

# VIBSCANNER<sup>®</sup> 2

## Manuel d'utilisation



Version: 1.3

Édition: 06/03/2019

N° document: LIT 52.200.FR

Traduction du manuel d'instructions original en langue allemande

© PRÜFTECHNIK Condition Monitoring. Tous droits réservés.

## **MENTIONS LÉGALES**

### **Note de protection**

Le présent manuel et le produit qu'il décrit sont protégés par le droit d'auteur. Les droits des auteurs sont réservés. Toute copie, reproduction, traduction ou communication à un tiers – même partielle et sous quelque forme que ce soit – du présent manuel est interdite sans autorisation préalable.

### **Clause de non-responsabilité**

Toute réclamation envers les auteurs au sujet du produit décrit dans le présent manuel est exclue. Les auteurs ne garantissent pas l'exactitude du contenu du présent manuel. En outre, les auteurs ne sauraient en aucun cas être tenus responsables des éventuels dommages directs ou indirects résultant de l'utilisation du produit ou du présent manuel, même lorsque les auteurs font état de la possibilité de tels dommages. Les auteurs ne sauraient être tenus responsables des éventuelles défaillances du produit. Cette clause de non-responsabilité s'applique également à l'ensemble des revendeurs et distributeurs. Sous réserve d'erreurs et de modifications de conception, en particulier en raison de la politique d'amélioration technique continue.

### **Marques**

Les marques et marques déposées mentionnées dans le présent manuel sont en règle générale signalées en conséquence et restent la propriété de leurs détenteurs respectifs. Le manque de marquage ne signifie pas pour autant que la marque n'est pas protégée.

VIBSCANNER est une marque déposée de la PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG.

PRÜFTECHNIK Condition Monitoring  
Freisingerstr. 34  
85737 Ismaning, Allemagne  
Tel. + 49 89 99616-0

# Contenu

<b>1 - Introduction</b>	<b>7</b>
1.1 Avant de commencer	8
1.1.1 Remarques sur le guide	8
1.2 Sécurité	10
1.2.1 Sécurité générale	10
1.2.2 Conformité de l'utilisation	13
1.2.3 Conformité	14
1.2.4 Notes légales	14
<b>2 - Description</b>	<b>15</b>
2.1 Interfaces et commandes	16
2.2 Écran	17
2.2.1 Palette de couleurs	17
2.2.2 Veille	17
2.3 Touches de fonction	18
2.3.1 Touche On/Off	18
2.3.2 Touche ENTRÉE	19
2.4 Raccords	20
2.4.1 Entrée analogique	20
2.4.2 Port de charge	22
2.4.3 Interface de données (Micro USB)	22
2.5 Batterie	23
2.5.1 Niveau de charge	23
2.5.2 Charger la batterie	24
2.6 Capteurs embarqués	25
2.6.1 Stroboscope	25
2.6.2 Module de lecture RFID	25
2.6.3 Capteur de luminosité ambiante	26
2.7 Mallette de transport et sangle	27
2.7.1 Ajuster la longueur de la sangle et les dragonnes	27
2.8 Mallette de transport	28
2.8.1 Cadenas de la mallette	29
<b>3 - Fonctionnement</b>	<b>31</b>
3.1 Utilisation	32
3.1.1 Fonctions tactiles	32

3.2	Affichages et commandes .....	33
3.2.1	Ligne contextuelle .....	33
3.2.2	Ligne d'état .....	34
3.2.3	Zone d'affichage .....	35
3.3	Paramètres de l'appareil .....	41
3.3.1	WLAN .....	41
3.3.2	Bluetooth .....	42
3.3.3	Date et heure .....	42
3.3.4	Unités .....	44
3.3.5	Capteur .....	45
3.3.6	Écran .....	47
3.3.7	Paramètres de la ronde .....	47
3.3.8	Langue & clavier .....	50
3.3.9	Broker MQTT .....	50
3.3.10	Option d'alimentation .....	51
3.3.11	À propos VIBSCANNER 2 .....	51
3.4	Bluetooth .....	53
3.4.1	Établir la connexion .....	53
3.4.2	Interrompre la connexion .....	54
3.4.3	Supprimer une source BT .....	54
3.4.4	Configurer le volume .....	54
3.5	Éditeur de texte .....	56
3.5.1	Fonctions de base .....	56
3.5.2	Fonctions étendues .....	56
3.6	Mise à jour .....	58
<b>4</b>	<b>Ronde .....</b>	<b>61</b>
4.1	Préparation .....	63
4.2	Charger une ronde sur l'appareil de mesure .....	64
4.2.1	Transférer une ronde via OMNITREND Center .....	64
4.2.2	Transférer une ronde via le système de fichiers .....	65
4.2.3	Transférer un itinéraire via un périphérique USB .....	66
4.3	Mesurer une ronde .....	67
4.3.1	Démarrer la ronde .....	67
4.3.2	Exécuter la mesure .....	68
4.4	Tâches de mesure .....	71
4.4.1	Mesure des vibrations avec détermination de la vitesse de rotation .....	71
4.4.2	Mesure sur une ligne de production .....	72
4.4.3	Saisie manuelle .....	73

4.4.4	Mesure avec capteur triaxial .....	73
4.4.5	Température .....	74
4.5	Points de mesure codés .....	75
4.5.1	Capteur VIBCODE pour la mesure des vibrations .....	75
4.5.2	Utilisation du capteur VIBCODE pour l'identification des points de mesure .....	76
4.5.3	Identifier les points de mesure sans contact (RFID) .....	76
4.5.4	Apprendre des radio-étiquettes RFID .....	77
4.6	Mesure de la vitesse de rotation avec le stroboscope .....	79
4.6.1	Vérifier / mesurer la vitesse de rotation .....	79
4.7	Options des rondes .....	82
4.7.1	État des mesures .....	82
4.7.2	Afficher les valeurs de mesure .....	83
4.7.3	Mesurer à nouveau .....	84
4.7.4	Archiver une mesure .....	85
4.7.5	Supprimer une mesure .....	86
4.7.6	Nettoyer les rondes .....	87
4.7.7	Supprimer la ronde de l'appareil de mesure .....	88
4.7.8	Ignorer une mesure .....	88
4.7.9	Documenter un événement .....	89
4.7.10	Rapport sur l'état de l'itinéraire .....	91
4.8	Transférer les données de mesure pour analyse .....	95
4.8.1	Transférer les données de mesure via connexion directe .....	95
4.8.2	Transférer les données de mesure vis le système de fichiers .....	96
4.8.3	Transférer des données via un support de stockage USB .....	97
4.8.4	Transférer les données de mesure via MQTT .....	98
<b>5</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>99</b>
5.1	Caractéristiques techniques .....	100
5.2	Entretien et maintenance .....	103
5.2.1	Entreposage .....	103
5.2.2	Nettoyage .....	103
5.2.3	Garantie .....	103
5.2.4	Pièces de rechange, accessoires .....	103
5.2.5	Contrôle de la précision de mesure .....	104
5.2.6	Mise au rebut .....	104
5.3	Mise à l'échelle de l'affichage des résultats .....	105
5.4	Calculateur de vitesse de machine .....	109
5.4.1	Fonction .....	109
5.4.2	Valeur de confiance .....	109

5.4.3 Limites .....	109
5.5 Modèle cinématique .....	111
5.5.1 Vitesse de référence .....	111
<b>INDEX .....</b>	<b>113</b>

# 1 - Introduction

Cette section contient des informations relatives aux thèmes suivants :

1.1 Avant de commencer .....	8
1.1.1 Remarques sur le guide .....	8
1.2 Sécurité .....	10
1.2.1 Sécurité générale .....	10
1.2.2 Conformité de l'utilisation .....	13
1.2.3 Conformité .....	14
1.2.4 Notes légales .....	14

## 1.1 Avant de commencer

Lors de la livraison, vérifiez que le contenu est complet et intact. Le cas échéant, reportez sur les formulaires de transport les pièces devant faire l'objet d'une réclamation et déposez une réclamation auprès du service d'expédition ou du revendeur agréé PRUFTECHNIK local.

### Contacts

N'hésitez pas à nous contacter pour toute question :

- Assistance téléphonique : +49 89 99616-0
- Fax : +49 89 99616-300

### 1.1.1 Remarques sur le guide

Ce manuel décrit l'appareil de mesure VIBSCANNER 2 et ses accessoires. Il contient des informations importantes pour un fonctionnement en toute sécurité ainsi que des instructions pour une utilisation correcte et efficace. Il doit donc être lu avant la mise en service et toutes les autres étapes.

Ce manuel a été préparé avec la diligence exigée. PRUFTECHNIK n'assume aucune responsabilité quant à l'exhaustivité, l'exactitude et l'actualité des données fournies ici et n'est pas responsable des erreurs ou des omissions.

Le présent guide fait partie du produit et, en tant que tel, doit être conservé pendant toute la durée de vie du produit. Il doit être transmis à tout propriétaire ou utilisateur ultérieur du produit.

Ce manuel a été élaboré conformément à la norme allemande DIN EN 82079-1.

### Désignations

Ce manuel présente les textes selon leur fonction de la manière suivante :

- Les **actions** sont précédées d'un alinéa et d'une puce circulaire pleine •.
- Les **listes** sont précédées d'un alinéa et d'une puce circulaire vide °.

Les différents **éléments de menu** et **éléments textuels** à l'écran sont indiqués en gras et encadrés par des crochets, par ex. **[Supprimer]** ou **[Unités]**.

Dans les **séquences de menus**, les différents éléments de menu sont séparés par un signe « supérieur » : **[Paramètres > Unités > Accélération]**.

Les **avertissements** sont mis en avant dans un cadre jaune :



#### **AVERTISSEMENT !**

En cas de risque pouvant entraîner des **blessures** graves ou mortelles, l'avertissement s'accompagne d'un triangle de sécurité rouge et de l'exclamation « AVERTISSEMENT ! ».



#### **PRUDENCE !**

En cas de risque pouvant entraîner des **blessures** légères ou intermédiaires, l'avertissement s'accompagne d'un triangle de sécurité jaune et de l'exclamation « PRUDENCE ! ».



#### **ATTENTION !**

En cas de risque pouvant entraîner des **dommages matériels**, l'avertissement s'accompagne d'un symbole d'information et de l'exclamation « ATTENTION ! ».



#### **Remarque**

Les informations générales et les conseils sont présentés dans un cadre gris et précédés de la mention **Remarque**

### **Abréviations**

Ce manuel utilise les désignations génériques suivantes :

- VIBSCANNER 2 = appareil de mesure, appareil
- Capteurs, câble, supports = équipement de mesure
- Matériel = équipement de mesure et appareil de mesure
- Bluetooth = BT

### **Captures d'écran**

En général, les captures d'écran sont représentées dans le **schéma noir et blanc** ("Écran" à la page 17).

## 1.2 Sécurité

VIBSCANNER 2 a été développé et construit selon des normes harmonisées strictes et dans le respect de spécifications techniques complémentaires. L'appareil de mesure est donc conforme aux exigences techniques actuelles et vous garantit un niveau de sécurité optimal.

Certains risques liés à son exploitation sont toutefois à éviter. Respectez les consignes générales de sécurité de la présente section et les avertissements que contient ce manuel. Les consignes de sécurité vous présentent le comportement à adopter afin d'éviter de vous blesser, de blesser d'autres personnes ou d'endommager machines et composants. L'utilisateur de l'appareil de mesure est responsable des éventuels dommages et blessures résultant du non-respect du présent manuel.

### 1.2.1 Sécurité générale

Outre les instructions contenues dans ce manuel, respectez les réglementations générales, légales et autres concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement.

Cela peut inclure, par exemple :

- Manipulation des substances dangereuses
- Port de vêtements de sécurité au travail et d'équipements de protection personnels nécessaires et prescrits
- Observation et respect de toutes les réglementations nationales et régionales en matière de sécurité au travail
- Observation et respect de toutes les règles internes de travail, d'exploitation et de sécurité

#### **Dangers résiduels et mesures de protection**

VIBSCANNER 2 est un système fiable dans le cadre d'une utilisation conforme. Les dommages suivants peuvent se produire en cas d'utilisation non conforme :

- Blessures corporelles
- Dommages sur le matériel ou la machine surveillée

#### **Dommages possibles au niveau de l'appareil**

L'utilisation incorrecte de l'appareil de mesure et de ses accessoires peut entraîner des dommages et, dans le pire des cas, la destruction de l'appareil.

- Utilisez uniquement des pièces de rechange et des accessoires d'origine.
- Pendant le fonctionnement, la charge et le stockage, protégez l'appareil de mesure et le système de capteurs d'une chaleur extrême inhabituelle (rayons directs du soleil, entreposage dans une voiture chauffée, proximité immédiate d'un feu ouvert ou d'appareils de chauffage). Veillez à observer les plages de température indiquées dans les données techniques.

