure a clean cut through the braided wrap a strip of metallised adhesive tape around the area where the cut is to be made before starting the cut. • Cut the protective conduit with a suitable cutting tool, e.g. metal saw, cutting disc. • De-burr the cut end. 	<p>Pour adapter la gaine de protection aux conditions locales de l'installation, elle doit être raccourcie de la manière suivante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lorsque la gaine comprend une tresse de blindage, l'endroit de la coupure doit être entouré de ruban adhésif, afin d'éviter que la tresse ne se démonte. • Couper proprement la gaine à la longueur désirée. • Ebavurer le bout de la gaine.

**Montage Stahlschutz-
schlauch bei VS-068/069/077**

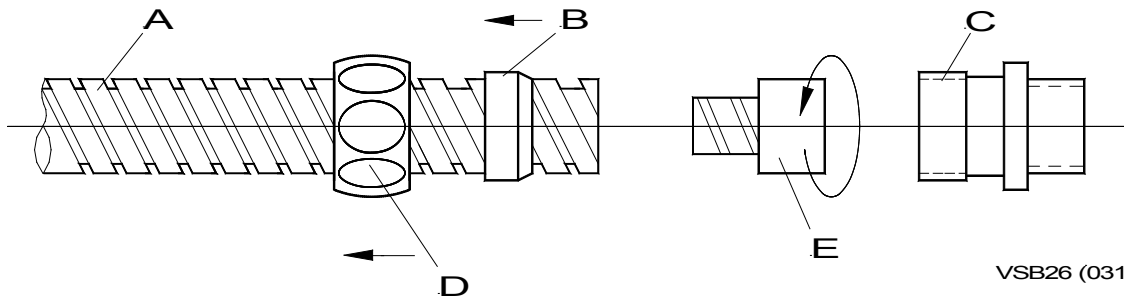
**Mounting steel protective
hose at VS-068/069/077**

**Montage de la gaine pour les
capteurs VS-068/069/077**



- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Um für den EMV-Schutzschlauch Typ AC-2201 die optimalen Schirmungseigenschaften zu erfüllen, ist der Schutzschlauch mit der Verschraubung wie folgt zu montieren: • Schutzschlauch passend kürzen. • Verschraubung demontieren und Druckmutter (verlängerte Version) über den Schutzschlauch schieben. • Dichtring mit abgeschrägter Kante in Richtung Druckmutter über den Schutzschlauch schieben. • Den Kunststoffmantel vorsichtig in der 1,5-fachen Breite des Druckrings abmanteln. • Überstehende Cu-Flechtfäden mit Schere sauber und plan zum Schlauch entfernen. • Druckring seitenrichtig, gemäß Bildfolge, auf Schutzschlauch schieben. • Innentülle bis zum Anschlag in den Schutzschlauch eindrehen. • Verschraubung mit den aufmontierten Teilen zusammenfügen und zur guten Kontaktierung fest verschrauben, bis montierter O-Ring nicht mehr bewegbar ist. • Für flüssigkeitsdichte Installationen an der Anschlussgewindeseite O-Ring montieren. | <ul style="list-style-type: none"> • To achieve the optimum shielding performance of AC-2201 the protective conduit with connector should be assembled as follows: • Cut protective conduit to appropriate length. • Disassemble connector and slide pressure screw (long version) over the conduit. • Slide sealing ring over the conduit with tapered edge facing the pressure screw. • Uncover the outer jacket of the conduit with care leaving a section as long as 1.5 x the width of the brass-thrust collar. • Cut copper shield with scissors flush with the conduit. • Slide brass-thrust collar (with taper side as shown) over the conduit as illustrated above. • Screw brass ferrule into the conduit until it stops. • Assemble the rest of the individual components and tighten so that the O-ring is not movable. • For liquid-tight installations install the additional O-ring at the connector thread side. | <ul style="list-style-type: none"> • Pour obtenir les meilleures conditions de blindage avec la gaine AC-2201, il convient de monter le raccord de la manière suivante : • Couper la gaine à la longueur désirée (voir le paragraphe 3.2). • Démontez le raccord et engager l'écrou de pression (version longue) sur la gaine. • Engager le joint sur la gaine, coté conique en direction de l'écrou de pression. • Découper soigneusement l'isolant sur une longueur équivalente à 1,5 fois celle de l'anneau de pression. • Découper proprement les fils de cuivre, à l'aide d'une paire de ciseaux. • Engager l'anneau de pression sur la gaine conformément au schéma. • Visser l'embout à fond sur la gaine. • Visser toutes les parties du raccord pour obtenir un bon contact, jusqu'à ce que le joint ne soit plus mobile. • Pour que le raccordement de la gaine soit étanche aux liquides, il convient d'installer un joint torique sur le filetage du raccord. |
|---|--|---|

