



Brüel & Kjær Vibro



**Schwinggeschwindigkeits-Sensoren
Baureihe VS-01XX ATEX**



**Velocity sensors
Series VS-01XX ATEX**



**Capteurs de vitesse d'oscillation
Série VS-01XX ATEX**

Brüel & Kjær Vibro GmbH

Leydheckerstrasse 10

D-64293 Darmstadt

Germany:

Tel.: +49 (0) 6151 / 428 0

Fax: +49 (0) 6151 / 428 1000

E-Mail: info@bkvibro.com

Internet: www.bkvibro.com

Service Hotline:

Tel.: +49(0)6151 / 428 1400

Fax: +49(0)6151 / 428 1401

Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche Vervielfältigungen dieser Technischen Dokumentation, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Brüel & Kjær Vibro GmbH untersagt.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Copyright 2015 Brüel & Kjær Vibro GmbH, D-64293 Darmstadt

All rights reserved.

No part of this technical documentation may be reproduced without prior written permission of Brüel & Kjær Vibro GmbH.

Subject to change without prior notice.

Copyright 2015 by Brüel & Kjær Vibro GmbH, D-64293 Darmstadt

Tous droits réservés.

Toute reproduction de la présentée documentation technique, même partiellement, sans l'autorisation préalable écrite de la Société Brüel & Kjær Vibro GmbH.

Tous droits de modifications réservés sans avis préalable.

Copyright 2015 by Brüel & Kjær Vibro GmbH, D-64293 Darmstadt

(DE) Achtung !

Vor Inbetriebnahme des Produktes muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden werden.

Bei Bedarf die Betriebsanleitung in fehlender EU-Sprache unter folgender Adresse anfordern:

www.bkvibro.com

(ES) Nota importante!

Antes de utilizar este producto debe leer y comprender el manual.

Si necesita el manual en otro idioma de la Unión Europea, puede pedirlo en la siguiente dirección:

www.bkvibro.com

(NL) Attentie!

Voor ingebruikname van het produkt dient de gebruiksaanwijzing gelezen en begrepen te zijn.

Bij behoefte aan een gebruiksaanwijzing in een ontbrekende EU-taal is deze op onderstaand adres aan te vragen:

www.bkvibro.com

(FI) Huomio!

Ennen käyttöönottoa tulee lukea ja ymmärtää käyttöohjeet.

Kun tarvitset käyttöohjeita muilla EU-kielillä ota yhteys seuraavaan osoitteeseen:

www.bkvibro.com

(PL) Uwaga!

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia uprzejmie prosimy o uważne zapoznanie się z instrukcją obsługi.

Instrukcje obsługi dla naszych urządzeń dostępne są we wszystkich oficjalnych językach Unii Europejskiej. Brakujące egzemplarze można zamawiać pod wskazanym poniżej adresem:

www.bkvibro.com

(EN) Note!

Before operating the product the manual must be read and understood.

If necessary you may order the manual in the missing European Union language under the following address:

www.bkvibro.com

(IT) Nota !

Il manuale deve essere letto e compreso prima della messa in servizio del prodotto.

Se necessario, il manuale mancante nella lingua Europea desiderata, è ordinabile al seguente indirizzo:

www.bkvibro.com

(DK) Henvisning:

Før produktets ibrugtagning skal brugsanvisningen læses og forstås!

Brugsanvisningen kan bestilles på et EU-sprog ved henvendelse til:

www.bkvibro.com

(GR) Προσοχή !

Προτού λειτουργήσετε την συσκευή, πρέπει να διαβάσετε και να καταλάβετε το εγχειρίδιο.

Εάν χρειάζεσθε εγχειρίδιο σε κάποια άλλη Ευρωπαϊκή γλώσσα, αποτανθείται στην εξής διεύθυνση:

www.bkvibro.com

(CZ) Pozor!

Před uvedením výrobku do provozu je nutné přečíst si návod k provozu a porozumět mu.

V případě potřeby si návod k provozu v chybějící řeči EU vyžádejte na následující adrese:

www.bkvibro.com

(FR) ATTENTION !

Avant utilisation de l'appareil, il faut impérativement avoir lu et compris le manuel d'emploi.

Si besoin, commander le manuel d'emploi dans la langue manquante à l'adresse suivante:

www.bkvibro.com

(PT) Atenção !

Antes de usar o produto é necessário ler a documentação e entender-la.

Se for necessário é favor pedir a documentação na língua europeia que necessita dirigindo-se a esta direção:

www.bkvibro.com

(SE) Observera !

Före idrifttagning av produkten måste bruksanvisningen läsas och förstås.

Om nödvändigt kan bruksanvisningen beställas i det saknade EU-språket under följande adress:

www.bkvibro.com

(HU) Figyelem!

A termék üzembe helyezése előtt az üzemeltetési utasítást el kell olvasni, és meg kell érteni.

Szükség esetén hiányzó EU-nyelven az üzemeltetési utasítást, az alábbi címen lehet igényelni:

www.bkvibro.com

(SK) Upozornenie !

Pred uvedením zariadenia do prevádzky si treba dôkladne prečítať prevádzkový návod a treba jeho obsah správne pochopiť.

V prípade potreby si prevádzkový návod vyžiadajte v príslušnom jazyku EÚ na nasledovnej adrese:

www.bkvibro.com



Pozor!

Pred zagonom proizvoda morate najprej prebrati in razumeti navodilo za uporabo.

Po potrebi zahtevajte navodilo za uporabo v jeziku EU, ki vam manjka, na naslednjem naslovu:

www.bkvibro.com



Uzmanību!

Pirms produkta ekspluatācijas uzsākšanas, rūpīgi izlasiet lietošanas instrukciju.

Vajadzības gadījumā pieprasiet lietošanas instrukciju izstūkstošajā ES valodā pa šādu adresi:

www.bkvibro.com



Dėmesio!

Prieš pradedant naudoti produktą, atidžiai perskaitykite instrukciją.

Esant reikalui, reikalaukite instrukcijos trūkstama ES kalba tokiu adresu:

www.bkvibro.com



Tähelepanu!

Enne toote kasutuselevõttu tuleb kasutusjuhend läbi lugeda ja sellest aru saada.