- L'appareil de mesure est conforme à la classe de protection IP 65 et n'est pas étanche. N'immergez pas l'appareil de mesure dans des liquides.
- Dans un environnement industriel rude, les saletés ou les liquides peuvent nuire au fonctionnement de l'appareil de mesure. Veillez à ce que les capuchons de protection soient mis correctement en place sur l'appareil de mesure.
- Un matériel endommagé peut nuire à la qualité de la mesure et, dans le pire des cas, la fausser. Manipulez soigneusement le matériel et protégez-le des fortes vibrations. Utilisez la mallette de transport pour transporter et entreposer le matériel.
- Seul le personnel qualifié est habilité à effectuer des réparations sur l'appareil et l'équipement de mesure.
- Le matériel ne nécessite pas de maintenance particulière. L'ouverture de l'appareil de mesure et des capteurs par l'utilisateur est proscrite.
- Toute modification du matériel est interdite.
- L'utilisation incorrecte du matériel peut endommager l'écran tactile. N'utilisez pas d'abrasifs ou d'objets pointus lors de l'exploitation. En plus de l'utilisation des doigts, les stylos tactiles standard ou les gants pour écran tactile conviennent également. N'exercez pas une pression excessive sur l'écran tactile : il suffit en général d'appuyer légèrement.

Conformez-vous aux consignes de sécurité suivantes pour la manipulation correcte de la **batterie** et du **chargeur** :

- Chargez la batterie à l'aide du chargeur fourni uniquement. Conformez-vous au mode d'emploi correspondant.
- Veillez à ce que la batterie ne se décharge pas trop (< 15 %).
- Déchargez la batterie à un niveau inférieur à 60 % de charge restante en cas d'expédition de l'appareil par transport aérien.
- N'envoyez pas d'appareil avec une batterie défectueuse par transport aérien.

### **Blessures possibles**

Une utilisation incorrecte de l'appareil de mesure et un équipement défectueux peuvent représenter un risque pour l'utilisateur.

- Vous ne devez utiliser le matériel qu'après avoir été formé correctement à son exploitation.
- Retirez immédiatement l'appareil de mesure et les capteurs de l'exploitation si des dysfonctionnements indiquent qu'ils ne marchent plus correctement ou s'ils présentent des signes de dégâts visibles.
- Vous devez immédiatement remédier à tout défaut, fiche défectueuse ou raccordement dénudé par exemple. Vous devez remplacer les composants endommagés.

Conformez-vous aux consignes de sécurité suivantes pour la manipulation correcte du **stroboscope** :

- Le stroboscope émet des flashes lumineux puissants. Ne regardez pas dans la source lumineuse.
- Ne dirigez pas le faisceau lumineux en direction d'autres personnes.
- Ne concentrez pas le faisceau lumineux.
- Les flashes lumineux peuvent causer des crises d'épilepsie. Les opérateurs souffrant de troubles neurologiques pouvant entraîner des crises d'épilepsie ne sont pas autorisés à utiliser le stroboscope.
- Les interférences avec d'éventuels implants médicaux actifs (par ex. stimulateurs cardiaques) ne peuvent être exclues. Les personnes portant de tels implants ne sont pas autorisées à utiliser le stroboscope.
- Les composants rotatifs de la machine semblent statiques dans les flashes lumineux du stroboscope. Ne pas toucher les composants éclairés.

Pour utiliser correctement un casque **Bluetooth**, respectez les consignes de sécurité suivantes :

- Avant de brancher les écouteurs, réglez le volume du lecteur et des écouteurs à un niveau bas.
- N'utilisez pas le casque si cela peut compromettre la sécurité au travail.

### **Dangers dans les installations industrielles !**

Risque de mort ou de blessures graves !

Lors de mesures sur une machine en cours d'exploitation, le matériel peut être endommagé s'il entre en contact avec les composants en mouvements de la machine (par ex. arbre rotatif). Les câbles peuvent s'enrouler et se détacher. Risque lié aux éclats.

- Installez l'équipement de mesure de manière à ce qu'il ne puisse pas entrer en contact avec les composants de machine en mouvement pendant la mesure. Veuillez contacter l'agent de sécurité responsable.
- Utilisez le câble de sécurité entre l'appareil de mesure et le câble de capteur. Le câble de capteur sera ainsi détaché à l'emplacement prévu si des pièces de machine rotatives tirent trop fortement dessus.
- Si possible, utilisez l'appareil de mesure systématiquement en association avec la mallette de transport et la sangle.
- La sangle de l'appareil de mesure sert à empêcher ce dernier de tomber par inadvertance et a été conçue pour être stable. Elle peut rester coincée sur les composants en saillie du système et causer des blessures graves. Portez l'appareil de mesure de manière à ce que la sangle ne puisse pas rester coincée et veillez toujours aux sources possibles de danger telles que des arbres ou des courroies de transmission non remis en place.

Risque de chute !

- Ne vous déplacez pas sur le site d'exploitation en regardant l'écran ou en utilisant l'appareil.

Risque de blessures ou d'endommagement de l'appareil de mesure !

Lors de la collecte de signaux dans des zones qui ne sont pas ou que peu accessibles, vous risquez de vous blesser ou d'endommager les capteurs.

- Travaillez de manière à ce que vos mains et les capteurs soient toujours dans votre champ de vision. Si nécessaire, utilisez la lampe torche des capteurs pour éclairer les points de mesure.

### **Erreurs de mesure possibles en raison de perturbations électromagnétiques**

Les radiations à haute fréquence ou les décharges électrostatiques dans l'environnement de l'appareil et de l'équipement de mesure peuvent entraîner des erreurs de mesure.

- ▶ Choisissez un emplacement de mesure présentant des radiations électromagnétiques moins élevées.

### **Protection des données**

**Risque de perte de données !**

- Après la collecte des données, sauvegardez les données de mesure dans le logiciel PC OMNITREND Center.
- Faites une sauvegarde des données avant de restaurer les paramètres d'usine sur l'appareil de mesure.

### **Environnement potentiellement explosif (zone EX)**

À l'intérieur d'une zone EX, utilisez uniquement des appareils dotés d'une protection EX. Les informations relatives à la sécurité de l'appareil de mesure antidéflagration se trouvent dans le document "VIBSCANNER 2 EX - Consignes de sécurité", réf. 0 0594 0247, fourni.

## **1.2.2 Conformité de l'utilisation**

L'appareil de mesure doit uniquement être utilisé pour la mesure de signaux électriques de machines industrielles et dans le respect de ses caractéristiques techniques. Capteurs et câbles doivent être utilisés uniquement dans une zone correspondant aux spécifications. Les spécifications techniques actuelles sont disponibles dans le catalogue des produits de surveillance conditionnelle proposé en téléchargement gratuit sur le site Internet de PRUFTECHNIK.

Toute utilisation contraire aux indications ci-dessus sera considérée non conforme et inadmissible. Une utilisation erronée ou anormale et le non-respect des consignes du présent manuel n'entrent pas dans le cadre de la garantie du fabricant.

En cas d'utilisation non prévue par le fabricant de l'appareil, la protection de celui-ci peut être compromise.

### 1.2.3 Conformité

VIBSCANNER 2 est conforme aux directives européennes applicables. Vous trouverez la déclaration de conformité complète à l'adresse [www.pruftechnik.com](http://www.pruftechnik.com).

### 1.2.4 Notes légales

**FCC/IC Compliance Statement acc. to Sect. 15.19:**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and RSS Standards: Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## 2 - Description

Cette section contient des informations relatives aux thèmes suivants :

2.1 Interfaces et commandes .....	16
2.2 Écran .....	17
2.2.1 Palette de couleurs .....	17
2.2.2 Veille .....	17
2.3 Touches de fonction .....	18
2.3.1 Touche On/Off .....	18
2.3.2 Touche ENTRÉE .....	19
2.4 Raccords .....	20
2.4.1 Entrée analogique .....	20
2.4.2 Port de charge .....	22
2.4.3 Interface de données (Micro USB) .....	22
2.5 Batterie .....	23
2.5.1 Niveau de charge .....	23
2.5.2 Charger la batterie .....	24
2.6 Capteurs embarqués .....	25
2.6.1 Stroboscope .....	25
2.6.2 Module de lecture RFID .....	25
2.6.3 Capteur de luminosité ambiante .....	26
2.7 Mallette de transport et sangle .....	27
2.7.1 Ajuster la longueur de la sangle et les dragonnes .....	27
2.8 Mallette de transport .....	28
2.8.1 Cadenas de la mallette .....	29

## 2.1 Interfaces et commandes

Les illustrations montrent les interfaces et les commandes de l'appareil de mesure.



N°	Désignation	Fonction
1	Écran tactile	Affichage graphique et interface de commande tactile
2	Affichage du niveau de charge (LED)	Témoin LED multicolore indiquant le niveau de charge de la batterie lorsque l'écran est éteint.
3	Capteur de luminosité ambiante	Adaptation automatique de l'éclairage de l'écran en fonction de la luminosité ambiante.
4	Touche ENTRÉE	Touche de fonction permettant de lancer la mesure
5	Port de charge	Raccord pour le chargeur.
6	Entrée analogique	Raccord pour le capteur.
7	Touche On/Off	Touche de fonction permettant d'allumer et d'éteindre l'appareil de mesure ; activation/désactivation du mode veille.
8	Module de lecture RFID	Lecture sans contact des radio-étiquettes RFID.
9	Micro USB	Interface pour le transfert de données
10	Stroboscope	Source de flashes lumineux permettant de vérifier la vitesse de rotation calculée.

## 2.2 Écran

L'écran est l'élément d'affichage et de commande principal de l'appareil de mesure. Il est sensible aux mouvements des doigts (tactile) et est utilisé à l'aide de fonctions tactiles ("Utilisation" à la page 32).



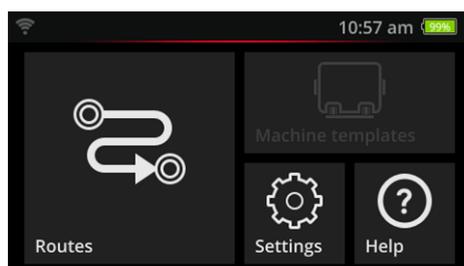
### Remarque

À la livraison, un film de protection transparent est présent sur l'écran. Retirez ce film avant la mise en service de l'appareil.

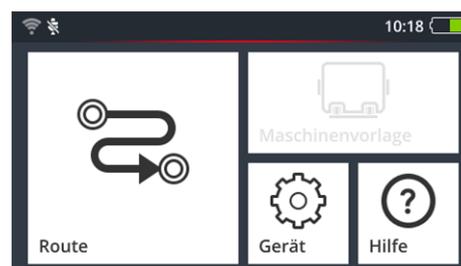
### 2.2.1 Palette de couleurs

VIBSCANNER 2 dispose de deux palettes de couleurs pour la représentation des contenus à l'écran. La palette « noir et blanc » est idéale pour les environnements sombres, tandis que la palette « par défaut » et son arrière-plan clair sont parfaits pour les environnements lumineux.

Faites votre choix dans les paramètres de l'appareil : **[Paramètres > Écran > Palette de couleurs]**.



Noir et blanc



Par défaut

### 2.2.2 Veille

En veille, l'écran s'éteint et le processeur consomme moins d'énergie. Le témoin LED sous l'écran s'allume pour indiquer le niveau de charge et signaler à l'utilisateur que l'appareil est prêt à fonctionner.

L'appareil se met **automatiquement** en mode veille lorsqu'il n'est pas utilisé pendant un laps de temps déterminé. Vous pouvez définir l'intervalle de temps dans les paramètres de l'appareil : **[Paramètres > Option d'alimentation > Veille]**.

Afin de faire passer **manuellement** l'appareil en mode veille, appuyez brièvement sur la touche On/Off jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.

Pour quitter le mode veille, appuyez sur la touche On/Off ou sur la touche ENTRÉE.

## 2.3 Touches de fonction

VIBSCANNER 2 est doté de deux touches de fonction jaunes : la touche On/Off en façade et la touche ENTRÉE sous l'écran.

### 2.3.1 Touche On/Off



- ▶ **Démarrage** : maintenir la touche On/Off jusqu'à ce que le témoin LED s'allume.
- ▶ **Arrêt** : maintenir la touche On/Off et appuyer sur  dans la ligne contextuelle.



#### ATTENTION !

En cas de températures supérieures à 70°C (158°F), VIBSCANNER 2 ne peut plus être allumé. Respectez la plage de températures autorisée pour l'exploitation ("Caractéristiques techniques" à la page 100).

#### Arrêt automatique

VIBSCANNER 2 s'arrête automatiquement lorsqu'il n'est pas utilisé pendant un laps de temps déterminé. Vous pouvez définir l'intervalle de temps dans les paramètres de l'appareil : **[Paramètres > Option d'alimentation > Mise hors tension]**.

#### Activation manuelle du mode veille :

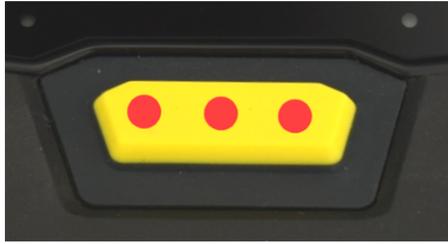
Maintenez la touche On/Off jusqu'à ce que l'écran s'éteigne ("Veille" à la page 17).

