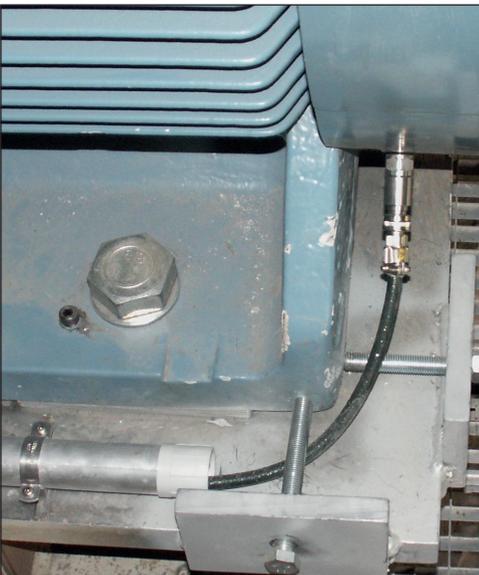


Accéléromètre (100 mV/g)
VIB 6.172, VIB 6.210

Installation et fonctionnement



Les capteurs des gammes VIB 6.172 et VIB 6.210 permettent de mesurer le niveau de vibration absolu des boîtiers des machines avec composants rotatifs dans un environnement industriel. La limite inférieure des fréquences sert à analyser les vibrations, même au niveau de composants tournant à très faible vitesse ($n \geq 6 \text{ min}^{-1}$) – par ex. au niveau du palier principal d'une éolienne. Les capteurs présentent une sortie de tension conforme à la norme IEPÉ*.

*IEPE = Integrated Electronics Piezo Electric.

À la place de la norme « IEPÉ », on utilise plus couramment la désignation du fabricant « ICP® », propriété de la société PCB Piezotronics Inc.

Consignes de sécurité

- Lisez attentivement et conservez le présent mode d'emploi.
- Respectez les instructions d'utilisation des différents appareils à raccorder.
- Lisez et respectez les conseils de sécurité mentionnés dans les présentes instructions d'utilisation !
- N'utilisez pas les capteurs à des fins autres que celles prévues par le fabricant.
- Utilisez uniquement des accessoires d'origine.
- Remplacez les capteurs et câbles défectueux.
- Faites réaliser l'installation par du personnel qualifié uniquement.
- Lors de la réalisation de travaux d'installation sur la machine en cours d'exploitation, respectez les règles usuelles de sécurité.
- Posez le câble conformément aux consignes de sécurité applicables.
- Respectez les caractéristiques techniques et les conditions d'utilisation prévues. En cas de doute, contactez PRUFTECHNIK.
- Les capteurs sont conformes aux directives européennes applicables. La déclaration de conformité complète est disponible sur www.pruftechnik.com.

Maintenance et remise en état

L'exploitation des capteurs ne nécessite pas de maintenance. Il est impossible d'effectuer une remise en état.

Mise au rebut

Jetez les capteurs usagés dans le respect de l'environnement, conformément aux dispositions en vigueur dans votre pays.

Montage

L'installation peut fortement influencer sur le comportement des fréquences et la gamme dynamique. Un raccordement lâche au point de mesure atténue le signal et restreint la plage de fréquences. Le capteur nécessite en principe une fixation solidarisée avec le support, sans résonances de contact et rigide au point de mesure, en particulier pour les mesures à hautes fréquences.

Pour un raccordement le plus sûr et stable possible, recourez au montage par vissage à l'aide d'une vis sans tête M8 utilisée par défaut au niveau du socle du capteur. Pour les deux gammes de capteurs, en fonction des exigences sur site, plusieurs adaptateurs de montage sont disponibles dans les accessoires.

Adaptateur de montage pour le capteur VIB 6.172

- Adaptateur à vis M8 90°, VIB 3.437 ($h^* = 4$)
- Adaptateur à vis M5 plate, VIB 3.439 ($h^* = 1$)
- Adaptateur adhésif, VIB 3.433 ($h^* = 8$)
- Adaptateur magnétique, VIB 3.423 ($h^* = 10$)

Adaptateur de montage pour le capteur VIB 6.210

- Adaptateur adhésif M8 90°, VIB 3.431 ($h^* = 21$)