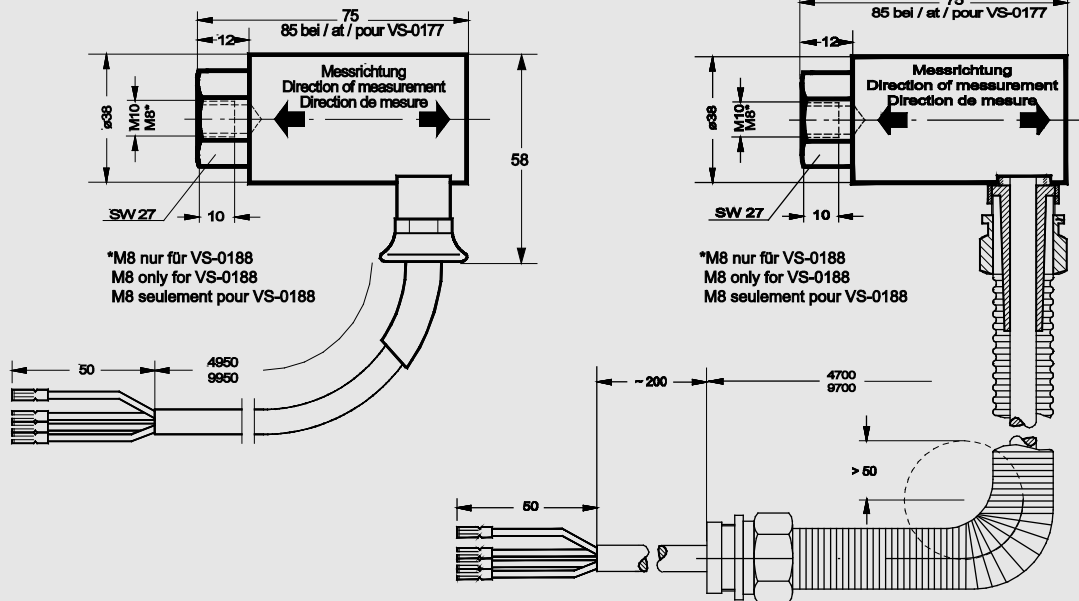
Kui vajate kasutusjuhendit mõnes muus EL keeles, küsige seda järgmiselt aadressilt:

www.bkvibro.com

Allgemeines	General	Généralités
Brüel & Kjær Vibro Schwinggeschwindigkeits-Sensoren arbeiten nach dem elektrodynamischen Prinzip und werden zur Erfassung der absoluten Lagerschwingung von Maschinen im Innen- oder Außenbereich eingesetzt.	Brüel & Kjær Vibro velocity sensors work according to the electro-dynamic principle and are used in order to detect the absolute bearing vibration of machines used indoor or outdoor.	Les Vélocimètres de Brüel & Kjær Vibro fonctionnent selon un principe électro-dynamique et sont utilisés dans le but de détecter la vibration absolue (vitesse vibratoire) du palier d'une machine placée dans une enceinte, ou en extérieur.
Die Sensoren der Baureihe VS-01XX sind zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.	All sensors of the VS-01XX series are certified for use in potentially explosive surroundings.	Les capteurs de la série VS-01XX sont homologués pour être utilisés dans des zones exposées à des risques d'explosion.
Die Sensorbaureihe VS-01XX gibt es u.a. in den Ausführungen:	Among others, the sensor series VS-01XX comprises the following models:	Exemples de modèles de la série de capteurs VS-01XX:
- VS-0168, VS-0188, Messrichtung horizontal - VS-0169, Messrichtung vertikal - VS-0177, Messrichtung horizontal und vertikal	- VS-0168, VS-0188, measuring direction: horizontal - VS-0169, measuring direction: vertical - VS-0177, both horizontal and vertical measuring direction	- VS-0168, VS-0188, orientation de la mesure: horizontale - VS-0169, orientation de la mesure: verticale - VS-0177, orientation de la mesure: horizontale et verticale
Einsatzbereich	Range of application	Domaine d'application
Die Sensoren der Baureihe VS-01XX haben eine Zulassung zum Einsatz in "Explosionsgefährdeter Umgebung".	All sensors of the VS-01XX series are certified for use in "potentially explosive surroundings".	Les capteurs de la série VS-01XX sont homologués pour être utilisés dans un "environnement exposé à des risques d'explosion".
Hier dehnt sich die Anwendung aus bis zum Einsatz als Kategorie 2 Betriebsmittel (ATEX) für Gase oder Stäube	They are also suitable for use category 2 equipment for gases or types of dust (ATEX).	Le domaine d'application à la s'étend à la catégorie 2). Équipement de production pour gaz ou poussière (ATEX).
Der Einsatz der Sensoren ist nur innerhalb der im Datenblatt genannten Spezifikationen zulässig und dient ausschließlich der Messung von mechanischen Schwingungen.	The sensors should only be used in accordance with the specifications listed on the data sheet and are intended solely for the measurement of mechanical vibrations.	L'utilisation des capteurs n'est autorisée que dans le cadre des spécifications stipulées dans la fiche technique et est exclusivement destinée à mesurer les vibrations mécaniques.

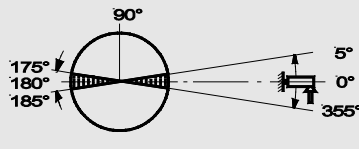
Maße und Messrichtungen Dimensions and measuring directions

Mesures et orientations des mesures

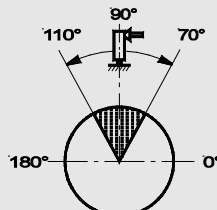


Zulässige Montagebereiche Admissible mounting range Plage de montage admissible

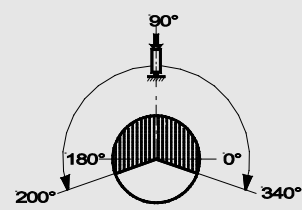
VS-0188
VS-0168
Messrichtung:
Direction of measurement:
Direction de mesure:
Horizontal



VS-0169
Messrichtung:
Direction of measurement:
Direction de mesure:
Vertical



VS-0177
Messrichtung:
Direction of measurement:
Direction de mesure:
Horizontal and Vertical



Explosionsschutz

Explosion protection

Protection contre l'explosion

EG-Baumusterprüfbescheinigung
(www.bkvibro.com)

EC-design test certificate
(www.bkvibro.com)

Attestation de contrôle de modèle
type CE (www.bkvibro.com)