#### Arrêt forcé

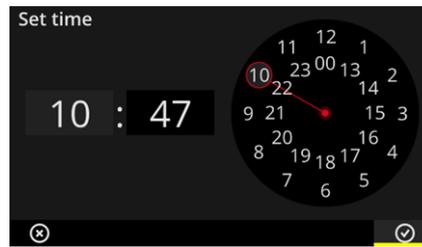
Si VIBSCANNER 2 ne répond plus, appuyez sur la touche On/Off jusqu'à ce que l'écran s'éteigne (env. 5 s). Redémarrez l'appareil.

### 2.3.2 Touche ENTRÉE

La touche ENTRÉE vous permet de lancer une mesure ou de confirmer une sélection. Trois points de pression vous permettent d'utiliser votre pouce gauche ou droit.



La touche ENTRÉE est dotée de trois points de pression



Les éléments  OK dans la ligne contextuelle peuvent également être confirmés avec la touche ENTRÉE.

## 2.4 Raccords

VIBSCANNER 2 dispose d'un canal de mesure analogique, d'un port de charge et d'une interface pour l'échange de données via USB. Tous les raccords sont protégés de l'humidité et des saletés par des capuchons souples.



Port de charge (à gauche) et canal de mesure analogique multipolaire (entrée analogique, à droite) sur la face inférieure de l'appareil.



Port Micro USB pour l'échange de données.

### 2.4.1 Entrée analogique

Le canal de mesure analogique permet le raccordement de capteurs de vibrations. Pour chaque type de capteur (par ex. CLD, IEPE, triaxial, etc.), un câble de capteur spécifique codé et multipolaire est disponible.



#### AVERTISSEMENT !

Risques de blessures graves en cas de câble de capteur retiré lors de la mesure sur une machine en cours d'exploitation. Un point de rupture défini dans le câblage stoppe la connexion entre le câble et l'appareil de mesure en cas de retrait.

Utilisez systématiquement le **câble de sécurité** prévu entre l'appareil de mesure et le câble de capteur.



#### ATTENTION !

Risques de dommages sur l'appareil de mesure en cas d'injection de signaux en dehors des spécifications.

Raccordez au canal de mesure analogique uniquement des sources de signaux dont le signal de sortie se trouve à l'intérieur des spécifications ("Caractéristiques techniques" à la page 100).

## Raccorder les câbles

Tous les câbles utilisés avec VIBSCANNER 2 sont différenciés pour éviter une inversion des polarités. Un point rouge sur la fiche vous permet d'orienter celle-ci plus facilement par rapport à la prise de raccordement.

### Raccordez le câble de sécurité de déclenchement au VIBSCANNER 2



### Raccordez le câble du capteur



### Débranchez le câble



## 2.4.2 Port de charge

Le port de charge vous permet de brancher le chargeur sur l'appareil de mesure. Grâce au chargeur, vous pouvez soit recharger la batterie, soit alimenter l'appareil de mesure en électricité.



### ATTENTION !

Risques d'endommagement de l'appareil de mesure ou de la batterie. Utilisez exclusivement le chargeur fourni pour exploiter l'appareil de mesure et recharger la batterie. Veuillez tenir compte des consignes de sécurité relatives au chargeur.

Connectez le chargeur à la prise du chargeur et à une prise de courant

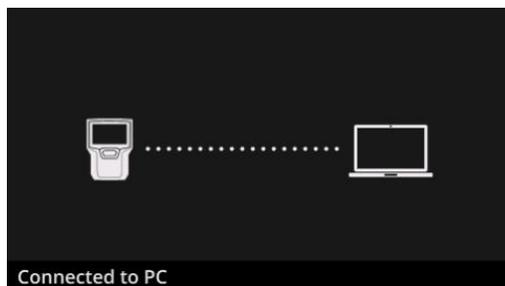


### Remarque

Le chargeur est livré avec des adaptateurs de fiches internationaux pour les types courants de prises électriques. Changez-en le cas échéant. Veuillez tenir compte pour ce faire du manuel d'utilisation du chargeur.

## 2.4.3 Interface de données (Micro USB)

Pour effectuer un échange de données avec un PC, utilisez le câble Micro USB fourni. VIBSCANNER 2 Bascule automatiquement en mode de transmission de données dès que le câble USB est branché.



VIBSCANNER 2 est connecté à un PC via l'interface USB.

## 2.5 Batterie

VIBSCANNER 2 est alimenté par une batterie rechargeable au lithium-ion qui reste dans le corps de l'appareil pendant toute la durée de vie de ce dernier. Lorsque la batterie est complètement chargée, la durée de fonctionnement typique est de 12 heures (utilisation continue pour la mesure).

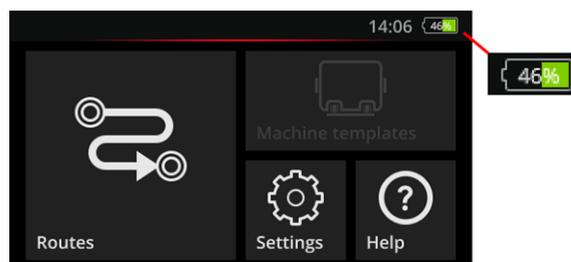
### 2.5.1 Niveau de charge

Le niveau de charge est affiché à l'écran à l'aide d'une icône de batterie en surbrillance. Vous pouvez également visualiser la charge restante sous forme de pourcentage. L'option correspondante peut être activée dans les paramètres de l'appareil : **[Paramètres > Option d'alimentation > Montrer le pourcentage de batterie]**.

En **mode veille**, l'écran est éteint. La charge restante est alors indiquée par un témoin LED clignotant **lentement** sous l'écran. Lorsque le niveau de charge descend en-deçà d'un certain seuil, l'appareil de mesure s'éteint automatiquement. Les données et paramètres enregistrés sur l'appareil sont conservés.



Affichage LED du niveau de charge en mode veille.



Affichage du niveau de charge avec écran allumé.

Niveau de charge et couleur de LED en mode veille			
Charge	0...14 %	15...29 %	30...100%
LED	Rouge	Orange	Vert



#### Remarque

L'affichage du niveau de charge clignote lorsque la charge de la batterie est inférieure à 10 %. Plus la charge est faible, plus le clignotement est rapide.

## 2.5.2 Charger la batterie

VIBSCANNER 2 est livré avec une batterie partiellement chargée. Si la batterie est déchargée par le transport ou par l'utilisation de l'appareil, chargez-la avec le chargeur fourni ("Port de charge" à la page 22).



### ATTENTION !

Respectez les consignes suivantes afin de préserver la durée de vie de la batterie.

Rechargez la batterie lorsque le niveau restant est inférieur à 15 % de la capacité totale ou lorsque le témoin du niveau de charge est rouge.

Respectez la plage de température de charge autorisée : +10 ... +40 °C.

Si vous n'utilisez pas l'appareil de mesure pendant une période prolongée, vérifiez régulièrement le niveau de charge (par ex. 1 fois par mois) et rechargez la batterie si nécessaire.



### Conseil

Rechargez toujours la batterie le soir précédant une journée de mesure.

### À propos de la procédure de charge

- Vous pouvez effectuer des mesures avec VIBSCANNER 2 pendant la charge..
- La face arrière de l'appareil de mesure peut légèrement chauffer pendant la charge.
- Une fois la charge terminée, le chargeur peut rester branché sur l'appareil de mesure.
- La procédure de charge dure généralement 5 heures si l'appareil est éteint et que la batterie est complètement vide (température de charge : 25° C). Plus la température ambiante est élevée, plus la procédure de charge sera longue.

### Affichage du niveau de charge (LED)

L'affichage du niveau de charge indique les états suivants pendant la charge :

État	Erreur*	Procédure de charge	Batterie chargée
Couleur de la LED	<b>Rouge</b>	<b>Rouge</b> <b>Orange</b> <b>Vert.</b>	<b>Vert</b>
Clignotement de la LED	Très rapide	Rapide	Fixe

\* par ex. température ambiante trop élevée/basse

## 2.6 Capteurs embarqués

VIBSCANNER 2 intègre les capteurs suivants à titre d'aide à la collecte de données.

### 2.6.1 Stroboscope

Le stroboscope vous permet de vérifier rétrospectivement la vitesse de rotation calculée à partir d'une mesure des vibrations. Le principe de mesure se fonde sur l'effet stroboscopique, qui met à contribution l'inertie de l'œil humain. Si l'arbre rotatif semble statique à chaque flash, cela signifie que la vitesse de rotation de l'arbre correspond à la fréquence de clignotement du stroboscope.

La fréquence de clignotement peut être réglée via l'écran tactile. La vitesse de rotation vérifiée peut être appliquée aux ensembles de données de mesure ; vous avez ainsi une référence pour d'autres calculs cinématiques sur la machine ("Mesure de la vitesse de rotation avec le stroboscope" à la page 79).



#### ATTENTION !

Risque de lésions oculaires ! Ne regardez pas dans la source lumineuse lorsque le stroboscope est en fonctionnement.



Vérifier la vitesse de rotation avec le stroboscope.

### 2.6.2 Module de lecture RFID

Le module de lecture RFID vous permet de lire le codage d'un point de mesure équipé d'une radio-étiquette PRUFTECHNIK. Grâce à ce dispositif, VIBSCANNER 2 identifie efficacement chaque point de mesure et exécute systématiquement les tâches de mesure prévues sur le point de mesure adéquat.

La technologie RFID fonctionne par ondes électromagnétiques et est conçue pour de faibles distances entre la radio-étiquette et l'appareil de lecture. Le module de lecture

RFID de VIBSCANNER 2 est intégré dans la façade de l'appareil et signalé par un logo RFID. Afin de collecter le codage d'un point de mesure, maintenez l'appareil de mesure le plus près possible de la radio-étiquette (env. 2-3 cm) ("Identifier les points de mesure sans contact (RFID)" à la page 76).



Identification des points de mesure avec la technologie RFID (ISO 14443a et ISO 15693).

### 2.6.3 Capteur de luminosité ambiante

Ce capteur améliore le confort d'utilisation et réduit la consommation électrique en ajustant automatiquement l'éclairage de l'écran à la luminosité ambiante. Les deux orifices d'entrée sont situés sous la zone d'affichage et ne doivent pas être obstrués.

L'utilisation de ce capteur peut être activée ou désactivée dans les paramètres de l'appareil : **[Paramètres > Écran > Ajustement automatique de la luminosité]**.



Les deux orifices d'entrée du capteur de luminosité ambiante.

## 2.7 Mallette de transport et sangle

Une mallette de transport sur mesure améliore le confort d'utilisation et vous offre une protection sûre pour le transport. Le tissu synthétique résistant et intachable est facile à prendre en main même avec d'épais gants de protection. Une sangle correspondante ainsi que deux dragonnes rehaussent le confort de transport pour les rondes les plus longues.

### 2.7.1 Ajuster la longueur de la sangle et les dragonnes

Les dragonnes peuvent être ajustées à l'aide de bandes velcro pour une maniabilité optimale. La longueur de la sangle est ajustée à l'aide des boucles et des deux bandes velcro du protège-nuque.

Fixez la sangle à la mallette de transport à l'aide des mousquetons. De chaque côté de la mallette, trois œillets permettent une fixation optimale en fonction de vos besoins pour une position de travail confortable.



VIBSCANNER 2 dans sa mallette de transport avec sangle et deux dragonnes.



La sangle et les dragonnes peuvent être utilisées par les droitiers comme par les gauchers.

## 2.8 Mallette de transport

L'ensemble du matériel est stocké dans une mallette de transport robuste et ainsi protégé des saletés et des dommages. Une vanne compensatrice de pression automatique vous permet de voyager en avion avec la mallette. Grâce au cadenas TSA fourni, la fermeture de la mallette est optimale.



### ATTENTION !

Risque d'endommagement du matériel. Utilisez la mallette pour transporter et entreposer le matériel. Évitez les chocs mécaniques extrêmes, par ex. chute d'une hauteur élevée.



La mallette de transport est dotée de deux systèmes de fermeture qui se verrouillent par simple pression de boutons.



Le matériel est stocké dans des compartiments fraisés sur mesure. À l'arrière de la séparation présente dans le couvercle de la mallette, vous pouvez ranger des accessoires supplémentaires.

### Ouvrir la mallette



### Procédure

- ▶ Appuyez sur les boutons de déverrouillage et les maintenir enfoncés.
- ▶ Soulevez les clapets.

## 2.8.1 Cadenas de la malette

Vous pouvez fermer la malette à l'aide du cadenas à combinaison TSA fourni. La combinaison de chiffres définie par défaut à l'usine est « 000 ». Modifiez cette combinaison avant la première utilisation.



VIBSCANNER 2 Mallette de transport avec cadenas à combinaison TSA.