* h : hauteur de montage en mm, adaptateur seulement

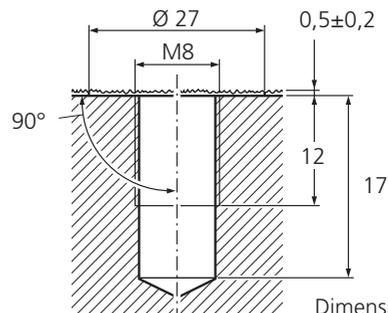
Capteur / adaptateur à vis

Outils requis :

- perceuse portative
- foret (4,2 / 6,8 mm) avec gabarit
- taraud à trou borgne M8 ou M5
- foret aléséur 90° (pour VIB 3.437)
- clé mixte, SW22
- air comprimé pour le nettoyage de l'emplacement de montage

- Percez le trou de montage et taraudez le pas de vis.

Orifice fileté pour le capteur



- Nettoyez le pourtour de l'orifice de montage et grattez-le avec du papier émeri (type 220).
- Nettoyez les surfaces de contact du capteur / de l'adaptateur et de la machine avec un solvant.
- Sur la surface de contact sèche, appliquer une fine couche de frein de filetage (par ex. LOCTITE 243) afin d'améliorer la transmission des signaux.
- Vissez l'adaptateur et fixez-le fermement avec une clé à douille (10 à 20 Nm).



- Vissez fermement le capteur (3 à 7 Nm).

Remarques

Un trop grand couple de serrage peut endommager le filetage ou le boîtier de la machine. Avec un couple de serrage insuffisant, l'adaptateur ne sera pas assez serré et entraînera des erreurs de mesure !

En cas d'installation sur une machine sans mise à la terre (par ex. ventilateur avec entraînement à courroie), vous devez mettre à la terre le capteur pour le protéger des charges statiques.

Montage de l'adaptateur adhésif

Outils et accessoires requis :

- perceuse portable
- foret (3,5 mm) avec gabarit
- lime
- air comprimé pour le nettoyage de l'emplacement de montage
- adhésif à 2 composants (WEICON HB 300, etc.)

Remarque

La machine doit être hors tension pendant le montage. Après montage, elle ne doit pas être mise sous tension pendant 24 heures afin de permettre à l'adhésif de durcir.

- Sélectionnez l'emplacement de montage : Laissez suffisamment d'espace autour de l'adaptateur afin d'appliquer l'adhésif à l'aide d'une spatule en bois.

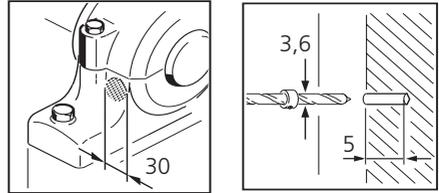
- Aplanissez et grattez l'emplacement de montage : Poncez les couches existantes jusqu'à ce que le métal soit visible ($\varnothing > 30$ mm). Le cas échéant, aplanissez l'emplacement de montage.

Poncez l'emplacement de montage avec une lime et limez plusieurs rainures en forme de losange pour une adhérence accrue.

Lorsqu'il est possible de percer à l'emplacement de montage, vous pouvez également (facultatif) :

- Réaliser un trou pour une broche de fixation.
 - profondeur : env. 5 mm, diamètre : 3,6 mm.

Lorsque tout perçage est impossible, vous pouvez retirer la broche de fixation dans le socle.



- Nettoyez l'emplacement de montage et appliquez l'adhésif :

Nettoyez l'emplacement de montage et le socle adhésif à l'aide d'un produit de dégraissage sans résidus et d'un chiffon propre. Laissez ensuite sécher complètement les deux surfaces métalliques.

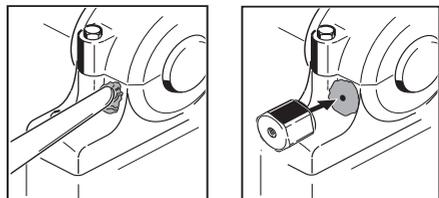
- Appliquez l'adhésif.

- Application de l'adhésif :

Appliquez l'adhésif à l'aide d'une spatule en bois sur une couche uniforme d'environ 1 mm d'épaisseur, à la fois sur le socle et l'emplacement de montage.

- Collez l'adaptateur :

Appuyez doucement l'adaptateur contre l'emplacement de montage et tournez-le légèrement afin d'obtenir une répartition uniforme de l'adhésif. Ne retirez pas l'adhésif qui s'échappe sur les côtés. Pour une meilleure stabilité, vous pouvez apposer de l'adhésif supplémentaire autour de l'emplacement encollé.



