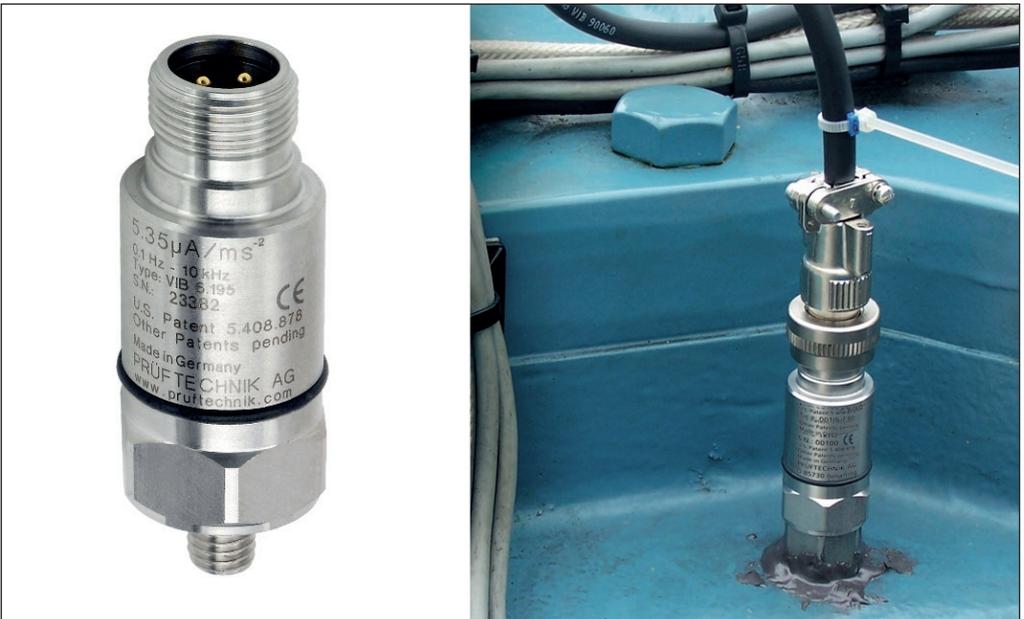


Beschleunigungssensor (Wind) **VIB 6.195**

Installation und Betrieb



Sensoren der Baureihen VIB 6.195 werden im industriellen Bereich zur Messung absoluter Gehäuseschwingungen an Maschinen mit rotierenden Bauteilen eingesetzt. Die niedrige untere Grenzfrequenz ermöglicht Schwingungsanalysen auch an sehr langsam drehenden Komponenten ($n \geq 6 \text{ min}^{-1}$), wie z.B. am Hauptlager einer Windturbine. Die Sensoren haben einen Stromausgang (Current Linedrive, CLD).

Sicherheitshinweise

- Diese Betriebsanleitung sorgfältig lesen und aufbewahren.
- Die Betriebsanleitungen der anzuschließenden Geräte beachten.
- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Sensoren nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden.
- Nur Originalzubehör verwenden.
- Defekte Sensoren und Kabel ersetzen.
- Installation nur durch qualifiziertes Personal.
- Bei Installationsarbeiten an der laufenden Maschine die geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.
- Kabel gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften verlegen.
- Technische Spezifikationen und zulässige Betriebsbedingungen beachten. Im Zweifelsfall PRÜFTECHNIK kontaktieren.
- Die Sensoren sind konform mit den zutreffenden Europäischen Richtlinien. Die vollständige Konformitätserklärung ist verfügbar auf www.prufttechnik.com.

Wartung und Instandsetzung

Der Betrieb der Sensoren ist wartungsfrei. Eine Instandsetzung ist nicht möglich.

Entsorgung

Entsorgen Sie die Sensoren nach Gebrauch umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen.

Montage

Frequenzverhalten und Dynamikbereich des Sensors können durch die Installation stark beeinflusst werden. Eine schwache Ankopplung an die Messstelle dämpft das Signal und schränkt den Frequenzbereich ein. Grundsätzlich benötigt der Sensor eine kraftschlüssige, kontaktresonanzfreie und steife Befestigung an der Messstelle, insbesondere für Messungen bei hohen Frequenzen.

Die sicherste und stabilste Ankoppelung bildet die geschraubte Montage, für die standardmäßig ein M8-Gewindestift am Sensorsockel angebracht ist. Für diese Sensor-Baureihe sind, je nach Anforderung vor Ort, diverse Montageadapter als Zubehör erhältlich.