Ouvrir le cadenas TSA	Procédure
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Configurez la combinaison de chiffres souhaitée.</li> <li>▸ Déplacez l'étrier dans la grande ouverture.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Extraire l'étrier.</li> </ul>

Modifier la combinaison de chiffres	Procédure
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Configurez la combinaison de chiffres actuelle. Réglage usine : "000"</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Appuyez sur la vis de réglage à l'aide d'un tournevis plat adapté.</li> <li>▸ Faites tourner la vis de réglage de 90° vers la gauche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Configurez une nouvelle combinaison de chiffres.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Faites à nouveau tourner la vis pour la ramener dans sa position initiale.</li> </ul>

# 3 - Fonctionnement

Cette section contient des informations relatives aux thèmes suivants :

3.1 Utilisation .....	32
3.1.1 Fonctions tactiles .....	32
3.2 Affichages et commandes .....	33
3.2.1 Ligne contextuelle .....	33
3.2.2 Ligne d'état .....	34
3.2.3 Zone d'affichage .....	35
3.3 Paramètres de l'appareil .....	41
3.3.1 WLAN .....	41
3.3.2 Bluetooth .....	42
3.3.3 Date et heure .....	42
3.3.4 Unités .....	44
3.3.5 Capteur .....	45
3.3.6 Écran .....	47
3.3.7 Paramètres de la ronde .....	47
3.3.8 Langue & clavier .....	50
3.3.9 Broker MQTT .....	50
3.3.10 Option d'alimentation .....	51
3.3.11 À propos VIBSCANNER 2 .....	51
3.4 Bluetooth .....	53
3.4.1 Établir la connexion .....	53
3.4.2 Interrompre la connexion .....	54
3.4.3 Supprimer une source BT .....	54
3.4.4 Configurer le volume .....	54
3.5 Éditeur de texte .....	56
3.5.1 Fonctions de base .....	56
3.5.2 Fonctions étendues .....	56
3.6 Mise à jour .....	58

## 3.1 Utilisation

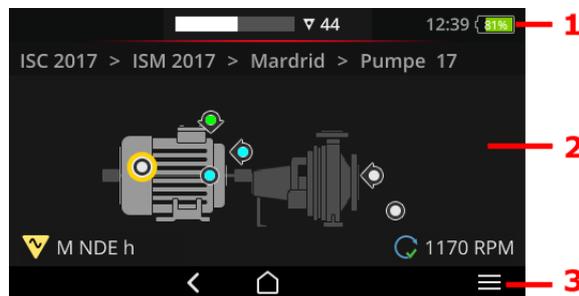
Une grande partie des commandes se fait via l'écran tactile. Les commandes de base sont expliquées plus en détail ci-dessous.

### 3.1.1 Fonctions tactiles

Icône	Fonction	Désignation	Description
	<b>Appui</b>	Simple appui	Exécution d'une action par défaut dans tous les menus
	<b>Double appui</b>	Double appui	Agrandissement (zoom) des objets graphiques (par 2). Retour à la vue initiale par double appui supplémentaire.
	<b>Appui prolongé</b>	Appui long (également « appuyer et maintenir »).	Ouverture du menu contextuel en cas d'appui prolongé sur la ronde, la machine, le point de mesure.
	<b>Balayage</b>	Déplacement horizontal.	Positionnement d'objets, décalage des textes et déplacement de curseurs.
	<b>Défilement</b>	Déplacement vertical.	Positionnement d'objets et navigation dans les listes longues.
	<b>Zoomer/ Dézoomer</b>	Écarter ou resserrer deux doigts ensemble.	Agrandir ou réduire la zone d'affichage graphique.
	<b>Rotation</b>	Mouvement circulaire comparable à un bouton rotatif.	Configuration des paramètres de mesure, par ex. la fréquence de clignotement du stroboscope

## 3.2 Affichages et commandes

L'écran se compose de **trois** unités fonctionnelles intégrant des éléments d'information et d'utilisation. Les aperçus suivants détaillent les fonctions et les utilisations possibles.



- 1 : ligne d'état
- 2 : zone d'affichage
- 3 : ligne contextuelle

### 3.2.1 Ligne contextuelle

Le bord inférieur de l'écran affiche des éléments contextuels relatifs à la navigation et à l'utilisation. Il vous suffit d'appuyer sur ses différentes fonctions avec le doigt.

L'aperçu suivant présente les éléments de base de la **ligne contextuelle (3)**.

Élément	Nom	Fonction
	ACCUEIL	Revenir à l'écran de démarrage.
	RETOUR	Revenir à l'écran précédent.
	MENU	Ouvrir le menu contextuel (menu contextuel).
	FERMER	Masquer le menu.
	OK	Appliquer la sélection/saisie et fermer l'écran.
	INTERROMPRE	Interrompre la sélection/saisie et fermer l'écran.
	ÉTEINDRE	VIBSCANNER 2 est mis hors tension.
	CAPTURE D'ÉCRAN	Enregistrer l'écran sous forme de fichier au format PNG.



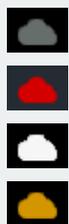
#### Remarque

Les éléments affichés en jaune peuvent aussi être validés avec la touche ENTRÉE ("Touche ENTRÉE" à la page 19).

### 3.2.2 Ligne d'état

Le bord supérieur de l'écran affiche des informations générales d'état. L'utilisation de la **ligne de statut (1)** est limitée à l'élément STATUT DE RONDE. Tous les autres éléments sont uniquement affichés à titre informatif.

Élément	Nom	Fonction
	BATTERIE	Affichage du niveau de charge ; La charge restante est représentée par un trait de couleur. Le pourcentage correspondant peut être affiché (facultatif).
	HEURE	Heure configurée sur l'appareil de mesure.
	STATUT DE RONDE	Informations graphiques et numériques quant au nombre de <b>points de mesure</b> et <b>trains de machines</b> restants et à la <b>durée de mesure</b> probable.  Vous pouvez consulter les valeurs numériques en appuyant successivement sur les différentes icônes.
	STATUT DU POINT DE MESURE	Information graphique quant au <b>statut des mesures</b> sur le point de mesure <b>actif</b> . Les couleurs vert, jaune, rouge indiquent un dépassement de valeur limite. Bleu indique l'absence d'anomalie.  La barre de <b>gauche</b> affiche les mesures historiques, celle de <b>droite</b> représente l'ensemble actuel de données de mesure, y compris la mesure associée.
	PROGRAMMATION	Le mode de programmation du codage d'un point de mesure est actif (Teach-In).
	RFID	Module de lecture RFID activé ; la ronde contient des points de mesure avec radio-étiquettes RFID.
	DÉTECTION DU TYPE DE CAPTEUR DÉSACTIVÉE	La reconnaissance automatique du capteur est désactivée et le capteur par défaut est activé.
	CAPTEUR PAR DÉFAUT	Capteur par défaut et reconnaissance automatique du capteur activés.

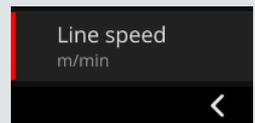
Élément	Nom	Fonction
	WLAN	La connexion WLAN est établie. <b>Puissance du signal</b> : Nombre de barres blanches
	Bluetooth (BT)	<b>Blanc</b> : Module BT actif, pas de connexion / <b>Bleu</b> : Module BT actif, connexion établie
	MQTT	Le transfert de données via le broker MQTT est activé ; la couleur du symbole indique l'état : <b>Gris</b> : pas de connexion au broker, pas de données disponibles pour le transfert <b>Rouge</b> : pas de connexion au broker, il reste des données à transférer <b>Blanc</b> : connecté au broker, pas de transfert de données <b>Orange</b> : connecté au broker et transfert de données actif

### 3.2.3 Zone d'affichage

Vous trouverez dans la **zone d'affichage (2)** les informations relatives à l'application sous forme graphique ou textuelle. Le guidage de l'utilisateur dans le mode Rondes est intuitif grâce aux images de machines. Vous pouvez utiliser les fonctions à l'aide de la fonction tactile et de la touche ENTRÉE.

#### Commandes par défaut

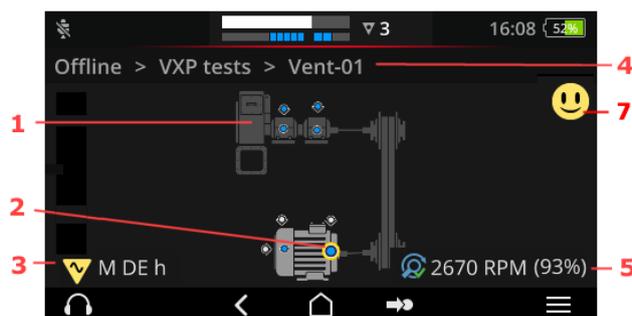
Élément	Nom	Fonction	Utilisation
	Curseur glissant sans interruption	Sélection entre une valeur minimale et maximale	
	Curseur glissant en deux parties	Activation/désactivation de la fonction correspondante	
	Option	Sélection d'une entrée dans une liste prédéfinie. Le cercle plein indique la sélection.	

Élément	Nom	Fonction	Utilisation
	Élément de menu	Actif (texte blanc) : ouvrir le sous-menu, activer la fonction. Inactif (texte gris) : informations pour l'utilisateur.	 <hr/> 

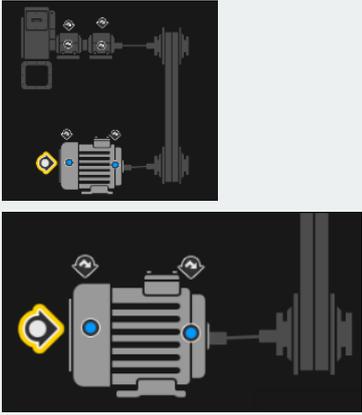
Les aperçus suivants présentent les éléments **spécifiques** affichés à l'écran dans le **mode Rondes**.

### Vue Image de la machine

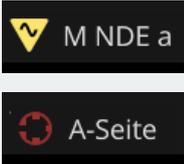
La vue Image de la machine de constitue l'écran principal dans le mode Rondes. Les éléments utiles suivants sont présents dans la zone d'affichage :

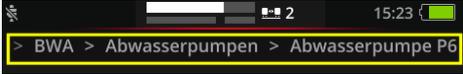


- 1 : image de la machine
- 2 : icône de point de mesure
- 3 : infos du point de mesure
- 4 : chemin de navigation
- 5 : infos de vitesse de rotation
- 7 : émoticône (évaluation, affichage des résultats)

1: image de la machine	Utilisation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sélectionner le premier point de mesure non mesuré sur la machine.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Doubler l'échelle d'affichage de l'image de la machine et la centrer (appuyer à deux reprises)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Agrandir/réduire l'image de la machine en continu.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Décaler la zone d'affichage.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Représentation proche de la réalité de la configuration de la machine et disposition des points de mesure sur la machine.</li> </ul>		

2: icône de point de mesure	Utilisation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sélectionner un point de mesure</li> <li>▶ Lancer la mesure</li> <li>▶ Arrêter la mesure</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ouvrir le menu contextuel</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Visualisation de l'emplacement du point de mesure et du sens de mesure sur la machine.</li> <li>○ Le point de mesure actif est jaune et plus grand que les autres.</li> <li>○ Le point de mesure de référence est signalé par l'icône .</li> <li>○ Facultatif : Les couleurs vert, jaune, rouge indiquent un dépassement de valeur limite. Bleu indique l'absence d'anomalie: <ul style="list-style-type: none"> <li>bleu = OK, vert = pré-avertissement, jaune = avertissement, rouge = alarme.</li> </ul> </li> <li>○ Facultatif : statut global du train de machines sous forme d'émoticône</li> </ul>		

3: infos du point de mesure	Utilisation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvrir les informations du point de mesure</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sous-menu contenant les informations sur l'emplacement d'installation, le capteur, les événements.</li> <li>L'icône indique le type de mesure et de capteur, par ex. vibration, VIBCODE, etc.</li> </ul>		

4: chemin de navigation	Utilisation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naviguer dans le chemin vers un élément déterminé.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déplacer dans la zone d'affichage les éléments non visibles du chemin.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Éléments d'affichage et de navigation dans le mode Rondes.</li> </ul>		

5 : infos de vitesse de rotation	Utilisation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulter successivement les valeurs de vitesse de rotation :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Valeur de vitesse de rotation attendue (OMNITREND Center).</li> <li>Valeur de vitesse de rotation calculée (calculateur de vitesse de rotation)</li> <li>Valeur de vitesse de rotation mesurée (stroboscope, saisie)</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Élément d'affichage de la valeur de vitesse de rotation sur le point de mesure <b>actif</b>.</li> </ul>		

Icônes	
	Calculateur de vitesse de rotation activé. La vitesse de rotation attendue est affichée.
	Calculateur de vitesse de rotation activé. La vitesse de rotation calculée est affichée. La fiabilité est indiquée en pourcentage (%).
	La valeur de vitesse de rotation est en cours de mesure. La mesure a eu lieu avec stroboscope ou par saisie.
	Point de mesure avec indication de la vitesse de ligne. Icône uniquement affichée dans la liste des trains de machines.
	La valeur de vitesse de rotation est prédéfinie ou calculée sur la base du modèle cinématique. Le calculateur de vitesse de rotation est inactif pour ce point de mesure.
	Erreur ; point de mesure de référence manquant ou modèle cinématique non valide.

