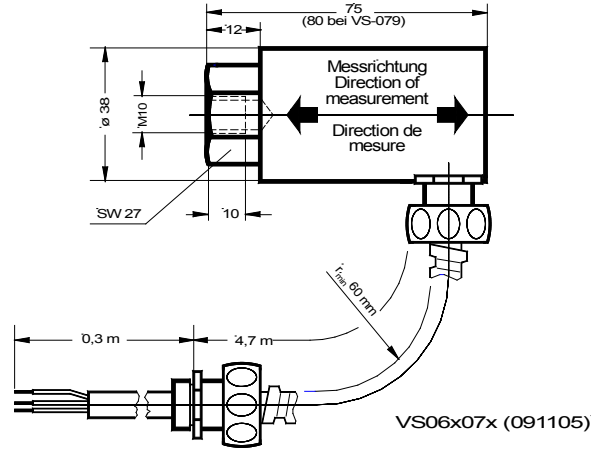


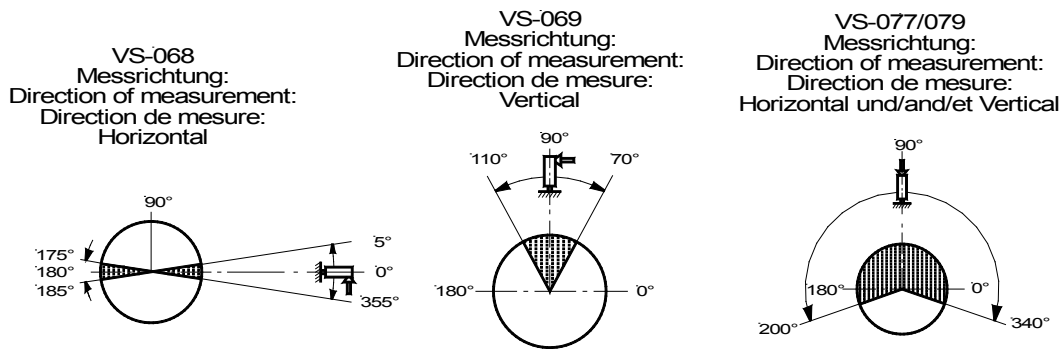


# 振动速度传感器

## VS - 068 / 069 / 077 / 079



### Zulässiger Montagebereich / admissible mounting range Plage de montage admissible



### 图注

Admissible mounting range

Direction of measurement: horizontal

Direction of measurement: vertical

Direction of measurement : horizontal and vertical

允许的安装面

测量方向: 水平

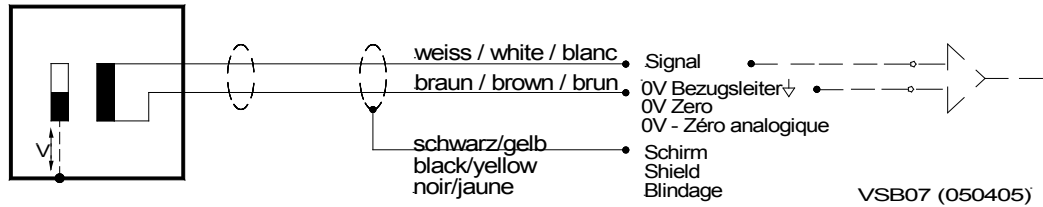
测量方向: 垂直

测量方向: 水平

# 1 用途

Brüel & Kjær Vibro 振动速度传感器按照电动力原理工作，用于测量机器的绝对轴承振动。

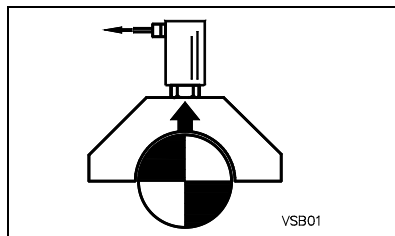
# 2 连接图



## 图注

brown	褐色
white	白色
yellow/black	黄色/黑色
Signal	信号
0 V Zero	0 V 基准导线
Shield	屏蔽

## 2.1 极性



当轴瓦的运动方向如图所示时，在白色的电缆芯线上产生一个正信号。 1)