Montage Stahlschutzschlauch bei VS-079 Fixing steel protective conduit at VS-079 Montage de la gaine pour le capteur VS-079



VSB26 (031023)

A	Stahlschutzschlauch	A	Steel protective hose	A	Gaine de protection en acier
B	Dichtring (Messing)	B	Sealing ring (brass)	B	Bague d'étanchéité (Anneau)
C	Anschlussstück	C	Connecting piece	C	Raccord
D	Überwurfmutter	D	Union nut	D	Ecrou-raccord
E	Innentülle	E	Inner bushing	E	Embout

<ul style="list-style-type: none"> • Stahlschutzschlauch passend kürzen (siehe 3.2) • Überwurfmutter und Dichtring auf den Stahlschutzschlauch bis hinter die Abschneidestelle schieben • Innentülle auf den Stahlschutzschlauch drehen • Stahlschutzschlauch über das Sensorkabel ziehen und die Schutzschlauchverschraubung am Sensor und Stahlschutzschlauch montieren • Sensorkabel passend ablängen und abisolieren • Abschirmung an Sensorkabel anlöten; Lötstelle mit Schrumpfschlauch oder Gummitülle schützen • Kabelenden mit Aderendhülsen versehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Cut protective conduit to appropriate length (see 3.2) • Slide the union nut and sealing ring on steel protective hose behind the cutting point • Screw the inner tube onto the steel protective conduit • Slide steel protective hose slide over sensor cable and fix protective hose joint to the sensor and the steel protective hose • Adjust sensor cable length to suit and insulate • Solder screen onto sensor cable; protect soldering joint by means of shrink tubing and rubber bushing • Fix end sleeves to cable ends 	<ul style="list-style-type: none"> • Couper la gaine à la longueur désirée (voir le paragraphe 3.2). • Engager l'écrou-raccord et la bague d'étanchéité sur la gaine • Visser l'embout sur la gaine • Faire passer le câble du capteur au travers de la gaine et installer les raccords des deux cotés de la gaine • Couper le câble à la longueur désirée et dénuder ses brins • Souder un fil à l'extrémité du blindage et isoler cette soudure à l'aide de gaine thermo-rétractable • Equiper les extrémités du câble d'embouts appropriés
---	--	--



Brüel & Kjær Vibro

EU-Konformitätserklärung / *EU- Declaration of conformity*

Hiermit bescheinigt das Unternehmen / *The company*

Brüel & Kjær Vibro GmbH

Leydheckerstraße 10

D-64293 Darmstadt



die Konformität des Produkts / *herewith declares conformity of the product*

Schwinggeschwindigkeits-Sensor / *Vibration Velocity Sensor*

Typ / *Type*

VS-066, VS-067, VS-068, VS-069, VS-077, VS-079

mit folgenden einschlägigen Bestimmungen / *with applicable regulations below*
EU-Richtlinie / *EU-directive*

2014/30/EU EMV-Richtlinie / *EMC-Directive*

2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten/ *EU Directive for the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment*

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied*

EN 61326-1: 2013

EN 50581 : 2012

Bereich / *Division*
Brüel & Kjær Vibro GmbH

Unterschrift / *Signature*
CE-Beauftragter / *CE-Coordinator*

Ort/Place **Darmstadt**
Datum / *Date* **12.07.2017**


(Niels Karg)