BVS 15 ATEX E 024

BVS 15 ATEX E 024

BVS 15 ATEX E 024

ATEX

ATEX

ATEX

II 2 G Ex d IIC T6 Gb

II 2 G Ex d IIC T6 Gb

II 2 G Ex d IIC T6 Gb

II 2 D Ex tb IIIC T=85 °C Db

II 2 D Ex tb IIIC T=85 °C Db

II 2 D Ex tb IIIC T=85 °C Db

IECExBVS 15.0019

IECExBVS 15.0019

IECExBVS 15.0019

Ex d IIC T6 Gb

Ex d IIC T6 Gb

Ex d IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T=85 °C Db

Ex tb IIIC T=85 °C Db

Ex tb IIIC T=85 °C Db

Normenbezug	List of standards	Normes de référence
EN 60079-0 : 2014	EN 60079-0 : 2014	EN 60079-0 : 2014
EN 60079-1 : 2012	EN 60079-1 : 2012	EN 60079-1 : 2012
EN 60079-31 : 2009	EN 60079-31 : 2009	EN 60079-31 : 2009
Umgebungstemperaturbereich	Ambient temperatures range	Ambient températures secteur
- 15 °C < T _u < + 65 °C	- 15 °C < T _u < + 65 °C	- 15 °C < T _u < + 65 °C
<i>Die Umgebungstemperatur enthält die Eigenerwärmung und sie darf von externen Kälte- oder Wärmequellen nicht überschritten werden.</i>	<i>The ambient temperature contains the self-heating and it must not be exceeded by external cold or heat sources</i>	<i>La température ambiante comprend l'auto-échauffement, et ne doit pas être dépassée en plus ou en moins y compris par les apports extérieurs.</i>
Besondere Bedingungen	Special conditions	Conditions particulières
Anschlussbedingungen:	Connection conditions:	Conditions de branchement:
1. Beim Anschluss des Schwinggeschwindigkeitssensors VS-01XX ist dafür Sorge zu tragen, dass das Ende der Anschlussleitung entweder • sich außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs befindet - oder • durch eine anerkannte Zündschutzart nach EN 60079 ff geschützt wird. 2. Die Anschlussleitung des Schwinggeschwindigkeitssensors VS-0177 ist fest und so zu verlegen, dass sie hinreichend gegen Beschädigung geschützt ist.	1. When connecting the velocity sensor VS-01XX, please make sure that the end of the connecting line is either • located outside the potentially explosive surrounding - or • protected according to EN 60079 ff. 2. Please install the sensor's connecting line in a way that it is adequately protected against possible damages.	1. Pour brancher le capteur de vitesse d'oscillation VS-01XX, il faut veiller à ce que l'extrémité du câble de raccordement • soit en dehors de la zone exposée aux risques d'explosion - ou • soit protégée par un type de protection conforme à la norme EN 60079 ff 2. Le câble de raccordement du capteur de vitesse d'oscillation VS-0177 doit être correctement fixé et posé de manière à être suffisamment protégé contre les détériorations.
Ausführung mit Schutzschlauch:	With protection tube:	Avec tube de protection:
3. Führt der Schutzschlauch des Sensors an ein ATEX-Gehäuse, ist zwischen Gehäuse und Schlauchende die beiliegende RNC-Verschraubung zu montieren.	3. If the conduit of the sensor is to be connected to an ATEX housing, use the included RNC-Gland for mounting.	3. Si la gaine du capteur finit sur un coffret ATEX, utiliser le presse-étoupe RNC inclus pour son montage.
Sicherheitshinweis!	Security advice!	Avertissement de sécurité!
Die beiliegende Betriebsanleitung der RNC-Verschraubung muss gelesen, verstanden und beachtet werden.	Read, understand and follow the included installation instruction of the RNC-gland.	Lisez, comprenez et appliquez les instructions d'installation qui suivent pour les presse-étoupes et gaines de protection RNC.

Ex-relevante Technische Daten:	Ex-relevant technical data:	Caractéristiques techniques relatives à l'explosion:
Ausgangsspannung Max. 63 V rms	Output voltage Max. 63 V rms	Tensions de sortie Max. 63 V rms
Nennstromstärke Max. 13 mA rms	Nominal strength of current Max. 13 mA rms	Intensité du courant nominal Max. 13 mA rms
Verlustleistung Max. 1 W (arbeitet ohne Hilfsenergie als Generator)	Stray power Max. 1 W (works as a generator without any supplementary energy)	Perte de puissance Max. 1 W (fonctionne sans énergie auxiliaire comme générateur)
Generelle Technische Daten Sensoren VS - 01XX	General technical data of sensors VS - 01XX	Caractéristiques techniques générales des capteurs VS - 01XX
Arbeitstemperaturbereich -5°C ... + 70 °C	Working temperature -5°C ... + 70 °C	Plage de température de travail -5°C ... + 70 °C
Elektrisch	Electrical	Caractéristiques électriques
Messgröße Schwinggeschwindigkeit	Measured variable Vibration velocity	Mesure Vitesse d'oscillation
Messprinzip elektrodynamisch	Principle of measurement Electro-dynamic	Principe de mesure électrodynamique
Anschlussleitung des Sensors PVC-Kabel; (N) YLHCY-J 3 x 0,75 mm ² ; abgeschirmt Längen 5 m, 10 m, Aderenden offen.	Sensor connecting line PVC-cable; (N) YLHCY-J 3 x 0.75 mm ² ; shielded length: 5 m, 10 m, wire ends open.	Câble de raccordement du capteur Câble PVC; (N) YLHCY-J 3 x 0,75 mm ² ; blindé Longueur 5 m, 10 m, extrémités des brins ouvertes.
Kabellängen 20 m, 30 m, 40 m, 50 m auf Anfrage.	Cable lengths 20 m, 30 m, 40 m, 50 m on request.	Longueurs de câble 20 m, 30 m, 40 m, 50 m sur demande.
Potenzialfreiheit Das Gehäuse des Sensors ist vom Messkreis getrennt.	Potential The sensor casing is isolated from the measuring circuit	Liberté de potentiel L'enveloppe du capteur est isolée du circuit de mesure
Befestigung Zentralbefestigung, Gewinde M10 (VS-0188= M8) mittels Gewindestift M10 x 25 mm; (VS-0188 = M8 x 14 mm)	Fastening Central fastening, thread: M10 (VS-0188= M8) by means of set screw M10 x 25 mm; (VS-0188= M8 x 14 mm)	Fixation Fixation centrale, filetage M 10 (VS-0188= M8) à l'aide d'une vis sans tête M10 x 25 mm ; (VS-0188= M8 x 14 mm)
Empfohlenes Anzugsdrehmoment Gewinde M10: 14 Nm (Gewinde M8: 7,1 Nm)	Recommended fastening torque Thread M10: 14 Nm (Thread M8: 7,1 Nm)	Couple de serrage préconisé Filetage M10: 14 Nm (Filetage M8: 7,1 Nm)