1) 用于移动式应用场合的 VS-079 除外 (带6极适配器电线 DIN/BNC)。对于 VS-079，白色电缆芯线上有一个负信号。



在安装，调试及布线之前，请务必阅读附加的安全规定！

## 3 技术数据

### 3.1 一般数据

传感器的连接电缆	四氟乙烯塑料电缆; PTFE (C) 2 x 0.38 mm <sup>2</sup> ; 经屏蔽
外径	4 mm
长度	5 m; 芯线末端:开式 连接电缆的加长线 可以加长至最多 200 m (带接线盒)
保护软管的外径	11.5 mm
软管螺纹接头的扳手开口度	17 mm
软管螺纹接头的连接螺纹	M12 x 1.5
壳体	不锈钢, 气密密封
固定	用螺销进行中央固定 M10 x 25 mm; 建议拧紧扭矩 14 Nm.
	个螺纹连接器 M10 x M8 建议拧紧扭矩 7,1 Nm
保护种类根据	IP 66
不带电缆时传感器的重量	约 500 g
EMV	EN 61326-1
WEEE-Reg.-No. DE 69572330	product category / application area: 9

### 3.2 VS-068 和 VS-069 的技术数据

被测量的量

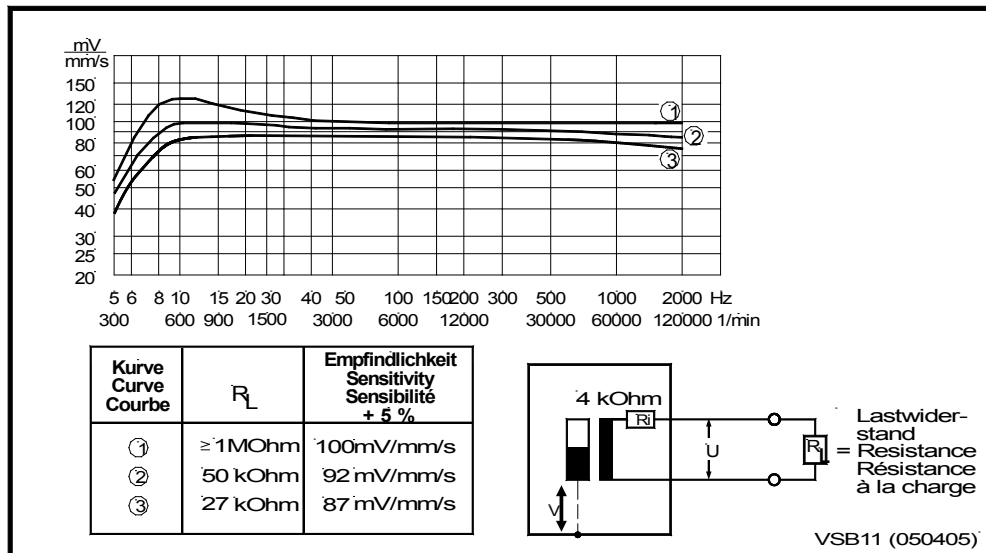
振动速度

测量原理

电动力学

$$E = \frac{100 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{4 \text{ k}\Omega + R_L}$$

f = 80 Hz 时的传递系数 E



典型的频率特性以及传递系数

图注

Curve

曲线

Sensitivity

灵敏度

$R_L$  = Resistance

$R_L$  = 负载电阻

内电阻

4 kΩ ± 5 %

横向灵敏度

≤ 7 %

固有频率  $f_0$

8 Hz ± 10 %

工作温度范围

-40 ... + 80 °C (短时间 + 100 °C)