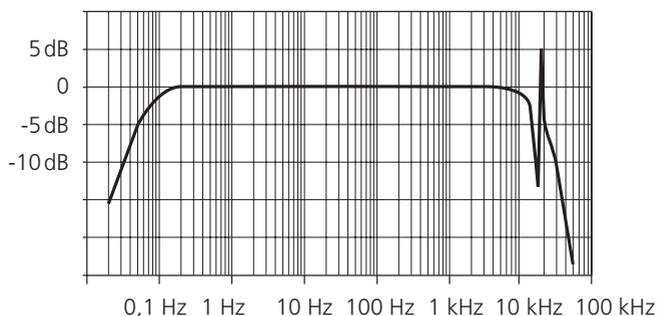
Remarque

Utilisez du ruban adhésif afin de fixer l'adaptateur plus solidement encore pendant le durcissement.

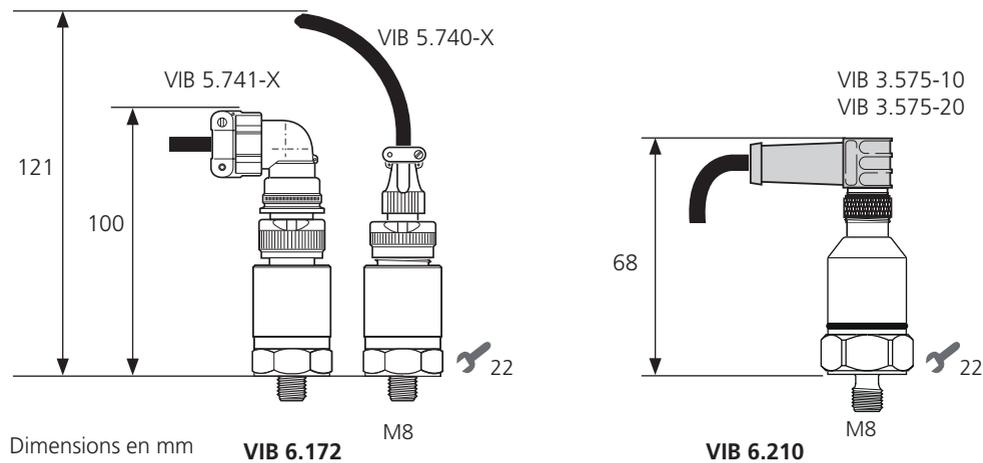
Données techniques

PARAMÈTRES		VIB 6.172	VIB 6.210
Mesure	Système de signaux	Sortie de tension conforme à la norme IEPÉ	
	Facteur de transmission $\pm 4\%$	100 mV/g (réf. : 159 Hz ; 25 °C)	
	Plage de fréquences ± 3 dB	0,1 Hz ... 10kHz	
	Fréquence de résonance	17 kHz ; > 10 dB atténuée	15 kHz ; > 10 dB atténuée
	Plage de linéarité	< 70 g (r.m.s.) $\pm 1\%$	
	Plage de températures	-40 °C ... + +120 °C	-40 °C ... + +85 °C
Électricité	Alimentation	2 - 10 mA / 18 - 30 V CC	
	Pré-tension, sortie CC	12 V CC	
	Mise à la terre	Isolée de la mise à la terre des machines, blindage interne	
	Sensibilité transverse	< 5 %	
	Sensibilité à la température	< 0,07 % de la valeur de mesure / K (réf. : 25 °C)	
	Sensibilité au champ magnétique	< 0,1 g/T (à 50 Hz)	
	Sensibilité à la dilatation du sol	< 0,1 mg/ μ m	
	Bruits des câbles (r.m.s)	< 1,0 mg (0,1 Hz - 10 kHz)	< 1,5 mg (0,1 Hz - 10 kHz)
Impédance de sortie	< 10 Ohm	< 100 Ohm	
Mécanique	Matériau du boîtier	Acier inoxydable VA 1.4305	
	Classe de protection	IP 67 (avec câble raccordé)	
	Résistance aux chocs	5 000 g	
	Raccordement par câble	Connecteur, 2 pôles (MIL-C-5015)	Connecteur M12, 4 pôles
	Poids	85 g	72 g
Montage sur le point de mesure	Goujon fileté M8 (démontable) ; Adaptateur de montage en option	Goujon fileté M8 (fixe) ; Adap- tateur de montage en option	