7 : émoticône	Utilisation	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Afficher les résultats de mesure (valeurs globales) pour l'ensemble du train de machines : le diagramme en barres permet de visualiser la valeur de mesure actuelle et, le cas échéant, les valeurs de mesure configurées.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Élément d'affichage pour l'évaluation des mesures sur l'ensemble du train de machines.</li> </ul>		

### Menu Rondes

Le menu Rondes se compose d'une liste de sélection répertoriant toutes les rondes disponibles sur l'appareil de mesure. Le menu est affiché lorsque vous appuyez sur **[Rondes]** dans l'écran de démarrage.

Menu Rondes	Utilisation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvrir une ronde. </li> <li>Ouvrir le menu contextuel. </li> <li>Parcourir le menu. </li> </ul>

Outre le nom de la ronde, les informations suivantes sont affichées :

Colonne	Signification
<b>Ronde</b>	Nom de la ronde.
<b>Terminé</b>	Nombre de points de mesure relevés/nombre total de points de mesure.
<b>Requis</b>	Nombre de trains de machines requis pour la mesure.



#### Remarque

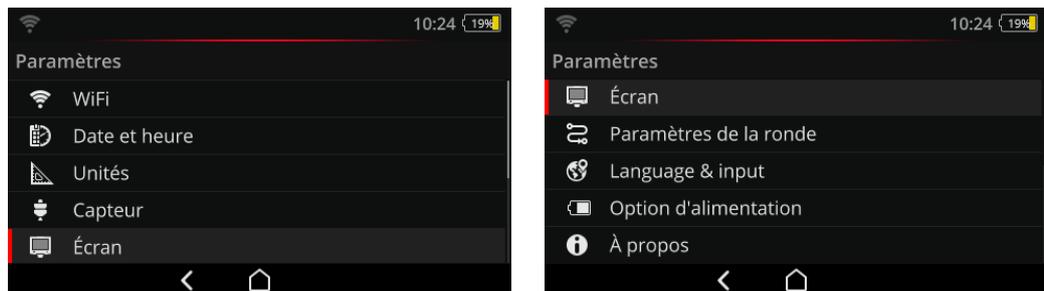
Dans le menu Rondes, il est possible de trier les entrées. Pour ce faire, appuyez sur l'intitulé de colonne correspondant pour en afficher le contenu par ordre croissant ou décroissant.

Exemple : si vous souhaitez afficher les rondes par ordre alphabétique de A à Z, appuyez une fois sur l'intitulé de colonne « Rondes ». Appuyez à nouveau sur l'intitulé de colonne pour trier les rondes de Z à A.

## 3.3 Paramètres de l'appareil

Lors de la mise en service de l'appareil et de la préparation d'une mesure, vérifiez les paramètres et ajustez-les le cas échéant.

- ▶ Dans l'écran de démarrage, appuyez sur **[Paramètres]**. Le menu **[Paramètres]** est affiché.
- ▶ Appuyez sur l'une des fonctions décrites ci-dessous.



Dans le menu **[Paramètres]**, vous trouverez l'ensemble des paramètres de l'appareil.

### 3.3.1 WLAN

Cette fonction sert à la communication sans fil pour les applications suivantes :

- Transmission des données de mesure à un broker MQTT.
- Visualisation et simulation du fonctionnement de l'appareil avec le VIBSCANNER 2 Programme de démonstration<sup>1</sup>.

#### Allumer le réseau WLAN

- ▶ Activez la fonction WLAN à l'aide du curseur glissant.
  - VIBSCANNER 2 recherche des réseaux dans l'environnement immédiat et les répertorie.
  - Les réseaux protégés par mot de passe sont indiqués à l'aide d'une icône de cadenas.
  - Le symbole WLAN apparaît dans la ligne d'état ; l'intensité du signal est déterminée par le nombre de barres blanches.
- ▶ Appuyez sur un réseau pour connecter VIBSCANNER 2 à ce réseau.
- ▶ Saisissez si nécessaire le mot de passe du réseau.

<sup>1</sup>disponible uniquement pour le personnel PRÜFTECHNIK autorisé



### Remarques

VIBSCANNER 2 reconnaît les réseaux avec lesquels il a déjà été connecté. Si un tel réseau est à proximité, l'appareil s'y connecte automatiquement. Si plusieurs réseaux sont reconnus, l'appareil se connecte au réseau affiché en premier dans la liste.

Désactivez la fonction WLAN lorsque vous n'en avez plus besoin pour économiser de l'énergie.

### Afficher les informations de réseau

- ▶ **Après** établissement de la connexion entre l'appareil et le réseau, appuyez sur le nom du réseau. Un menu s'ouvre et affiche les informations de connexion.

### Supprimer un réseau de la liste des réseaux

- ▶ Afin de supprimer ce réseau de la liste, appuyez sur  dans la ligne contextuelle.



### Remarque

Le réseau est à nouveau affiché dans la liste lorsque la fonction WLAN est désactivée, puis réactivée. Pour établir la connexion, vous devez, le cas échéant, saisir à nouveau le mot de passe.

## 3.3.2 Bluetooth

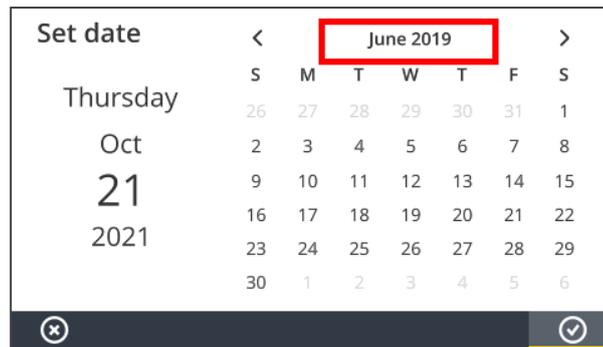
Ici, vous pouvez connecter VIBSCANNER 2 à un casque en mode sans fil (Bluetooth). Vous trouverez de plus amples informations sur la configuration de la connexion à la rubrique "Bluetooth" à la page 53

## 3.3.3 Date et heure

Les paramètres actuels de date et d'heure sont indiqués dans l'élément de menu correspondant. Procédez comme suit pour modifier ces paramètres :

### Définir la date

- ▶ Appuyez sur **[Définir la date]**. Un calendrier est affiché ; la date configurée y est sélectionnée.
- ▶ Le cas échéant, appuyez sur la date actuelle.
- ▶ Si vous devez modifier le **mois** et/ou l'**année**, effectuez les étapes de sélection suivantes :
  - ▶ Pour sélectionner un autre **mois**, appuyez sur **mois année** en haut de la vue du calendrier (ici : juin 2019) :



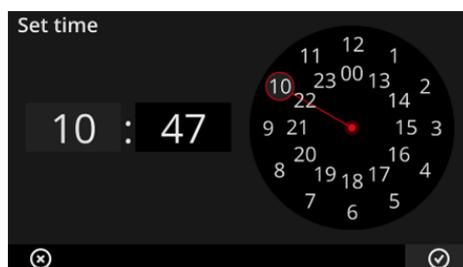
L'**affichage mensuel** est affiché.

- ▶ Appuyez sur le mois souhaité, puis sur le jour en cours dans le calendrier.
- ▶ Pour sélectionner une autre **année**, appuyez sur l'année affichée dans l'affichage mensuel. L'**affichage annuel** est affiché.
- ▶ Appuyez sur l'année souhaitée, puis sélectionnez le mois et le jour en cours dans le calendrier.

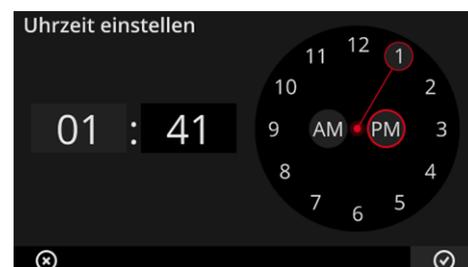
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.

### Définir l'heure

- ▶ Appuyez sur **[Définir l'heure]**. Un cadran apparaît ; il affiche les heures et les minutes.



Cadran des heures au format 24h.



Cadran des heures au format 12h.

- ▶ Appuyez sur l'**heure** actuelle. Le cadran passe automatiquement à la représentation des minutes.
- ▶ Réglez les **minutes** en faisant tourner l'aiguille des minutes du cadran.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.



#### Remarques

Si l'heure est représentée au **format 12h**, veuillez sélectionner la moitié de journée actuelle avant de régler les heures : **[AM]** ou **[PM]**.

Pour passer manuellement d'un cadran à l'autre, appuyez sur le champ numérique correspondant (Heures / Minutes) dans l'**affichage numérique**.

### Régler le fuseau horaire

- ▶ Appuyez sur **[Fuseau horaire]**. Une liste répertoriant les fuseaux horaires du monde entier est affichée.
- ▶ Sélectionnez le fuseau horaire qui vous concerne.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.

### Format de date

- ▶ Appuyez sur **[Format de date]**. Une liste répertoriant les formats de date disponible est affichée.
- ▶ Sélectionnez le format de date souhaité (p. ex. jj.MM.aaaa).

### Format 24h

- ▶ Le cas échéant, activez l'option **[Utiliser le format 24 heures]**.

## 3.3.4 Unités

VIBSCANNER 2 peut être configuré pour utiliser le système **métrique** ou le système **impérial** anglais d'unités de mesure.

- ▶ Appuyez sur **[Système]**. Un menu s'ouvre.
- ▶ Sélectionnez le système d'unités pour l'ensemble des paramètres de mesure : **[Métrique]** ou **[Impérial]**.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.

Vous pouvez par ailleurs configurer **séparément** le système d'unités pour chaque paramètre de mesure :

- ▶ Appuyez sur le paramètre de mesure concerné, par ex. **[Accélération]**.
- ▶ Sélectionnez l'unité souhaitée, par ex. **[m/s<sup>2</sup>]**.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.



#### Remarques

Si vous avez configuré des unités métriques et impériales (par ex. « m/s<sup>2</sup> » pour l'accélération et « °F » pour la température), la mention **[Personnalisé]** est indiquée dans l'élément de menu **[Système]**.

Pour le paramètre de mesure **[Accélération]** en unités impériales, deux unités sont proposées : **[inch/s<sup>2</sup>]** ou **[g]**. Le cas échéant, définissez le paramètre à utiliser individuellement.

## Décimales

Le nombre de décimales pour les unités actuelles est défini comme suit :

- ▶ Appuyez sur le paramètre de mesure concerné, par ex. **[Accélération]**.
- ▶ Appuyez sur le bouton **[Plus]** ou **[Moins]** jusqu'à atteindre le nombre souhaité.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.

### 3.3.5 Capteur

Lors du transfert d'une ronde sur l'appareil de mesure, un capteur adapté est attribué à chaque tâche de mesure. Ce capteur satisfait aux pré-requis nécessaires à la collecte des données avec VIBSCANNER 2 et est donc attendu au démarrage de la mesure comme capteur dans la chaîne de mesure.

Dans la pratique, il peut cependant arriver que le capteur prévu ne soit pas disponible et que vous deviez exécuter la mesure avec un autre capteur présentant des caractéristiques similaires. Dans ce cas, définissez le capteur embarqué en tant que capteur par défaut pour l'ensemble des mesures des vibrations.

VIBSCANNER 2 surveille la chaîne de mesure pour détecter d'éventuelles ruptures de câbles ou de capteurs. Si un câble de capteur ou le capteur n'est pas raccordé, un message d'erreur est émis. Cette fonction est toujours active.

En outre, une autre fonction vérifie si le capteur prévu ou un type de capteur similaire est raccordé. Cette fonction est facultative et peut être désactivée si nécessaire. Lorsque la reconnaissance du type de capteur est désactivée, vous devez indiquer un capteur par défaut.

#### Déterminer les capteurs disponibles

VIBSCANNER 2 est compatible avec tous les capteurs de vibrations de PRUFTECHNIK. Pour une meilleure visibilité, vous pouvez limiter cette sélection aux capteurs réellement à votre disposition.

- ▶ Appuyez sur **[Capteurs disponibles]**. Un sous-menu est affiché qui contient tous les capteurs de vibrations enregistrés sur l'appareil. Les capteurs sont indiqués à l'aide de leur référence d'article (VIB 6.xyz) ou du nom de marque (VIBCODE).
- ▶ Activez dans cette liste les capteurs que vous avez à votre disposition.

En appuyant plus longtemps sur un capteur, vous ouvrez un menu contextuel contenant les options suivantes :

- **[Afficher les détails]** : afficher les paramètres des capteurs PRUFTECHNIK.
- **[Supprimer un capteur]** : supprimer un capteur créé par l'utilisateur.
- **[Éditer les détails]** : afficher et éditer les paramètres des capteurs créés par un utilisateur.
- **[Ajouter un capteur]** : créer un nouveau capteur.