允许的最大振幅

± 0,45 mm

电缆保护

钢制保护软管，带 PU 包皮

磁场灵敏度

$\frac{< 0,03 \text{ mm/s}}{0,1 \text{ mT}}$

供货范围

传感器

1 个螺纹连接器 M10 x M10

1 个螺纹连接器 M10 x M8

文献资料

重量

约 1500 g

3.3 VS-077 的技术数据

被测量的量

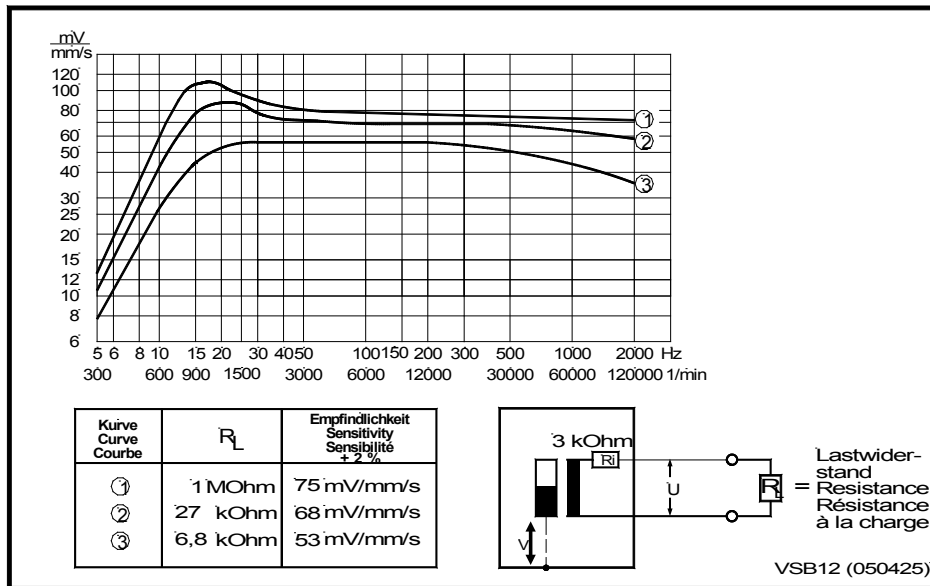
振动速度

测量原理

电动力学

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

f = 80 Hz 时的传递系数 E



典型的频率特性以及传递系数

图注

Curve

曲线

Sensitivity

灵敏度

$R_L$  = Resistance

$R_L$  = 负载电阻

---

内电阻	3 k $\Omega$	$\pm 5 \%$
横向灵敏度	$\leq 5 \%$	
固有频率 $f_0$	15 Hz	$\pm 2,5 \%$
工作温度范围	-40 ... +80 ° C	
允许的最大振幅	$\pm 1$ mm	
电缆保护	钢制保护软管，带 PU 包皮	
磁场灵敏度	$\frac{< 0,024 \text{ mm / s}}{0,1 \text{ mT}}$	
供货范围	传感器 1 个螺纹连接器 M10 x M10 1 个螺纹连接器 M10 x M8 文献资料	
重量	约 1500 g	

VS-079 的技术数据

被测量的量

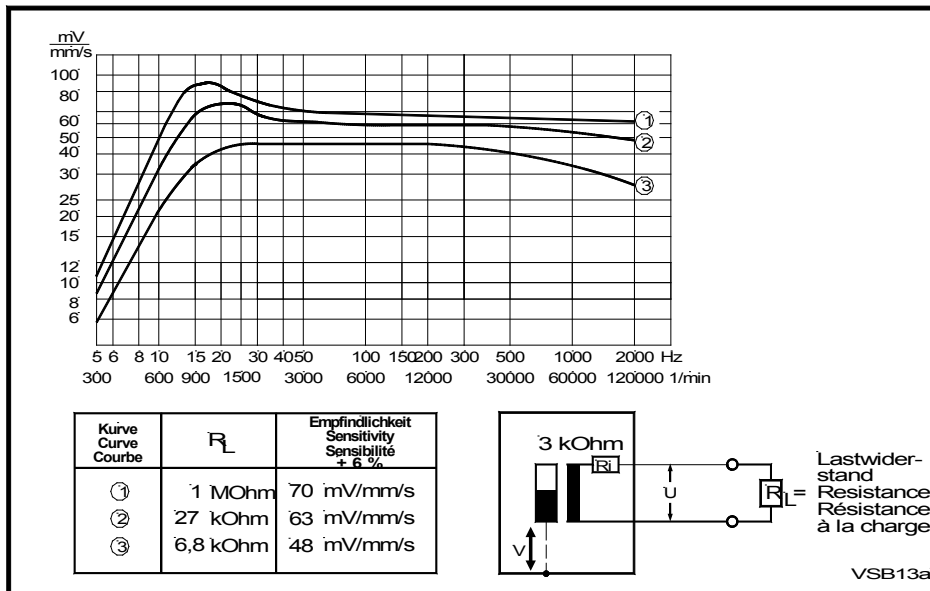
振动速度

测量原理

电动力学

f = 80 Hz 时的传递系数 E

$$E = \frac{70 \text{ mV}}{\text{mm/s}} \times \frac{R_L}{3 \text{ k}\Omega + R_L}$$



典型的频率特性以及传递系数

图注

Curve

曲线

Sensitivity

灵敏度

$R_L$  = Resistance

$R_L$  = 负载电阻

---

内电阻	3 k $\Omega$	$\pm 5 \%$
横向灵敏度	$\leq 6 \%$	
固有频率 $f_0$	15 Hz	$\pm 5 \%$
工作温度范围	-40 ... +200 ° C	
允许的最大振幅	$\pm 1$ mm	
电缆保护	不会生锈的不锈钢保护软管 未包皮	
	<u><math>&lt; 0,024</math> mm / s</u>	
磁场灵敏度	0,1 mT	