**Technische Daten für
VS-0168, VS-0169 und
VS-0188**
**Technical data of VS-0168,
VS-0169 and VS-0188**
**Caractéristiques
techniques de VS-0168,
VS-0169 et VS-0188**

Übertragungsfaktor E bei f = 80 Hz

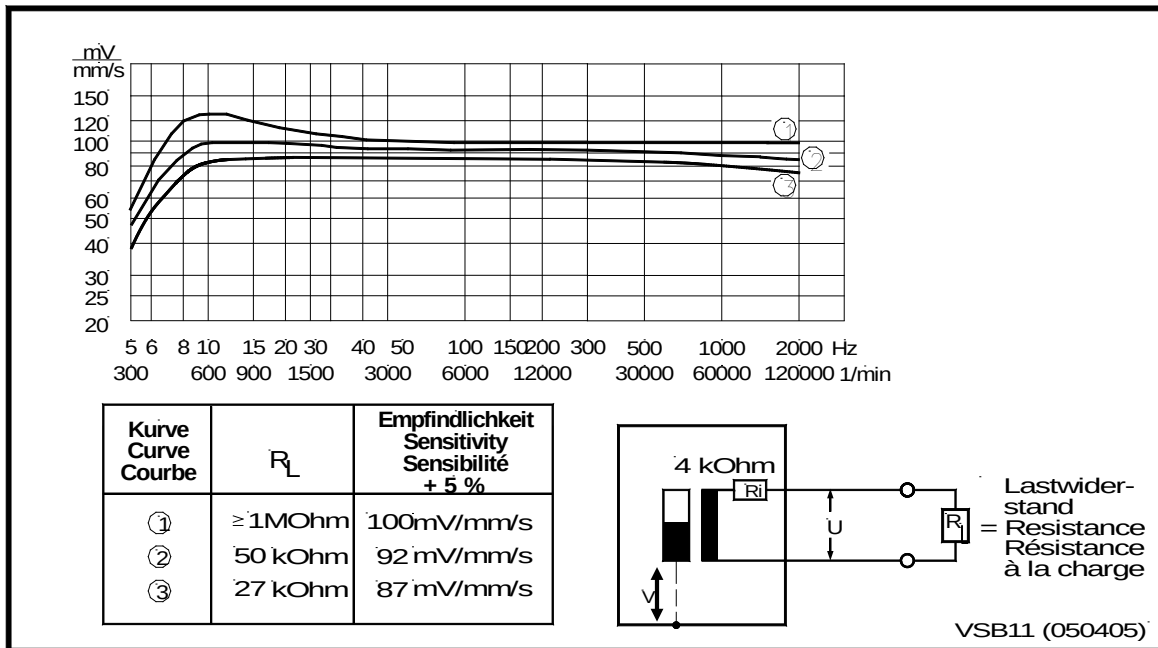
Transfer ratio E if f = 80 Hz

Facteur de transmission E
pour 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
ÜbertragungsfaktorTypical frequency response curve
and transfer ratioCourbe de réponse typique du facteur
de transmission

Innenwiderstand

4 k Ω $\pm 5 \%$

Internal resistance

4 k Ω $\pm 5 \%$

Résistance intérieure

4 k Ω $\pm 5 \%$

Querempfindlichkeit

 $\leq 7 \%$

Transverse sensitivity

 $\leq 7 \%$

Sensibilité transversale

 $\leq 7 \%$ Eigenfrequenz f_0 8 Hz $\pm 10 \%$ Natural frequency f_0 8 Hz $\pm 10 \%$ Fréquence de résonance f_0 8 Hz $\pm 10 \%$

Arbeitsfrequenzbereich

10 ... 2000 Hz

Actual frequency

10 ... 2000 Hz

Plage de fréquence de travail

10 ... 2000 Hz

Max. zulässiger Schwingweg

 $\pm 0,45 \text{ mm}$

Max. admissible vibration distance

 $\pm 0.45 \text{ mm}$ Course d'oscillation max.
autorisée $\pm 0,45 \text{ mm}$

**Technische Daten für
VS-0177**

Übertragungsfaktor E bei f = 80 Hz

$$E = \frac{75 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{3,1 \text{ k}\Omega + R_L}$$

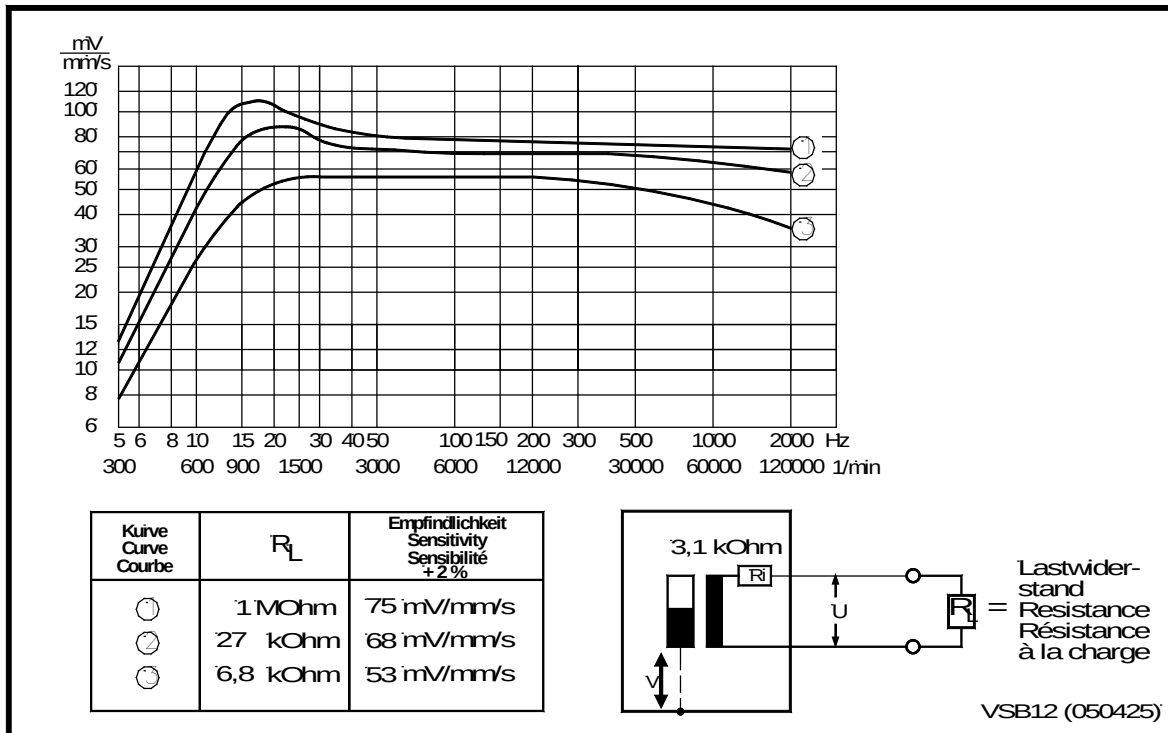
**Technical data of
VS-0177**

Transfer ratio E if f = 80 Hz

$$E = \frac{75 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{3,1 \text{ k}\Omega + R_L}$$