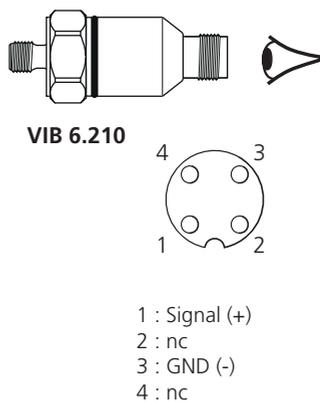
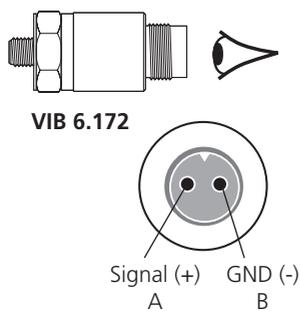
Réponse en fréquence – VIB 6.172 / VIB 6.210



Hauteur de montage



Affectation des broches, capteur



Raccordement électrique

Les capteurs doivent impérativement être installés par un électricien spécialisé. Conformez-vous aux normes nationales et internationales en vigueur pour la construction d'installations électrotechniques.

Pour le raccordement électrique à un système **stationnaire** de surveillance d'état en ligne (CMS), les liaisons de raccordement suivantes sont nécessaires.

Pour le capteur **VIB 6.172** :

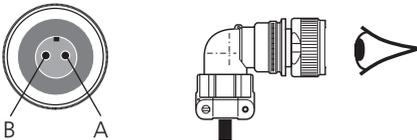
- Câble de capteur avec gaine en silicone et connecteurs droits, long de X mètres, **VIB 5.740-X**
- Câble de capteur avec gaine en silicone et connecteurs coudés, long de X mètres, **VIB 5.741-X**
- Câble de capteur avec gaine PUR et connecteurs droits, acier inoxydable, long de X mètres, **VIB 5.746-L**
- Câble de capteur avec gaine PUR et connecteurs coudés, long de X mètres, **VIB 5.745-L**

Pour le capteur **VIB 6.210** :

- Câble de capteur avec connecteurs coudés, long de 10 mètres, **VIB 3.575-10**
- Câble de capteur avec connecteurs coudés, long de 20 mètres, **VIB 3.575-20**

Les caractéristiques techniques des câbles sont disponibles dans le catalogue des capteurs et des câbles, que vous pouvez télécharger depuis le site Internet de PRUFTECHNIK (www.pruftechnik.com).

Affectation des broches, câble



CÂBLE	VIB 5.740-X VIB 5.741-X		VIB 5.745-L VIB 5.746-L	
	A	B	A	B
Broche	A	B	A	B
Code couleur	BN	BU	WT	BN

BN : brun / BU : bleu / WT : blanc / BK : noir

Pose de la liaison de raccordement

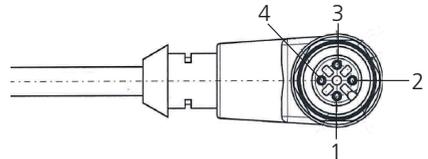
- Disposez les câbles dans une conduite ou un tube de protection.
- Utilisez des serre-câbles et des bandes velcro pour fixer l'ensemble.
- Ne disposez pas la liaison de raccordement en parallèle de l'alimentation électrique. Respectez une distance minimale (> 1 m).
- Avant un passage de câbles, réalisez une boucle avec suffisamment de mou.
- Étiquetez les extrémités des câbles afin d'éviter toute confusion.
- Respectez l'affectation des bornes du système CMS (voir les consignes d'installation du CMS).

Rallonge de la liaison de raccordement

- Respectez les longueurs de câbles maximales (voir les consignes d'installation du CMS).
- En cas de rallonge, utilisez un câble électrique blindé et à 2 brins.
- Raccordez les extrémités des câbles dans un boîtier de protection anti-pincement.
- Montez les boîtiers métalliques des protections anti-pincement en les isolant électriquement.