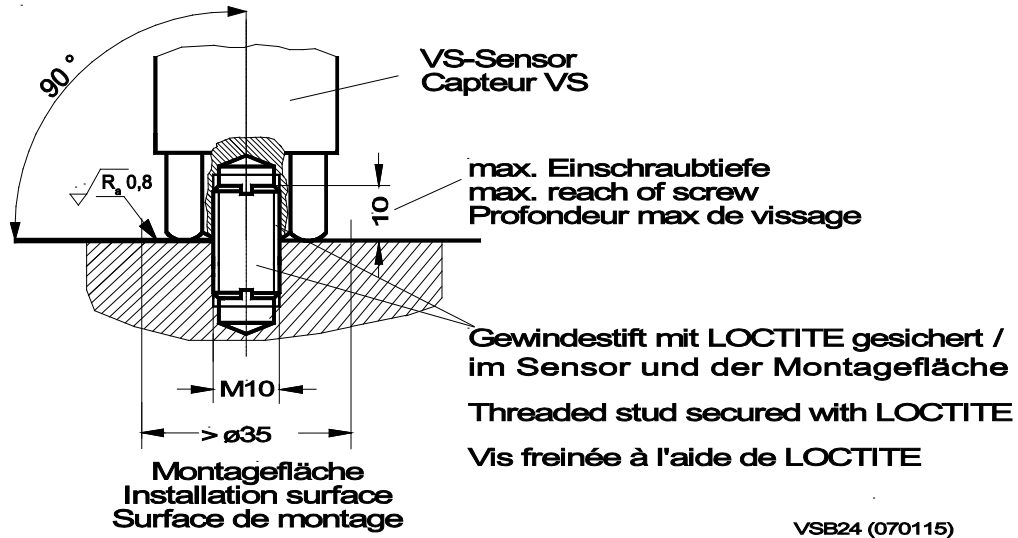
### 供货范围

	传感器
	1 个螺纹连接器 M10 x M10
	1 个螺纹连接器 M10 x M8
	文献资料
重量	约 1200 g



## 4 安装

### 4.1 固定传感器



#### 图注

VS-Sensor	VS 传感器
max. reach of screw	最大拧入深度
Threaded stud secured with LOCTITE	用乐泰胶进行防松保护的螺销
Installation surface	安装面

#### 一般说明

##### 提示:

安装时请遵守上面的安装图纸。请直接在轴承箱处选择安装面的位置，同时请考虑传感器的测量方向。

- ◆ 安装面的最小直径为35 mm，并且已经过平整加工（表面粗糙度 $R_a 0.8 \mu m$ ）
- ◆ M10螺纹孔为25 mm深，位于安装面正中且垂直于安装面。它已经过倒角和去毛刺处理。
- ◆ 安装面无尘且已经过清洁。
  - 1) 请按图示的要求将螺纹销拧入安装面15 mm，并用螺栓锁固剂将其固定，以防松脱（例如LOCTITE 243中等强度，LOCTITE 270高强度）
  - 2) 将传感器固定在螺纹销上，此时请注意，建议的拧紧扭矩为14 Nm (M10xM10) 或 7.1 Nm (M10 x M8)。用螺纹锁固剂固定传感器，以防松脱（例如LOCTITE 243中等强度）
  - 3) 传感器的拧入深度最大不超过10 mm!