Montageadapter

- Schraubadapter M8-90°, VIB 3.437 ($h^* = 4$), s. Abb. rechts.
- Schraubadapter M5-flach, VIB 3.439 ($h^* = 1$)
- Klebeadapter, VIB 3.433 ($h^* = 8$)
- Magnetadapter, VIB 3.423 ($h^* = 10$)

* h: Einbauhöhe Adapter in mm



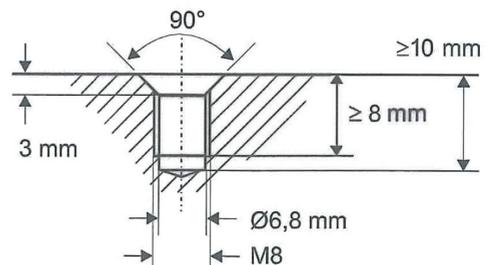
Sensor/ Schraubadapter montieren

Erforderliches Werkzeug:

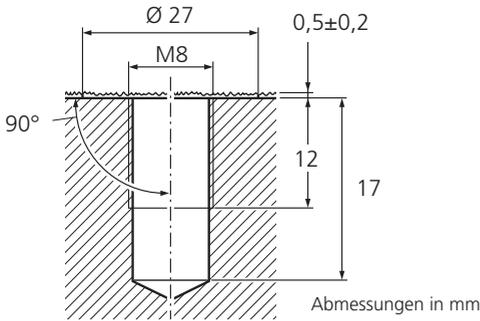
- Handbohrmaschine
- Bohrer (4,2 / 6,8 mm) mit Tiefenlehre
- Sackloch-Gewindeschneider M8 bzw. M5
- 90°-Senker (für VIB 3.437)
- Drehmoment-Maulschlüssel, SW22
- Druckluft zum Säubern der Montagestelle
- Lösungsmittel zum Entfetten
- Schraubensicherung (z.B. LOCTITE 243)

- Montageloch bohren und Gewinde schneiden.

Bohrung für Schraubadapter VIB 3.437



Bohrung für Sensor VIB 6.195



- Kontaktflächen am Sensor und an der Maschine mit Lösungsmittel reinigen.
- Kontaktflächen trocknen lassen.
- Schraubensicherung dünn auftragen, um die Signalübertragung zu verbessern.
- Sensor / Adapter einschrauben und festziehen.

Maximales Anziehmoment:

- 11 Nm, Sensor VIB 6.195 mit M8-Gewindestift
- 11 Nm, Adapter VIB 3.437
- 3 Nm, Adapter VIB 3.439

- Sensor ggf. auf Adapter einschrauben und festziehen.
- Sensor auf festen mechanischen Sitz prüfen.

Hinweise

Ein zu hohes Anziehmoment kann das Gewinde oder das Maschinengehäuse beschädigen. Bei zu niedrigem Anziehmoment kann der Sensor lose aufliegen und Messfehler verursachen!

Bei Installation an einer nicht geerdeten Maschine (z.B. riemengetriebener Lüfter) müssen Sie den Sensor gegen statische Aufladung erden.

Klebmontage

Betrifft Klebeadapter VIB 3.433.

Werkzeug und Hilfsmittel

- Handbohrmaschine mit Bohrer 3,5mm
- Winkelschleifer, Feile
- Druckluft zum Säubern der Montagestelle
- Drehmoment-Maulschlüssel, SW22
- Lösungsmittel zum Entfetten
- Schraubensicherung (z.B. LOCTITE 243)
- 2-Komponenten Klebstoff (WEICON HB 300,..)

Hinweis

Maschine ausschalten und gegen Einschalten sichern. Maschine erst nach Aushärten des Klebstoffs (ca. 24 Stunden) wieder in Betrieb nehmen.

Montagestelle wählen

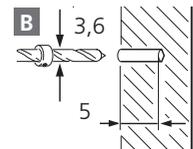
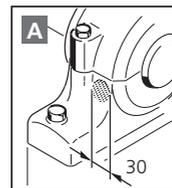
- Ausreichend Platz vorsehen, um den Klebstoff mit einem Holzspatel aufzutragen.

Montagestelle vorbereiten

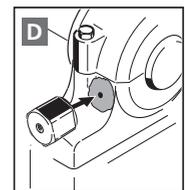
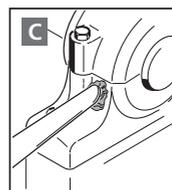
- Vorhandene Anstriche bis auf das blanke Metall abschleifen ($\text{Ø} > 30 \text{ mm}$, **A**).
- Montagestelle gegebenenfalls abflachen (**A**).
- Montagestelle mit einer Feile anrauen, und mehrere Rillen im Diamantmuster für eine höhere Klebefestigkeit feilen (**A**).