Procédez comme suit pour créer un **nouveau capteur** :

- ▶ Dans la ligne contextuelle, appuyez sur **[MENU]**.
- ▶ Appuyez sur **[Ajouter un capteur]**. Un sous-menu est affiché.
- ▶ Indiquez les paramètres de capteur obligatoires :
  - **[Nom du capteur]** : désignation de votre choix
  - **[Type du capteur]** : IEPE (ICP) / Linedrive / tension
  - **[Quantité]** : accélération
  - **[Offset]** : offset du capteur ; valeur numérique
  - **[Sensibilité]** : sensibilité du capteur ; valeur numérique
  - **[Linéaire de ... à]** : plage de linéarité ; limites d'intervalle
  - **[Fréquence de résonance]** : fréquence de résonance du capteur ; valeur numérique
- ▶ Appuyez ensuite sur RETOUR pour revenir au menu **[Capteurs disponibles]**. Le capteur nouvellement créé est automatiquement ajouté dans la liste des capteurs disponibles.
- ▶ Appuyez sur RETOUR pour revenir au menu **[Capteur]**.

### Utiliser un capteur par défaut

Dans le menu **[Capteur]**, sous l'élément **[Capteur par défaut]**, le capteur par défaut actuellement configuré est affiché. En cas de désactivation de cette fonction, l'affichage est le suivant : **[Sélectionnez le capteur par défaut]**.

Procédez comme suit pour activer la fonction ou sélectionner un autre capteur :

- ▶ Appuyez sur **[Capteur par défaut]**. Un sous-menu s'ouvre.
- ▶ Le cas échéant, activez l'option **[Utiliser le capteur par défaut]**.
- ▶ Dans la liste de capteurs, sélectionnez le capteur souhaité.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.



#### Remarques

Le capteur par défaut configuré n'est accepté que pour les tâches de mesure compatibles avec ce type de capteur. À titre d'exemple, vous ne pouvez réaliser des mesures que sur des points de mesure codés avec le capteur VIBCODE.

Le capteur par défaut configuré n'est pas utilisé pour les points de mesure avec capteurs fixes.

En cas de capteur par défaut activé, l'icône  est affichée dans la ligne d'état.

### Détection du capteur

L'état actuel de cette fonction est indiqué dans la ligne d'état. Si la détection de capteur est désactivée, l'icône  est affichée.

- ▶ Si vous souhaitez éteindre la détection de capteur, désactivez l'option **[Détection du capteur]**.



#### Remarque

En cas de désactivation de la détection du capteur, un capteur par défaut est obligatoire. VIBSCANNER 2 vous demande, en cas de désactivation de cette fonction, de sélectionner un capteur par défaut.

### 3.3.6 Écran

Dans ce menu, vous définissez l'arrière-plan et la luminosité de l'écran :

- **[Palette de couleurs]** : vous avez le choix entre Par défaut et Noir et blanc
- **[Ajustement automatique de la luminosité]** : la luminosité s'ajuste automatiquement à la luminosité ambiante.
- Régler la **[luminosité]** : réglez en continu la luminosité à l'aide du curseur glissant. Même en cas de configuration automatique, vous pouvez régler a posteriori la luminosité manuellement.

### 3.3.7 Paramètres de la ronde

Dans ce menu, vous configurez les fonctions à votre disposition lors de la collecte des données.

#### Évaluation du train de machines

Vous définissez ici les procédures qui s'appliquent à un train de machines après la collecte des données. Vous avez le choix entre les fonctions suivantes :

- **Évaluation du train de machines** : les mesures actuelles sur le train de machines peuvent être évaluées à l'aide d'une émoticône. Si toutes les mesures sont comprises dans les valeurs limites prédéfinies, une émoticône **souriante** est affichée. En cas de dépassement de valeur limite, l'une des trois icônes ci-dessous est affichée pour les mesures **suspectes**. Le cas échéant, activez cette fonction.

Au moins une mesure est suspecte			
			
Tout est OK (bleu)	Pré-avertissement (vert)	Avertissement (jaune), ou écart top grand entre les mesures	Alarme (rouge)



#### Remarque :

En appuyant sur l'émoticône, l'**affichage des résultats** s'ouvre. Ici, les valeurs de mesure actuelles sont représentées sous forme de diagramme en barres. Si des valeurs limites sont prédéfinies, l'icône OK est affichée afin de pouvoir ouvrir l'affichage des résultats.

- **[Affichage des résultats (diagramme en barres)]** : Les résultats des mesures de valeurs caractéristiques peuvent être visualisés sous forme de diagramme en barres. Dans ce menu, vous déterminez les caractéristiques qui sont à chaque fois représentées. Pour les mesures de valeurs caractéristiques suivantes, vous pouvez configurer l'affichage des résultats :
  - Sévérité vibratoire en accélération
  - Vitesse de vibration
  - Déplacement
  - Vitesse de rotation
  - Saisie manuelle

Si **aucune valeur limite** n'est définie, la **mise à échelle** du diagramme en barres est préconfigurée. Un aperçu de toutes les caractéristiques est disponible en annexe ("Mise à l'échelle de l'affichage des résultats" à la page 105).

- **[Aller au train de machines suivant après...]** : le déroulement de la ronde peut être accéléré grâce à cette fonction. Une fois toutes les mesures terminées sur un train de machines, le programme appelle automatiquement le train de machines suivant. Dans le menu correspondant, sélectionnez le délai souhaité. Pour désactiver cette fonction, sélectionnez l'option **[Jamais]**.
- **[Rester à l'emplacement de mesure si...]** : en cas de dépassement d'une valeur limite, vous pouvez interrompre le passage au point de mesure suivant. Dans le sous-menu, sélectionnez la valeur limite qui déterminera si le programme doit rester sur le train de machines. Pour désactiver cette fonction, sélectionnez l'option **[Jamais]**.

### Indications détaillées de la ronde

Vous définissez ici la manière dont vous êtes amené au premier point de mesure au démarrage de la ronde.

- **Activé** : vous êtes conduit au point de mesure concerné dans l'ensemble du chemin de navigation de la ronde. Vous devez confirmer chaque étape.
- **Désactivé** : le point de mesure concerné est directement ouvert.

### Calculateur de vitesse de machine

Le calculateur de vitesse de machine est une fonction qui calcule la vitesse de rotation de la machine à partir du signal des vibrations. La valeur de vitesse de rotation proposée peut être vérifiée a posteriori à l'aide d'une mesure stroboscopique.

Vous déterminez ici si la vitesse de rotation doit être calculée pour tous les points de mesure ou uniquement pour le point de mesure de référence.

- **Activé** : après chaque mesure, vous devez confirmer et, le cas échéant, vérifier la valeur de vitesse de rotation proposée.
- **Désactivé** : la vitesse de rotation est contrôlée au point de mesure de référence uniquement et transmise à l'ensemble des points de mesure du train de machines via le modèle cinématique utilisé.



#### Remarque

Le calculateur de vitesse de machine est utilisé uniquement dans les conditions suivantes :

- ▣ Le train de machines contient une mesure de vitesse de rotation de référence.
- ▣ Plusieurs trains de machines sont configurés comme ligne de production

#### Astuce pratique :

Activez le calculateur de vitesse de machine pour tous les points de mesure sur le train de machines en cas de brève fluctuation de la vitesse de rotation pendant la collecte des données sur le train de machines.

### Barre d'état de l'emplacement de mesure

Vous pouvez ici activer / désactiver la barre d'état pour le point de mesure actif.

- **Activé** : dans la ligne d'état, un affichage à barres apparaît qui permet l'évaluation des données de mesure historiques et actuelles par échelle de couleurs ("Ligne d'état" à la page 34).
- **Désactivé** : l'affichage à barres est masqué.

### 3.3.8 Langue & clavier

Ce menu vous permet d'ajuster les paramètres de langue de l'appareil.

#### Régler la langue

- ▶ Appuyez sur **[Langues]**. Un sous-menu s'ouvre.
- ▶ Sélectionnez une langue dans la liste.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.



#### Remarque

La modification est appliquée pendant toute la durée d'utilisation. Aucun redémarrage de l'appareil n'est requis.

#### Claviers

En sélectionnant plusieurs dispositions de claviers, vous pouvez sélectionner plusieurs langues de saisie dans l'éditeur de texte. Cette fonction facilite la saisie de texte dans plusieurs langues.

#### Sélectionner des claviers

- ▶ Appuyez sur **[Claviers]**. Un sous-menu s'ouvre.
- ▶ Activez les dispositions de claviers que vous souhaitez utiliser dans l'éditeur de texte.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.

### 3.3.9 Broker MQTT

Dans ce menu, vous configurez et activez le transfert des données de mesure via le broker MQTT au moyen des fonctions suivantes :

- **IIoT** : Activer le transfert de données ; l'état de la connexion apparaît sur la deuxième ligne. Assurez-vous que la fonction WLAN est activée et que VIBSCANNER 2 est enregistré dans un réseau WLAN.
- **Type de broker** : Sélectionnez **PRÜFTECHNIK** si vous souhaitez que VIBSCANNER 2 transfère les données de mesure à un broker PRÜFTECHNIK. Un broker PRÜFTECHNIK est installé lors de l'installation du logiciel **OMNITREND Asset View - OAV**.  
Sélectionnez le type de broker **standard** si vous souhaitez transférer les données à un broker tiers.

**Remarque**

Les détails des données utiles transmises (en anglais "payload") aux deux types de brokers peuvent être obtenus sur demande auprès du support technique PRÜFTECHNIK à l'adresse **techsupport@pruftechnik.com**.

- ▶ **URL** : Indiquez l'adresse et le port du broker MQTT. Le nom de l'ordinateur ou l'adresse IPv4 sont possibles. Pour la transmission cryptée, utilisez "https".  
Exemple : https://123.123.123.123:1883
- ▶ **Nom d'utilisateur** : Entrez le nom d'utilisateur sous lequel l'appareil de mesure doit se connecter au broker. Le nom d'utilisateur et le mot de passe sont enregistrés lors de la configuration du broker. Le broker est configuré au moyen de l'application "OMNITREND IIoT Configuration".
- ▶ **Mot de passe** : Entrez ici le mot de passe correspondant.

### 3.3.10 Option d'alimentation

Ce menu vous permet d'optimiser la consommation d'énergie. Vous y définissez les intervalles d'activation du mode veille et de mise hors tension automatique.

#### Veille

En veille, l'écran s'éteint et le processeur consomme moins d'énergie. L'appareil se met **automatiquement** en mode veille lorsqu'il n'est pas utilisé pendant un laps de temps déterminé.

- ▶ Dans le menu correspondant, sélectionnez le délai souhaité.
- ▶ Pour désactiver cette fonction, sélectionnez l'option **[Jamais]**.

#### Mise hors tension

L'appareil s'arrête automatiquement lorsqu'il n'est pas utilisé pendant un laps de temps déterminé.

- ▶ Dans le menu correspondant, sélectionnez le délai souhaité.
- ▶ Pour désactiver cette fonction, sélectionnez l'option **[Jamais]**.

#### Montrer le pourcentage de batterie

La charge restante de la batterie peut être affichée sous forme de pourcentage dans l'icône de batterie.

- ▶ Le cas échéant, activez cette option.

### 3.3.11 À propos VIBSCANNER 2

Dans ce menu, vous pouvez restaurer les réglages d'usine et modifier le nom de l'appareil. Il s'agit du nom qui est affiché pour la communication (WLAN, USB).

Vous trouverez par ailleurs dans ce menu des informations sur les licences ainsi que les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Numéro de série
- Espace de stockage, mémoire libre / totale
- Version du firmware
- Version du matériel
- Prochain calibrage

## 3.4 Bluetooth

VIBSCANNER 2 dispose d'un module Bluetooth (BT) pour la transmission sans fil à courte portée. En association avec un casque compatible<sup>1</sup> vous pouvez écouter et évaluer le signal des vibrations mesuré directement sur la machine sur site.

### 3.4.1 Établir la connexion

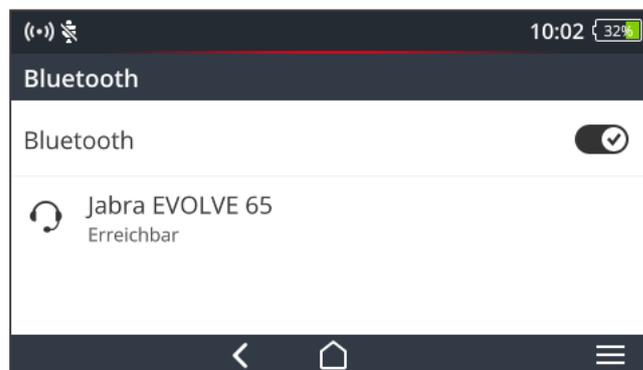
Afin d'établir une connexion entre VIBSCANNER 2 et un casque Bluetooth, procédez comme suit :

- ▶ Allumez VIBSCANNER 2.
- ▶ Dans l'écran de démarrage, appuyez sur **Paramètres** pour ouvrir les réglages de l'appareil.
- ▶ Appuyez sur **Bluetooth**. Le menu Bluetooth s'ouvre.
- ▶ Activez la fonction Bluetooth en faisant glisser le curseur vers la droite. La ligne d'état affiche .
- ▶ Allumez le casque et activez le mode d'appariement.



Vous trouverez de plus amples détails à ce sujet dans la documentation du casque.