## 连接电缆

*提示:*

*为防止延伸电缆的机械损伤并提高其防电磁干扰的安全性能, 请将延伸电缆铺设在钢保护套管或线槽内 (最小弯曲半径  $r = 60 \text{ mm}$ ).*

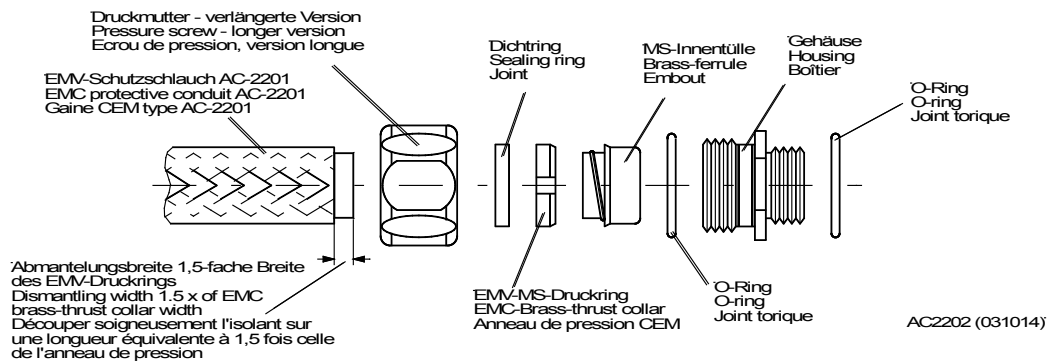
- 4) 在安装连接电缆/保护软管时请注意, 防止在运行过程中因电缆铺设的关系将外力导入传感器系统中。 这样便可以避免测量结果失真。

## 4.2 钢制保护软管的加工

为使钢制保护软管能适合当地的具体情况, 应按照如下方式将其切断:

- ◆ 对于带编织物屏蔽的保护软管, 应在切割前用金属胶带缠绕切断处, 以免其编织物屏蔽的纤维松散。
- ◆ 用一个合适的切割装置, 如金属锯、切割圆盘等来切断保护软管。
- ◆ 除去软管上的毛刺。

## 4.3 将钢制保护软管安装在 VS-068 / 069 / 077 上



## 图注

Pressure screw – longer Version

压紧螺母 - 加长型

EMV – protective conduit

EMV – 保护软管

Dismantling width 1.5 x of EMC brass-thrust collar width

剥皮宽度为 EMV 压紧环宽度的 1.5 倍

Sealing ring

密封圈

Brass-ferrule

内接头

Housing

壳体

O-ring

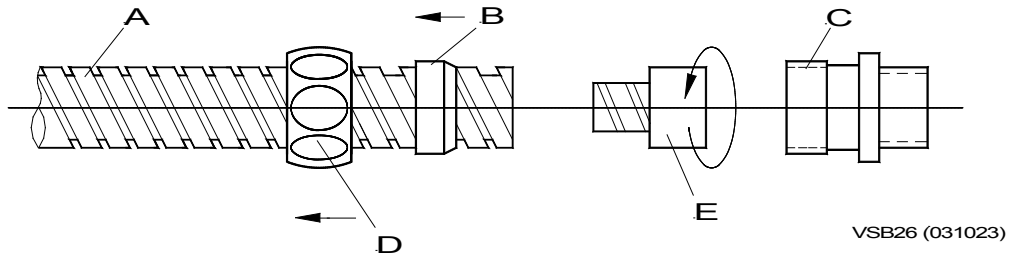
O 形密封圈

EMC –Brass – thrust collar

EMV – 黄铜压紧环

- ◆ 为能使AC-2201获得最佳屏蔽特性，应按照如下方式来安装带螺纹接头的保护软管：
- ◆ 将保护软管适当地切短 (参见 3.2)。
- ◆ 拆开螺纹接头，将压紧螺母 (延长型) 推到保护软管上。
- ◆ 用斜边朝压紧螺母的方向将密封圈推至保护软管上。
- ◆ 以压紧环的1.5倍的宽度小心地剥去塑料外皮。
- ◆ 用剪刀干净平整地剪去超出软管之外的铜编织线。
- ◆ 按照图中的顺序，将压紧环正确的一端推到保护软管上。
- ◆ 将内接头拧入保护软管中至止挡。
- ◆ 将装好的零件与螺纹接头安装在一起并拧紧，以便建立良好的接触，直至安装好的 O 形密封圈不再能移动为止。
- ◆ 为确保在连接螺纹侧达到液体密封效果，应安装一个 O 形密封圈。

## 4.4 将钢制保护软管安装在 VS-079 上



### 图注

A	Steel protective hose	钢制保护软管
B	Sealing ring (brass)	密封圈 (黄铜)
C	Connecting piece	连接件
D	Union nut	锁紧螺母
E	Innter bushing	内接头

- ◆ 将钢制保护软管适当地切短 (参见 3.2)。
- ◆ 将锁紧螺母及密封圈推到钢制保护软管上至切割点之后。
- ◆ 将内接头拧到钢制保护软管上。
- ◆ 将钢制保护软管拉在传感器电缆上，并将保护软管螺纹接头安装到传感器及钢制保护软管上。
- ◆ 合适地切短传感器电缆并将其绝缘。
- ◆ 将屏蔽焊接到传感器电缆上，用收缩软管或橡胶接头保护焊点。
- ◆ 在电缆的末端套上芯线端套。



**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)