Optional, und nur wenn Bohren möglich ist:

- Bohrung anbringen (3,6 mm / 5 mm tief, **B**). Wenn Bohren nicht möglich, Fixierstift aus dem Klebeadapter entfernen.
- Bohrung ausblasen
- Kontaktflächen am Adapter und an der Maschine mit Lösungsmittel reinigen.
- Kontaktflächen trocknen lassen.



Abmessungen in mm



Klebstoff auftragen

- Klebstoff zum Gebrauch ansetzen.
- Klebstoff mit einem Holzspatel gleichmäßig auf den Klebesockel und die Montagestelle auftragen (ca. 1 mm dick, **C**).

Klebeadapter montieren

- Adapter gegen die Montagestelle drücken und ggf. Fixierstift in die Bohrung eindrehen (**D**).
- Vorquellenden Klebstoff nicht entfernen. Zur höheren Stabilität ggf. zusätzlich Klebstoff um die Montagestelle auftragen.

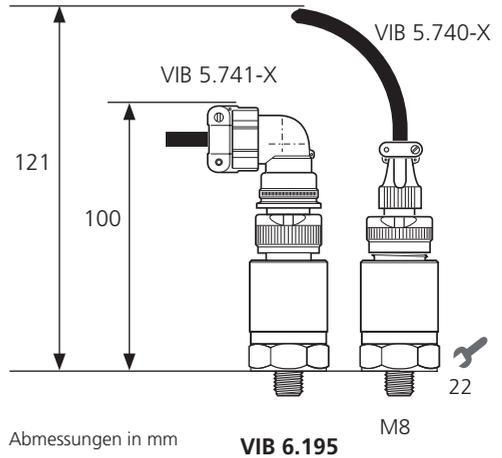
Hinweis

Klebeadapter während des Aushärtens ggf. mit einem Klebeband zusätzlich fixieren.

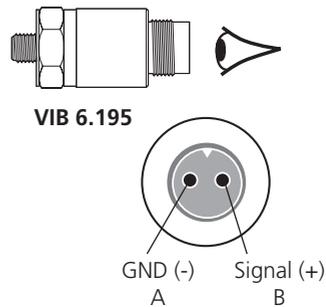
Sensor montieren

- Kontaktflächen am Sensor und am Adapter mit Lösungsmittel reinigen.
- Kontaktflächen trocknen lassen.
- Schraubensicherung dünn auftragen, um die Signalübertragung zu verbessern.
- Sensor einschrauben und mit einem Gabelschlüssel festziehen (3 Nm).
- Sensor auf festen mechanischen Sitz prüfen.

Einbauhöhe



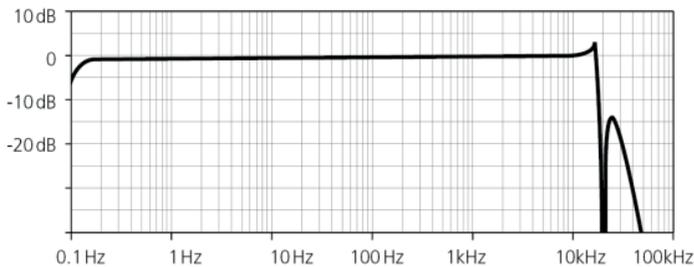
Anschlussbelegung, Sensor



Technische Daten

PARAMETER		VIB 6.195
Messung	Signalsystem	CLD; 3,5 mA Ruhestrom mit überlagertem AC-Signal
	Übertragungsfaktor $\pm 4\%$	5,35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$ (Ref.: 159 Hz; 25 °C)
	Frequenzbereich $\pm 3\text{dB}$	0,1 Hz ... 10 kHz
	Resonanzfrequenz	17 kHz; > 10 dB gedämpft
	Linearitätsbereich $\pm 10\%$	$\pm 450 \text{ ms}^{-2}$ (r.m.s.)
	Temperaturbereich	-30 °C ... +80 °C
Elektrisch	Versorgung	> 10 mA / 7-18 VDC
	Querrichtungsfaktor	< 5%
	Temperatursprung-Empf.	< 0,01 ms^{-2}/K
	Magnetfeld-Empfindlichkeit	< 1 ms^{-2}/T (bei 50 Hz)
	Bodendehn-Empfindlichkeit	< 0,1 $\text{ms}^{-2}/\mu\text{m}/\text{m}$
	Rauschen (0,1 Hz - 20 kHz)	< 0,002 ms^{-2} (ab 2 Hz)
	Ausgangsimpedanz	< 10 Ohm
Mechanisch	Gehäusematerial	Edelstahl VA 1.4305
	Schutzart	IP 67 (mit verriegeltem Kabelstecker)
	Schockfestigkeit	5000 g
	Kabelanschluss	Kabelstecker, 2-polig (MIL-C-5015)
	Gewicht	85 g
	Montage an Messstelle	M8-Gewindebolzen (ausbaubar); Montageadapter optional

Frequenzgang - VIB 6.195



Elektrischer Anschluss

Sensoren dürfen nur von einer Elektrofachkraft installiert werden. Befolgen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen.