- ▶ Dans la ligne contextuelle, appuyez sur , puis sur **[Actualiser]** pour afficher les sources BT actives à proximité :



- ▶ Dans la liste, appuyez sur le casque BT souhaité. La connexion est alors établie. La ligne d'état affiche  dès que la connexion BT est établie avec le casque.

<sup>1</sup>Recommandation : BT Standard 4.0 ou supérieur ; A2DP (Advanced Audio Distribution Profile)

### 3.4.2 Interrompre la connexion

- ▶ Dans la ligne contextuelle, appuyez sur , puis sur [Interrompre] pour interrompre la connexion. La source BT est conservée dans la liste.
- ▶ Si vous n'utilisez plus la fonction BT, désactivez-la afin d'économiser l'énergie.

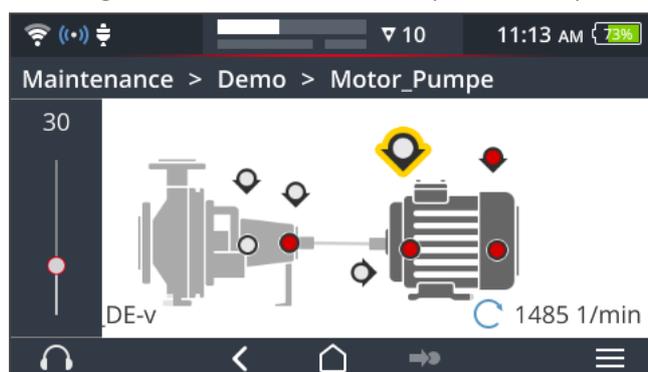
### 3.4.3 Supprimer une source BT

- ▶ Dans la liste, sélectionnez la source BT concernée.
- ▶ Dans la ligne contextuelle, appuyez sur , puis sur [Supprimer].

### 3.4.4 Configurer le volume

VIBSCANNER 2 renforce le signal d'accélération mesuré à l'aide d'amplificateurs au niveau de l'entrée analogique. Il est ainsi possible d'obtenir une gamme dynamique plus grande qu'avec la configuration du volume du casque. En outre, il est ainsi plus facile de comparer les signaux sur différentes machines puisque le volume est directement proportionnel au niveau du signal.

La configuration du volume est uniquement disponible dans l'écran de mesure :



- ▶ Maintenez votre doigt (env. 2 secondes) sur l'icône de casque . Le paramétrage du volume est affiché sur le bord gauche de l'écran.
- ▶ Raccordez le capteur au point de mesure.



#### ATTENTION !

Risque de **dommages auditifs** en cas de volume trop élevé.

Avant de mettre le casque, réglez si nécessaire le volume sur une valeur faible (p. ex. 30).

- ▶ Mettez le casque. Vous devriez entendre le signal des vibrations.
- ▶ Réglez le **volume** à l'aide du curseur glissant sur un niveau sonore approprié.

- ▶ Pour régler le casque sur **muet**, appuyez **brièvement** sur l'icône de casque. La ligne contextuelle affiche .



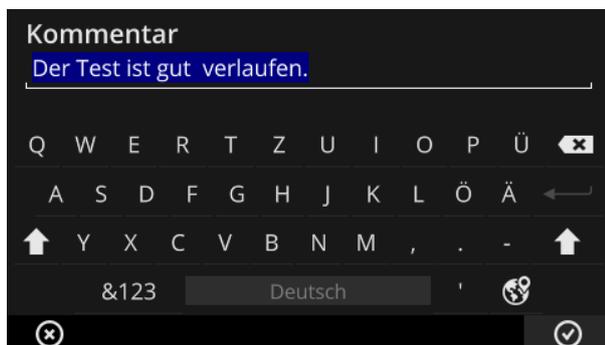
#### Remarque

Le signal des vibrations est émis en permanence dans le casque tant que l'écran de mesure est affiché. La transmission du signal dans le casque ne dépend pas de l'exécution d'une mesure ou de la sélection d'un point de mesure déterminé.

Exceptions : dans le cas de mesures avec capteur VIBCODE et de mesures avec utilisation de multiplexeurs, le signal des vibrations peut uniquement être transmis au casque pendant l'exécution d'une mesure.

## 3.5 Éditeur de texte

L'éditeur de texte est affiché lorsque vous devez saisir un texte, par ex. un commentaire :



### 3.5.1 Fonctions de base

- ▶ Pour saisir un caractère sur le clavier affiché à l'écran, appuyez sur la lettre concernée. Vous pouvez saisir un maximum de 144 caractères. Vous ne pouvez pas saisir du texte sur plusieurs lignes.
- ▶ Pour basculer entre les majuscules et les minuscules, appuyez sur la touche **[Majuscule]**.
- ▶ Pour supprimer des caractères, appuyez sur la touche **[Retour arrière]**. Le caractère situé à gauche du curseur est alors supprimé.
- ▶ Pour saisir des chiffres et des caractères spéciaux, affichez le clavier des caractères spéciaux de la manière suivante :
  - ▶ Appuyez sur la touche **[&123]**. Si vous ne trouvez pas le caractère recherché, affichez la deuxième partie du clavier.
  - ▶ Pour ce faire, appuyez sur la touche **[1/2]**.
  - ▶ Pour revenir au clavier alphanumérique, appuyez sur la touche **[ABC]**.

### 3.5.2 Fonctions étendues

#### Remplacer le texte

À l'ouverture de l'éditeur de texte, un texte existant est affiché en bleu (voir ci-dessus).

- ▶ Cliquez sur la touche **[Retour arrière]** pour supprimer ce texte.
- ▶ Saisissez le nouveau texte à l'aide du clavier.

#### Propositions de texte

L'éditeur de texte dispose d'un dictionnaire. Pendant la saisie de texte, des concepts similaires à ceux en cours d'écriture sont affichés sous la zone de saisie ; vous pouvez les utiliser en appuyant dessus.

## Modifier la langue de saisie

Dans l'éditeur de texte, vous pouvez basculer entre plusieurs langues de saisie, par ex. chinois, japonais, russe, polonais. Vous définissez dans les paramètres de l'appareil la présentation de clavier proposée : **[Paramètres > Langue & clavier > Claviers]**.

La présentation de clavier actuellement utilisée est indiquée sur la touche **[Space]**.

- ▶ Appuyez sur  jusqu'à ce que la présentation souhaitée soit affichée. Les dispositions de clavier préalablement sélectionnées sont affichées les unes après les autres :



Éditeur de texte avec présentation pour la langue anglaise.



Éditeur de texte avec présentation pour la langue allemande.

## 3.6 Mise à jour

Les extensions et améliorations techniques du firmware sont appliquées à l'aide d'une mise à jour de l'appareil de mesure. La version actuelle du firmware est disponible en téléchargement sur le site Internet de PRUFTECHNIK.

### Préparation

- ▶ Faites une sauvegarde des données de mesure actuellement sur l'appareil avant la mise à jour. Transférez les données de mesure dans le logiciel OMNITREND Center ("Transférer les données de mesure pour analyse" à la page 95).
- ▶ Si le niveau de charge est inférieur à 50 %, raccordez le chargeur à l'appareil de mesure et à une prise électrique.
- ▶ Téléchargez la version actuelle du firmware depuis le site Internet de PRUFTECHNIK. Le numéro de version est indiqué dans le nom de fichier. Exemple pour la version 1.10 : **VSC2\_v110.rom**

### Procédure

- ▶ Allumez VIBSCANNER 2.
- ▶ Raccordez VIBSCANNER 2 à un PC sur lequel vous avez enregistré la mise à jour actuelle. Utilisez un câble USB usuel avec fiche Micro USB.
- ▶ Ouvrez l'**Explorateur Windows**.
- ▶ Sous **[Paramètres et disques durs]**, cliquez sur le système VIBSCANNER 2 raccordé. Les deux disques durs apparaissent sur l'appareil de mesure : **[Données de mesure]** et **[Données système]**.
- ▶ Dans le disque dur **[Données système]**, ouvrez le dossier **[Mise à jour]**.
- ▶ Copiez le fichier de mise à jour (VSC2\_vxxx.rom) du PC vers le dossier **Mise à jour** de VIBSCANNER.



- ▶ Déconnectez VIBSCANNER 2 du PC.



#### Remarque

La suppression de la connexion USB n'est pas obligatoire sur le PC.

- ▶ Sur l'appareil de mesure, une invite vous demande quand effectuer la mise à jour. Sélectionnez l'une des deux options suivantes :

- **Faire la mise à jour maintenant** : la mise à jour est effectuée immédiatement. L'appareil de mesure redémarre et lance la procédure de mise à jour.
- **Faire la mise à jour plus tard** : la mise à jour ne sera exécutée qu'au prochain démarrage de l'appareil de mesure.



**Remarque**

Pendant la procédure de mise à jour, l'écran reste noir pendant quelques secondes avant le lancement de la séquence de démarrage. N'éteignez pas alors l'appareil de mesure.

**Page vide**

# 4 - Ronde

Cette section contient des informations relatives aux thèmes suivants :

4.1 Préparation .....	63
4.2 Charger une ronde sur l'appareil de mesure .....	64
4.2.1 Transférer une ronde via OMNITREND Center .....	64
4.2.2 Transférer une ronde via le système de fichiers .....	65
4.2.3 Transférer un itinéraire via un périphérique USB .....	66
4.3 Mesurer une ronde .....	67
4.3.1 Démarrer la ronde .....	67
4.3.2 Exécuter la mesure .....	68
4.4 Tâches de mesure .....	71
4.4.1 Mesure des vibrations avec détermination de la vitesse de rotation .....	71
4.4.2 Mesure sur une ligne de production .....	72
4.4.3 Saisie manuelle .....	73
4.4.4 Mesure avec capteur triaxial .....	73
4.4.5 Température .....	74
4.5 Points de mesure codés .....	75
4.5.1 Capteur VIBCODE pour la mesure des vibrations .....	75
4.5.2 Utilisation du capteur VIBCODE pour l'identification des points de mesure .....	76
4.5.3 Identifier les points de mesure sans contact (RFID) .....	76
4.5.4 Apprendre des radio-étiquettes RFID .....	77
4.6 Mesure de la vitesse de rotation avec le stroboscope .....	79
4.6.1 Vérifier / mesurer la vitesse de rotation .....	79
4.7 Options des rondes .....	82
4.7.1 État des mesures .....	82
4.7.2 Afficher les valeurs de mesure .....	83
4.7.3 Mesurer à nouveau .....	84
4.7.4 Archiver une mesure .....	85
4.7.5 Supprimer une mesure .....	86
4.7.6 Nettoyer les rondes .....	87
4.7.7 Supprimer la ronde de l'appareil de mesure .....	88
4.7.8 Ignorer une mesure .....	88
4.7.9 Documenter un événement .....	89
4.7.10 Rapport sur l'état de l'itinéraire .....	91
4.8 Transférer les données de mesure pour analyse .....	95

4.8.1 Transférer les données de mesure via connexion directe .....	95
4.8.2 Transférer les données de mesure vis le système de fichiers .....	96
4.8.3 Transférer des données via un support de stockage USB .....	97
4.8.4 Transférer les données de mesure via MQTT .....	98

## 4.1 Préparation

### Utiliser correctement le matériel

Afin d'obtenir les meilleurs résultats de mesure possibles avec VIBSCANNER 2, il est important de connaître le matériel et ses fonctions.

- ▶ Familiarisez-vous avec le fonctionnement de l'appareil de mesure et des capteurs associés.

### Connaître la ronde

- ▶ Assurez-vous que la ronde à mesurer soit disponible sur l'appareil de mesure.
- ▶ Familiarisez-vous avec le déroulement de la ronde. Ce faisant, tenez compte des aspects suivants :
  - Quelles sont les machines à mesurer ?
  - Quelles sont les parties des installations à analyser ?
  - Un équipement de protection particulier est-il requis ?
- ▶ Des mesures sont-elles prévues sur une ligne de production ? Déterminez la vitesse de la ligne avant de vous rendre sur site à proximité des machines. La plupart du temps, ces paramètres sont connus des ingénieurs de la salle de contrôle.

### Garantir la capacité opérationnelle

- ▶ Avant le début de la mesure, assurez-vous que
  - le matériel fonctionne et qu'il n'est pas endommagé,
  - la batterie est chargée ("Batterie" à la page 23),
  - que l'espace libre est suffisant sur l'appareil ("Espace de stockage, mémoire libre / totale" à la page 52),
  - que le capteur requis et tous ses accessoires sont disponibles,
  - que le câble de capteur et le câble de sécurité sont correctement raccordés ("Raccords" à la page 20),
  - que les adaptateurs éventuellement requis pour le raccord au point de mesure sont correctement montés sur le capteur.

Assurez-vous également d'avoir appliqué tous les paramètres importants de l'appareil ("Paramètres de l'appareil" à la page 41).

## 4.2 Charger une ronde sur l'appareil de mesure

Avant de procéder à la collecte des données, vous devez dans un premier temps charger sur l'appareil de mesure les informations nécessaires à l'exécution des différentes mesures. Ces informations sont enregistrées dans ce que l'on appelle une ronde, créée et administrée à l'aide du logiciel PC OMNITREND Center.