**Caractéristiques
techniques de VS-0177**Facteur de transmission E
pour f = 80 Hz

$$E = \frac{75 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{3,1 \text{ k}\Omega + R_L}$$

Typischer Frequenzgang und
ÜbertragungsfaktorTypical frequency response curve
and transfer ratioCourbe de réponse typique du facteur
de transmission**Innenwiderstand**

3,1 kΩ ± 5 %

Internal resistance

3,1 kΩ ± 5 %

Résistance intérieure

3,1 kΩ ± 5 %

Querempfindlichkeit

≤ 5 %

Transverse sensitivity

≤ 5 %

Sensibilité transversale

≤ 5 %

Eigenfrequenz f₀

15 Hz ± 2,5 %

Natural frequency f₀

15 Hz ± 2,5 %

Fréquence de résonance f₀

15 Hz ± 2,5 %

Arbeitsfrequenzbereich

20 ... 2000 Hz

Actual frequency

20 ... 2000 Hz

Plage de fréquence de travail

20 ... 2000 Hz

Max. zulässiger Schwingweg

± 1 mm

Max. admissible vibration distance

± 1 mm

**Course d'oscillation max.
autorisée**

± 1 mm

Mechanische Daten	Mechanical data	Caractéristiques mécaniques
Biegeradius des Anschlussleitung	Bending radius of connecting line	Angle de courbure du câble de raccordement
≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm
Außendurchmesser ca. 7 mm	External insulation diameter approx. 7 mm	Diamètre extérieur env. 7 mm
Gehäuse Edelstahl hermetisch gekapselt	Housing Stainless steel, hermetically sealed	Boîtier Enveloppe hermétique en acier inoxydable
Gewicht des Sensors ohne Leitung ca. 1,25 kg	Weight of sensor without line approx. 1.25 kg	Poids du capteur sans câble env. 1,25 kg
Umgebungstemperatur max. -15 ... + 65 °C	Ambient temperature max. -15 ... + 65 °C	Température ambiante max. -15 ... + 65 °C
Lagerungstemperaturbereich -15 ... + 70 °C	Storage temperature -15 ... + 70 °C	Plage de température de stockage -15 ... + 70 °C

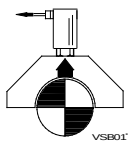
Eingehaltene Normen und Richtlinien	Relevant standards and guidelines	Normes et directives respectées
(Schutzart nach EN 60529)	(Protection class acc. to EN 60529)	(Type de protection selon la norme EN 60529)
IP 66	IP 66	IP 66
EMV EN 61326-1	EMC EN 61326-1	CEM EN 61326-1
WEEE-Reg.-Nr. DE 69572330 Produktkategorie / Anwendungsbereich: 9	WEEE-Reg.-No. DE 69572330 product category / application area: 9	WEEE-Reg.-N°. DE 69572330 catégorie de produits / domaine d'application: 9

Anschluss-Schema

Wiring scheme

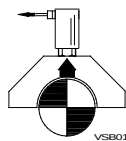
Schéma des connexions

Error! Objects cannot be created from editing field codes.



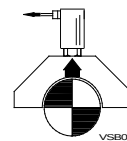
Polarität

Bei der eingezeichneten Bewegungsrichtung des Sensors entsteht ein positives Signal an der blauen Kabelader.



Polarity

If the sensor moves in the direction shown below, a positive signal occurs at the blue lead.



Polarité

La direction représentée du mouvement du capteur déclenche un signal positif sur le brin de câble bleu.

Installation Checkliste	Installation Check list	Installation Liste de contrôle
Prüfen Sie vor der Montage	Prior to mounting, please check	Vérifications à effectuer avant le montage
1 Sensor	1 Sensor	1 Capteur

- auf Vollständigkeit prüfen
- 1 Sensor
- 1 Betriebsanleitung
- 1 Gewindestift
- 1 RNC-Verschraubung (nur in Verbindung mit Stahlschutzschlauch)
- 1 Fiberdichtung
- keine Beschädigungen ersichtlich

2 Montagezubehör

- vollständig vorhanden (falls erforderlich)
- Gewindestift
- Verschraubungen, Clipschellen,
- Gleiches Gewinde am Sensor und an der Befestigungsbohrung an der Messstelle?

3 Leitungsweg

- Leitungsweg vom Sensor bis zum Klemmenanschlusskasten
- Sind Beschädigungen der Leitung ausgeschlossen?

4 Werkzeuge

- Montage
- Drehmomentschlüssel
- Gabelschlüssel
- Schraubenzieher

- with regard to completeness
- 1 Sensor
- 1 Operating Instruction
- 1 Setscrew
- 1 RNC-Gland (in conjunction with a conduit)
- 1 Fiber seal
- no visible damages

2 Mounting accessories

- complete number available (if necessary)
- set screw
- screw fittings, clamps,
- same thread at sensor and mounting bore at the measuring point

3 Line distance

- Line distance from sensor to terminal box
- No damages at the line?

4 Tools

- Mounting
- torque wrench
- fork wrench
- Screwdriver

- Vérifier tous les composants
- 1 Sonde
- 1 Instruction de montage
- 1 Jeu de vis - goujon
- 1 Gaine et presse-étoupe RNC (en conjunction avec la gaine)
- 1 Joint fibre
- Pas de détériorations visibles

2 Accessoires de montage

- Vérifier que rien ne manque (si nécessaire)
- Vis sans tête
- Assemblages vissés, brides de fixation par clips,
- Le filetage du capteur et le filetage du perçage de fixation au niveau du point de mesure sont identiques ?

3 Passage du câble

- Passage du câble du capteur jusqu'au bornier
- Aucune détérioration du câble ?

4 Outils

- Montage
- Clef dynamométrique
- Clef à molette
- Tournevis

Vorbereitung der Montagestelle	How to prepare the mounting surface	Préparation du lieu de montage
Ebenheit und Oberflächenbeschaffung der Montagestelle müssen gemäß den Angaben der Zeichnung vorbereitet werden.	Please make sure that the mounting surface is prepared according to the indications in the drawing.	Il faut préparer la planéité et la qualité du revêtement de surface du lieu de montage conformément aux indications du schéma.