Für den elektrischen Anschluss an ein **stationäres** Condition-Monitoring-System (CMS) eignen sich folgende Anschlussleitungen.

Für Sensor **VIB 6.195:**

- Sensorkabel mit Silikonmantel und geradem Kabelstecker, X Meter lang, **VIB 5.740-X**
- Sensorkabel mit Silikonmantel und gewinkelttem Kabelstecker, X Meter lang, **VIB 5.741-X**
- Sensorkabel mit PUR-Mantel und geradem Kabelstecker, Edelstahl, X Meter lang, **VIB 5.746-L**
- Sensorkabel mit PUR-Mantel und gewinkelttem Kabelstecker, X Meter lang, **VIB 5.745-L**

Technische Spezifikationen zu den Kabeln finden Sie im PRÜFTECHNIK Gesamtkatalog, den Sie von der PRÜFTECHNIK-Website herunterladen können (www.pruftechnik.com).

Anschlussleitung verlegen

- Kabel in Kabelkanal oder Schutzrohr verlegen.
- Zur Befestigung Kabelbinder und Klettbinden verwenden.
- Anschlussleitung nicht parallel zu Stromleitungen verlegen. Mindestabstand einhalten (> 1m).
- Vor einer Kabeldurchführung eine Schlaufe mit ausreichend Zugreserve legen.
- Kabelenden kennzeichnen, um Verwechslungen zu vermeiden.
- Klemmenbelegung am CMS beachten (siehe CMS-Installationsanleitung).

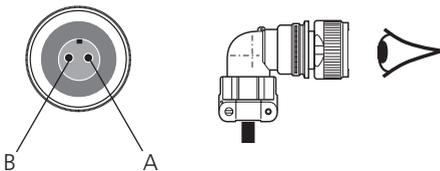
Anschlussleitung verlängern

- Maximale Kabellängen beachten (siehe CMS-Installationsanleitung).
- Zur Verlängerung geschirmte, 2-adrige Elektrokabel verwenden.
- Kabelenden in einem Klemmschutzgehäuse verbinden.
- Metall-Klemmschutzgehäuse elektrisch isoliert montieren.

EMV-Schutz

- Triaxialkabel als Anschlussleitung in elektromagnetisch stark belasteter Umgebung verwenden.
- Anschlussleitung vom Sensor kurz halten.
- Triaxiale und sensorseitige Anschlussleitung in einem Klemmschutzgehäuse verbinden.
- Klemmschutzgehäuse in Sensornähe montieren.

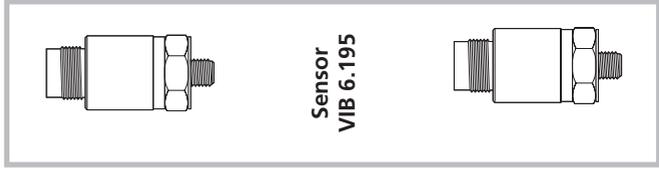
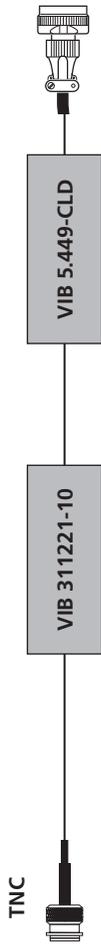
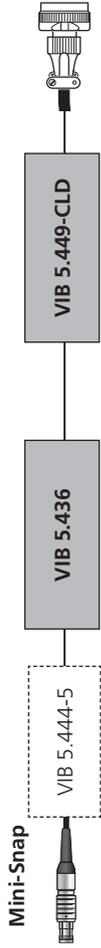
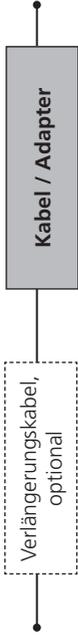
Anschlussbelegung, Kabel



KABEL	VIB 5.740-X VIB 5.741-X		VIB 5.745-L VIB 5.746-L	
	A	B	A	B
Pin	A	B	A	B
Farbcode	BN	BU	WT	BN

BN: braun / BU: blau / WT: weiß / BK: schwarz

Anschlussoptionen für Sensor VIB 6.195 an portable Messgeräte





LIT 61.201.DE
08.2018

 PRÜFTECHNIK

PRÜFTECHNIK
85737 Ismaning, Deutschland
www.pruftechnik.com

Für messbare Erfolge in der Instandhaltung