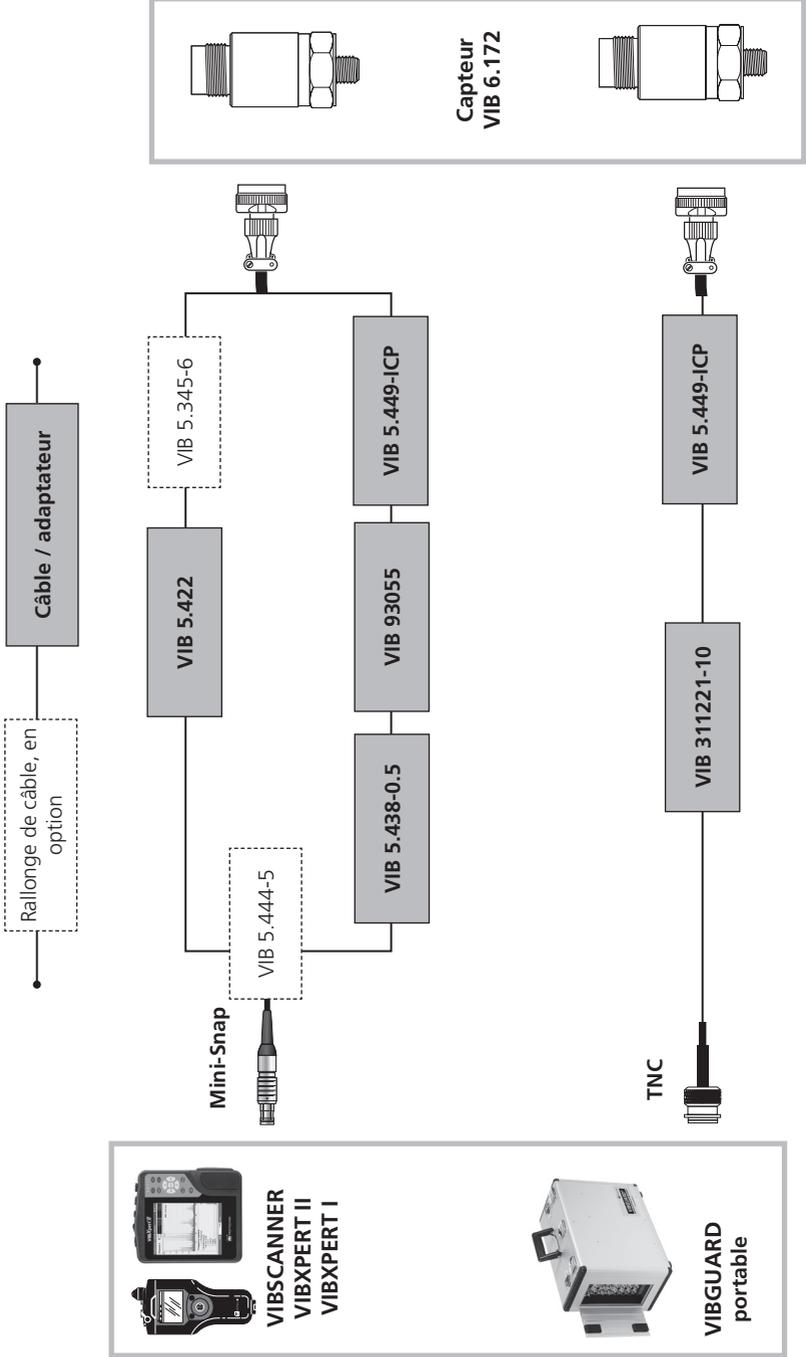
Compatibilité électromagnétique

- Utilisez un câble triaxial comme liaison de raccordement dans un environnement fortement soumis aux champs électromagnétiques.
- Veillez à ce que la liaison de raccordement du capteur reste courte.
- Rassemblez la liaison triaxiale et celle du capteur dans un boîtier de protection anti-pincement.
- Montez les boîtiers des protections anti-pincement à proximité du capteur.



CÂBLE	VIB 3.575-10 / VIB 3.575-20			
Broche	1	2	3	4
Code couleur	BN	BU	BK	Repère

Options de raccordement du capteur VIB 6.172 aux appareils de mesure portatifs





VIB 9.833.FR
08.2018

 **PRÜFTECHNIK**

Fluke Deutschland GmbH
Freisinger Str. 34
85737 Ismaning, Allemagne
+ 49 89 99616-0
www.pruftechnik.com

La technologie de maintenance efficace