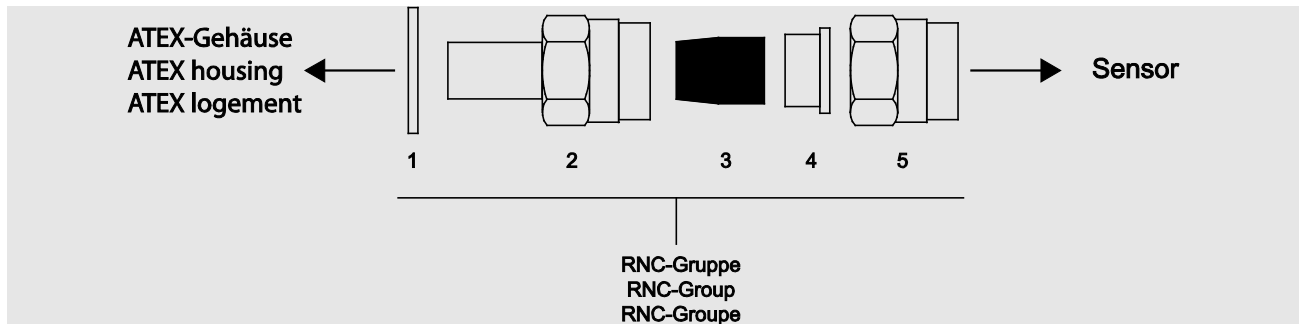
Error! Objects cannot be created from editing field codes.

Montage- und Installationshinweise	Hints for mounting and installation	Consignes de montage et d'installation
Voraussetzung für eine betriebssichere Anlage ist die "richtige" Installation. Sie soll den Sensor schützen vor: – mechanischer Beschädigung (z. B. durch Quetschen der Leitung) – Beschädigung der Leitung infolge von Vibration (z. B. Abrieb der Isolation) – elektrischen Einstreuungen (EMV) – Umwelteinflüssen (z. B. Feuchtigkeit). Zusätzlich zu den allgemeinen Installationsbestimmungen elektrischer Anlagen ist bei der Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen die IEC 60079-14 bzw. die relevanten Landesvorschriften zur Errichtung explosionsgeschützter Anlagen zu beachten.	A precondition for operational safety is "correct" installation. It protects the sensor against: – mechanical damages (e.g. caused by pinching of the line) – damages at the line caused by vibration (e.g. abrasion of insulation) – electric interference (EMC) – environmental influences (e.g. humidity). When putting up electric systems in potentially explosive surroundings, not only the general installation instructions for electric systems have to be observed, but also standard IEC 60079-14 resp. the relevant country-specific regulations for explosion-protected systems.	Pour garantir la fiabilité de fonctionnement de l'appareil, il faut impérativement que l'installation soit "correcte". Elle doit protéger le capteur contre: – les détériorations mécaniques (par ex. par écrasement du câble) – les détériorations du câble à la suite de vibration (par ex. usure de l'isolation) – les interférences électriques (CEM) – les influences de l'environnement (par ex.: humidité). En plus des consignes générales d'installation des dispositifs électriques, la mise en place des dispositifs électriques dans des zones exposées à des risques d'explosion doit être conforme à la norme IEC 60079-14 ou aux prescriptions régionales applicables pour la mise en place de dispositifs électriques à l'épreuve de l'explosion.

Montage des Schutzschlauches am ATEX-Gehäuse

Mounting the conduit on an ATEX-housing

Montage du conduit sur le logement ATEX



Sicherheitshinweis!

Die beiliegende Betriebsanleitung der RNC-Verschraubung muss gelesen, verstanden und beachtet werden.

- Unterteil der RNC-Verschraubung (Pos. 2) mit Fiberdichtring (Pos. 1) in das ATEX-Gehäuse einschrauben.
- Druckmutter (Pos. 5), Druckring (Pos. 4) und Gummidichtung 7-10 mm (Pos. 3) über das Sensorkabel ziehen.
- Sensorkabel geeignet ins ATEX-Gehäuse einführen und Druckmutter (Pos. 5) anziehen.
- Unterteil der Schlauchverschraubung von der Überwurfmutter lösen und auf die RNC-Verschraubung drehen.
- Überwurfmutter der Schlauchverschraubung anziehen.

Security advice!

Read, understand and follow the included installation instruction of the RNC-gland.

- Mount the lower part of the RNC-Gland (Pos. 2) with fiber seal (Pos. 1) onto the ATEX-housing.
- Slide the compression nut (Pos. 5), pressure ring (Pos. 4) and the rubber seal 7-10 mm (Pos. 3) onto the sensor cable.
- Push the sensor cable into the ATEX housing and mount the compression nut (Pos. 5).
- Unscrew the lower part of the conduit gland from the nut and mount it with the RNC gland.
- Fix the nut of the conduit gland.

Conseils de sécurité!

Lire, comprendre et suivre les instructions d'installation inclus de la RNC de la glande.

- Monter la partie arrière du presse-étoupe (Pos. 2) avec le joint fibre (Pos. 1) sur le logement ATEX.
- Glisser l'écrou de compression (Pos. 5), l'anneau de pression (Pos. 4) et le joint caoutchouc 7-10 mm (Pos. 3) autour du câble de capteur.
- Pousser le câble du capteur dans le logement ATEX, et engager l'écrou de compression (Pos. 5).
- Dévisser la partie basse du conduit de l'écrou et monter le avec le presse-étoupe RNC.
- Fixer l'écrou du presse-étoupe de gaine.

Leitungen und Schutzschläuche

Sensorleitung und eventuelle Verlängerungsleitungen sind elektrisch und mechanisch zu schützen. Hierbei sind die örtlichen Gegebenheiten zu beachten.

Den Schutzschlauch am Sensor (falls vorhanden) nicht entfernen.

Lines and protective tubes

The sensor line as well as possible extension lines have to be protected both electrically and mechanically. Please take the local conditions into account when doing so.

Do not remove the conduit of the sensor (if present).

Câbles et gaines de protection

Le câble du capteur et les éventuels câbles de rallonge doivent disposer d'une protection électrique et mécanique. Respecter à cet égard les conditions du site.

Ne pas retirer le gain du capteur (si présente).

Leitungskennzeichnung

Der Kennzeichnung der Leitung von der Messstelle bis zum Anschluss an die Überwachungselektronik kommt eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zu. Sie ist für die Dokumentation, die Inbetriebnahme und die Serviceabteilungen unerlässlich und muss kundenseitig ausgeführt werden.

Marking of lines

It is very important to mark the line from the point of measurement to the connection of the electronic supervision system. It is indispensable for documentation, initiation and for the service departments and has to be done by the customer.

Identification du câble

L'identification du câble depuis le lieu de mesure jusqu'au raccordement sur le système électronique de surveillance est importante et il ne faut pas la négliger. Elle est indispensable pour la documentation, la mise en service et les services de SAV. Elle doit être effectuée par le client.

Verantwortung des Betreibers der Anlage	Customer's responsibility	Responsabilité de l'exploitant de l'installation
Für die richtige Auslegung der elektrischen Anlage unter Explosionschutz-Bedingungen sowie der korrekten Inbetriebnahme ist ausschließlich der Betreiber der Anlage verantwortlich. Die jeweils gültigen Explosionschutz-Verordnungen und Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten und gegebenenfalls durch einen Sachverständigen zu überprüfen.	The customer is solely responsible for the correct layout of the electric system under consideration of explosion protection regulations as well as for the correct initiation. The explosion protection- and safety regulations currently valid have to be observed resp. checked by an expert, if necessary.	L'exploitant de l'installation est seul responsable du bon agencement de l'installation électrique dans des conditions de protection contre l'explosion ainsi que de la bonne mise en service. Les réglementations respectivement applicables en matière de protection contre l'explosion et les prescriptions de sécurité doivent être respectées et, le cas échéant, vérifiées par un expert.
Wird die Anlage im Auftrag des Betreibers von einem Subunternehmer errichtet, darf die Anlage erst in Betrieb genommen werden, nachdem der Subunternehmer durch eine Installationsbescheinigung die sach- und fachgerechte Installation entsprechend der jeweils gültigen Vorschriften bestätigt hat.	In case that the system is put up by a sub-contractor on behalf of the customer, it must not be put into service until the sub-contractor has proven that it has been installed correctly and in conformity with the valid regulations by means of an installation certificate.	Si l'installation est mise en place par un sous-traitant à la demande de l'exploitant, l'installation ne doit être mise en marche que lorsque le sous-traitant a présenté une attestation d'installation confirmant que l'installation a été faite dans les règles de l'art conformément aux prescriptions applicables.
Die erstmalige Inbetriebnahme von Explosionsgeschützten Anlagen oder Anlagenteilen sowie die Wiederinbetriebnahme nach größeren Änderungen oder Wartungsarbeiten muss der jeweils zuständigen Aufsichtsbehörde vom Betreiber gemeldet werden.	The customer has to notify the supervising authorities of the initiation of explosion-protected systems as well as of any re-operation after substantial changes or maintenance work.	La première mise en service des installations ou des pièces d'installations à l'épreuve de l'explosion ainsi que la remise en service à la suite de modifications importantes ou d'opérations d'entretien doivent être signalées par l'exploitant aux autorités de contrôle compétentes.

Wartung und Reparatur	Maintenance and repair	Entretien et réparation
<i>Die Sensoren der Baureihe VS-01XX sind wartungsfrei.</i>	<i>All sensors of the VS-01XX series are maintenance-free.</i>	<i>Les capteurs de la série VS-01XX ne demandent aucun entretien.</i>

Wichtiger Reparatur-hinweis:	Important repair instruction:	Consigne de réparation importante:
<i>Ein defekter Sensor darf nicht geöffnet werden und muss im Schadensfall komplett ausgetauscht werden.</i>	<i>Never open a defective sensor! It has to be replaced in case of damage.</i>	<i>Il ne faut surtout pas ouvrir un capteur qui est défectueux et il faut le remplacer intégralement s'il est abîmé.</i>
<i>Bei einem Defekt am Anschlusskabel muss der Sensor sofort ausgetauscht werden.</i>	<i>Should a defect occur at the power supply lead, the sensor has to be replaced immediately.</i>	<i>Si le câble de raccordement présente un défaut, il faut remplacer le capteur.</i>
<i>Der Schutzschlauch am Sensor (falls vorhanden) oder die Kabeleinführung dürfen nicht entfernt werden.</i>	<i>Do not remove the conduit of the sensor or the cable gland (if present).</i>	<i>Ne pas retirer la gaine du capteur ni le presse-étoupe (si présents).</i>

**Fehlererkennung /
Kurztest**

Zur Überprüfung des Sensors muss der Sensor demontiert werden und außerhalb des explosionsgefährdeten Bereiches geprüft werden.

Die Prüfung beschränkt sich auf eine Messung mittels eines handelsüblichen Widerstandsmessgerätes.

**Error detection /
rapid test**

Please disassemble the sensor in order to check it. The examination has to be done outside the potentially explosive surroundings.

The examination is limited to one measurement with a standard ohmmeter.

**Détection des défauts /
test bref**

Pour vérifier le capteur, il faut le démonter et le vérifier en dehors de la zone exposée aux risques d'explosion.

Le contrôle se limite à un relevé de mesure à l'aide d'un appareil de mesure de la résistance vendu dans le commerce.

Fehlertabelle**Error chart****Tableau des défauts**

Fehlerbeschreibungen Type of malfunction Description du défaut	Mögliche Ursache Possible cause Cause possible	Kontrolle Verification Contrôle
Kein Messsignal No measuring signal Pas de signal de mesure	Kabelbruch Broken cable Rupture de câble	Messung des Widerstandes Resistance measuring Mesure de la résistance
	Wicklungsschaden Winding damage Bobinage endommagé	Messung des Widerstandes Resistance measuring Mesure de la résistance

Messaufbau**Set-up of measuring
instruments****Constitution de la mesure****Hinweis:**

Die Messungen sind nur durch autorisiertes Fachpersonal vorzunehmen.

Ist der Sensor in explosionsgefährdeter Umgebung eingesetzt, so sind die zum Zeitpunkt der Inspektion gültigen Normen und Rechtsvorschriften zu beachten.

Note:

Measurements should only be carried out by authorized experts.

If the sensor is used in potentially explosive surroundings, please observe the standards and legal regulations valid at the time of inspection.

Remarque:

Les relevés de mesures doivent impérativement être effectués par un technicien spécialisé agréé.

Si le capteur est utilisé dans un environnement à risque d'explosion, les normes et les dispositions légales applicables au moment de l'inspection doivent être respectées.

Sensortyp Sensor type Type de capteur	Sollwert Set point Valeur théorique	Messwert Measured value Valeur mesurée	Ergebnis Result Résultat
VS-016X VS-0188	$4 \text{ k}\Omega \pm 200 \Omega$	$\leq 3,8 \text{ k}\Omega$ $\geq 4,2 \text{ k}\Omega$	Nicht ok, Sensor austauschen not o.k., replace sensor pas ok, remplacer le capteur Nicht ok, Sensor austauschen not o.k., replace sensor pas ok, remplacer le capteur
VS-017x	$3,1 \text{ k}\Omega \pm 150 \Omega$	$\leq 2,95 \text{ k}\Omega$ $\geq 3,25 \text{ k}\Omega$	Nicht ok, Sensor austauschen not o.k., replace sensor pas ok, remplacer le capteur Nicht ok, Sensor austauschen not o.k., replace sensor pas ok, remplacer le capteur

Entsprechen die Messwerte den Sollwerten, so kann ein mechanischer Defekt vorliegen. In diesem Fall ist der Sensor zur Überprüfung an den Hersteller zu senden.

If the measured values equal the set points, a mechanical defect may be the cause. In this case, please return the sensor to the manufacturer for inspection.

Si les valeurs mesurées correspondent aux valeurs théoriques, il peut s'agir d'un défaut mécanique. Dans ce cas, il faut envoyer le capteur au fabricant pour le faire vérifier.

Bestellnummer	Order Code	Code Commande
VS-XXXX/YYYY/Z		
XXXX	Sensortyp Sensor type Type de capteur	0168 0169 0177 0188
YYY	Kabellänge Cable length Longueur du cable	050: 5 m 100: 10 m
Z	Schutzschlauch Protective hose Conduit	0: ☐ 1: ☒



Brüel & Kjær Vibro

EG-Konformitäts-Erklärung
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-01xx

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

2004/108/EG	EMV-Richtlinie
94/9/EG	ATEX-Richtlinie

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied*

EN 61326-1:2013
EN 60079-0:2012 + A11:2013; EN 60079-1:2007 ; EN 60079-31:2014

Angewendete nationale technische Spezifikationen / *National technical specifications applied*

EG-Baumusterprüfung / *EC-Type-Examination Certificate*

BVS 15 ATEX E 024

Bereich / *Division*
Brüel & Kjær Vibro GmbH

Unterschrift / *Signature*
CE-Beauftragter

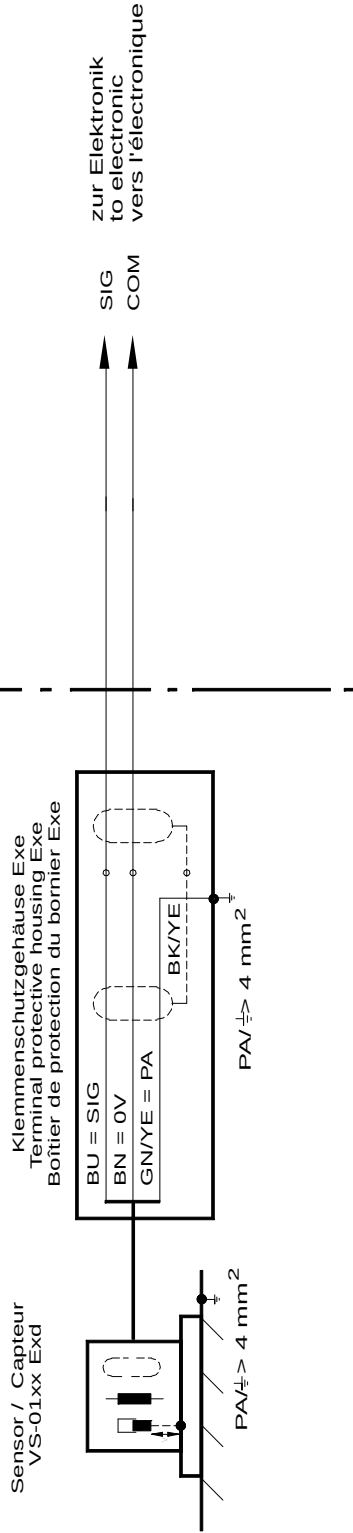
Ort/Place **Darmstadt**
Datum / *Date* **20.04.2015**


(N. Karg)

Explosionsgefährdeter Bereich / Hazardous area / Zone dangereuse EX

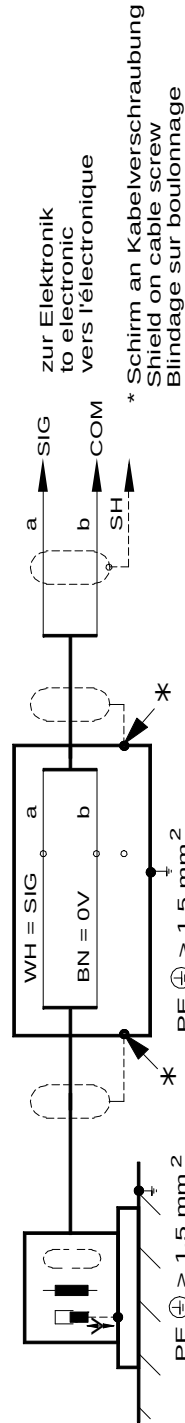
sicherer Bereich / Safety area / Zone sûre

Wichtig! Beachten Sie vor der Verdrahtung unsere "Allgemeine Erdungsempfehlung".
Important! Please consult our "General Grounding Recommendations" before proceeding with any cable installations.
Important! Avant d'effectuer le câblage, veuillez observer nos "Recommandations générales pour la mise à la terre".



VS-06x/077/079/ Sensor
Capteur VS-06x/077/079

Klemmenschutzgehäuse
Terminal protective housing
Boîtier de protection du bornier



Adernfarbe / Core colour / Couleur des brins

RD = rot / red / rouge
WH = weiß / white / blanc
BK = schwarz / black / noir
BN = braun / brown / brun
BU = blau / blue / bleu
YE = gelb / yellow / jaune
YE/BK = gelb/schwarz / yellow/black / jaune/noir
GN/YE = grün/gelb / green/yellow / vert/jaune

	Datum	Name
Bearb.	09.12.04	Giegeler
Gepr.	09.12.09	Karg
Änderung	09.12.09	Schumann

Schwingungsgeschwindigkeits-Sensoren Typ VS-xxxx
Vibration velocity sensors type VS-xxxx
Capteurs de vitesse de vibration type VS-xxxx



Brüel & Kjær Vibro
Leydheckerstr. 10, 64293 Darmstadt

Zeichng. Nr.

C102299.001
Version 02