### 4.2.1 Transférer une ronde via OMNITREND Center

Pour cette méthode, VIBSCANNER 2 et OMNITREND Center doivent communiquer directement l'un avec l'autre.

#### Procédure

- ▶ Allumez VIBSCANNER 2.
- ▶ Raccordez VIBSCANNER 2 à un PC sur lequel OMNITREND Center est installé. Utilisez le câble USB fourni avec fiche Micro USB.
- ▶ Démarrez **OMNITREND Center**.



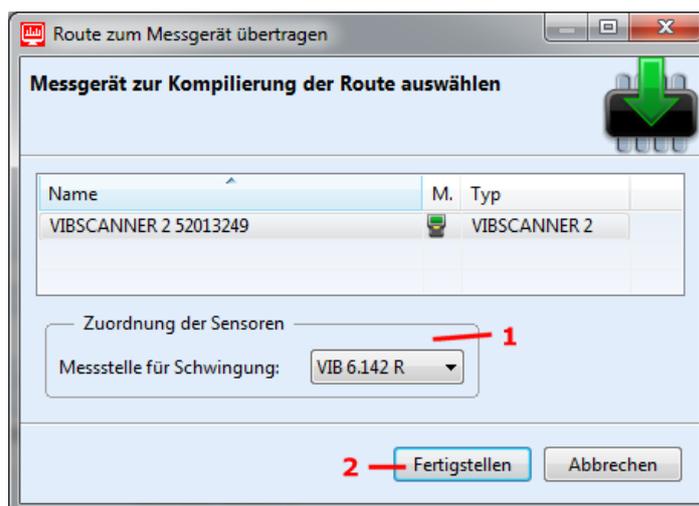
#### Remarque

Les étapes suivantes détaillent la procédure dans OMNITREND Center.

- ▶ Ouvrez la [vue Communication].
- ▶ Ouvrez la vue [Rondes].



- ▶ Dans la barre d'outils spécifique, sélectionnez la base de données (1) qui contient la ronde.
- ▶ Définissez le filtre d'appareil de mesure (2) sur VIBSCANNER 2.
- ▶ Sélectionnez la ronde à transférer.
- ▶ Cliquez sur [Transférer la ronde sur l'appareil de mesure] (4). Une boîte de dialogue s'affiche.



- ▶ Dans le champ **[Affectation des capteurs]** (1), sélectionnez le capteur prévu pour les points de mesure des vibrations.
- ▶ Cliquez sur **[Terminé]** (2). La ronde est compilée, soumise à un contrôle d'éventuelles incohérences et transférée sur l'appareil de mesure.



#### Remarque

Si la ronde existe déjà sur l'appareil de mesure, un message d'erreur est affiché et la ronde n'est pas transférée. Supprimez la ronde de l'appareil de mesure et recommencez le transfert.

## 4.2.2 Transférer une ronde via le système de fichiers

Avec cette méthode, une communication directe entre VIBSCANNER 2 et OMNITREND Center n'est pas requise. La ronde est d'abord exportée sous forme de fichier. Le fichier de ronde peut être transféré sur VIBSCANNER 2 ultérieurement.

### Exporter la ronde dans le système de fichiers

- ▶ Dans OMNITREND Center, ouvrez la vue **[Rondes]** (voir section précédente).
- ▶ Dans la barre d'outils spécifique, cliquez sur **[Exporter dans le système de fichiers]**  (3). Une boîte de dialogue s'affiche.
- ▶ Sélectionnez le **[dossier]** dans lequel la ronde doit être exportée.
- ▶ Cliquez sur **[Terminé]**. La ronde est compilée, soumise à un contrôle d'éventuelles incohérences et transférée dans le dossier sélectionné.

### Charger une ronde dans VIBSCANNER 2

- ▶ Allumez VIBSCANNER 2.
- ▶ Raccordez VIBSCANNER 2 au PC contenant la ronde. Utilisez le câble USB fourni avec fiche Micro USB.
- ▶ Ouvrez l'**Explorateur Windows**.

- Sous **[Paramètres et disques durs]**, cliquez sur le système VIBSCANNER 2 raccordé. Les deux disques durs apparaissent sur l'appareil de mesure : **[Données de mesure]** et **[Données système]**.
- Dans le disque dur **[Données de mesure]**, ouvrez le dossier **[Rondes]**.
- Copiez le fichier de ronde du PC dans le dossier **Rondes**.

### 4.2.3 Transférer un itinéraire via un périphérique USB

Avec cette méthode, il n'est pas nécessaire de disposer d'une connexion directe au centre OMNITREND ou à un PC. Le fichier d'itinéraire est stocké sur un support de stockage USB classique du commerce et peut être chargé sur l'appareil de mesure si nécessaire.



#### Remarques

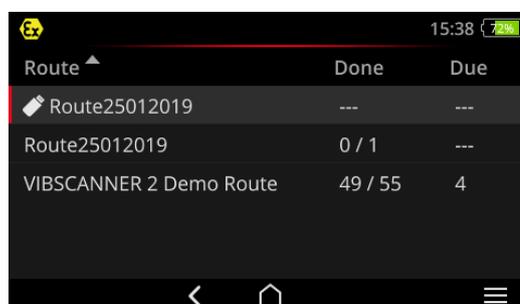
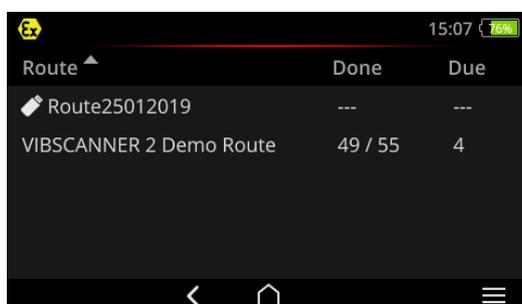
Spécifications pour le support de stockage USB : USB 2.0 ; système de fichiers FAT ou FAT32

Adaptateur de raccordement : USB 2.0 OTG (connecteur mâle micro-b / femelle a)

Le fichier d'itinéraire doit être stocké sur le support de stockage USB dans le dossier **\vibscanner\** afin que l'appareil de mesure puisse reconnaître et importer l'itinéraire.

#### Charger un itinéraire dans VIBSCANNER 2

- Allumez VIBSCANNER 2.
- Raccordez le support de stockage USB au port USB de l'appareil de mesure à l'aide d'un câble de raccordement approprié.
- Dans l'écran de démarrage, appuyez sur **[Itinéraire]**. Le **menu Itinéraires** s'affiche. L'itinéraire sur le support de stockage USB est marqué par une icône USB correspondante.
- Tapez sur l'itinéraire USB pour le transférer du support de stockage vers l'appareil de mesure (voir figure ci-dessous à droite).
- Débranchez le support de stockage de l'appareil de mesure.



## 4.3 Mesurer une ronde

La collecte de données avec VIBSCANNER 2 est intuitive et rapide. Des éléments graphiques facilitent l'utilisation, des algorithmes et fonctions intelligents favorisent un déroulement efficace et des informations d'état transparentes et fiables.

Les sections suivantes vous présentent le déroulement type d'une ronde et les nombreuses options à votre disposition pour la collecte de données.

### 4.3.1 Démarrer la ronde

La ronde se trouve sur l'appareil de mesure et peut déjà contenir des données de mesure historiques de routes précédentes.

#### Procédure

- ▶ Dans l'écran de démarrage, appuyez sur **[Rondes]**. Le **menu Rondes** est affiché ("Menu Rondes" à la page 39).
- ▶ Appuyez sur la ronde à mesurer. L'écran **[Synthèse de la ronde...]** est affiché. Vous y trouverez toutes les informations de la ronde sélectionnée (voir ci-dessous).
- ▶ Pour démarrer une ronde, effectuez l'une des deux actions suivantes :
  - ▶ Appuyez sur  si vous souhaitez démarrer la ronde au **premier** point à mesurer.
  - ▶ Appuyez sur  si vous souhaitez **poursuivre** la ronde à partir du point de mesure au niveau duquel vous avez fermé la ronde.  
En fonction de l'option configurée pour l'exécution de la ronde, le programme passe directement au point de mesure concerné ou vous y guide étape par étape ("Indications détaillées de la ronde" à la page 48).
- ▶ Exécutez les mesures sur la machine (voir les sections suivantes).

#### Synthèse de la ronde

Avant le début d'une ronde, les informations suivantes sont affichées :

Entrée	Signification
Trains de machines terminés	Nombre trains de machines déjà mesurés par rapport au nombre total
Trains de machines avec alarme / avertissement	Nombre de trains de machines présentent une alarme / un avertissement
Restant à mesurer	Nombre de trains de machines encore à mesurer
À mesurer	Moment auquel la ronde doit à nouveau être mesurée

Entrée	Signification
Dernière mesure	Moment auquel la ronde a été mesurée en dernier
Temps de mesure	Durée nécessaire pour mesurer la ronde
Temps pour finir	Durée nécessaire pour terminer la mesure de la ronde
Équipement requis	Indication du capteur requis
Base de données	Nom de la base de données contenant la ronde.
ID de la base de données	Identifiant de la base de données
Téléchargé	Moment auquel la ronde a été téléchargée sur l'appareil de mesure

### 4.3.2 Exécuter la mesure

Le point de départ d'une mesure est la **vue Image de la machine** (" 1: image de la machine" à la page 37).



#### Remarque

Le cas échéant, vérifiez quel capteur est prévu pour la mesure avant de lancer celle-ci. Vous trouverez cette information dans le menu **[Infos du point de mesure]** (" 3: infos du point de mesure" à la page 38).

### Mesure des vibrations

La procédure décrite ci-dessous détaille une mesure des vibrations à l'aide d'un capteur de vibrations mobile. La collecte des données avec d'autres tâches de mesure et / ou d'autres types de capteurs est détaillée dans les sections suivantes.

#### Procédure

- Raccordez le capteur à l'appareil de mesure.



#### AVERTISSEMENT !

Risques de blessures graves en cas de câble de capteur retiré lors de la mesure sur une machine en cours d'exploitation.

Utilisez comme point de rupture le **câble de sécurité** entre l'appareil de mesure et le câble de capteur ("Entrée analogique" à la page 20).

- Raccordez le capteur au point de mesure. Vous pouvez consulter la position et le sens de mesure sur l'image de la machine.

- ▶ Appuyez sur l'icône du point de mesure ou sur la touche ENTRÉE pour lancer la mesure.



### Remarque

Tant que vous ne quittez pas la ronde, vous pouvez exécuter toutes les mesures dans la ronde à l'aide de la touche ENTRÉE.

- ▶ Si vous souhaitez interrompre la mesure pendant la collecte des données, appuyez à nouveau sur l'icône du point de mesure.



Pendant la mesure, la luminosité de l'écran diminue.

Un arc de cercle animé affiche la progression de la mesure.

Une fois la mesure terminée, le point de mesure suivant de la machine est automatiquement appelé.



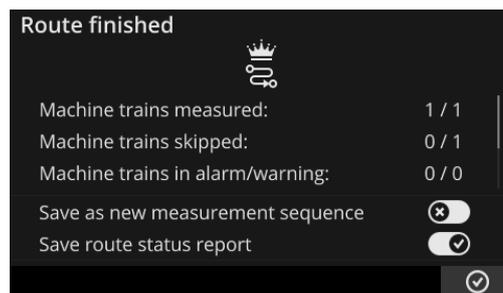
### Remarque

Le passage automatique est interrompu dans les cas suivants :

- la fonction de ronde [**Rester à l'emplacement de mesure si...**] est activée, et
- une valeur limite est dépassée, déclenchant ainsi l'interruption.

Appuyez sur  pour passer au point de mesure suivant.

- ▶ Répétez cette procédure pour tous les autres points de mesure du train de machines.
- ▶ Une fois toutes les mesures effectuées sur le train de machines, rendez-vous au prochain train de machines.  
Les situations suivantes peuvent se présenter :
  - **Changement automatique** : le train de machines suivant est automatiquement appelé si la fonction de ronde [**Aller au train de machines suivant après..**] est activée ("Évaluation du train de machines" à la page 47).
  - **Changement manuel** : le changement automatique est désactivé ou suspendu par un dépassement de valeur limite. Appuyez sur  pour passer au prochain train de machines.
  - **Ronde terminée** : une synthèse est affichée :



#### Remarque :

Vous pouvez traiter les points de mesure dans l'ordre de votre choix. Vous pouvez enregistrer une nouvelle séquence de mesure pour les exécutions futures de rondes dans l'appareil de mesure et les utiliser grâce au transfert des données de mesure dans OMNITREND Center.

Pour ce faire, activez l'option **[Enregistrer en tant que nouvelle séquence de mesure]**.

Activez l'option **Enregistrer le rapport d'état de l'itinéraire** si vous souhaitez enregistrer un rapport au format PDF sur l'appareil de mesure (voir "Rapport sur l'état de l'itinéraire" à la page 91).

- ▶ Une fois l'itinéraire terminé, effectuez tour à tour les actions suivantes si nécessaire:
  - Transférer les données de mesure dans le logiciel OMNITREND Center ("Transférer les données de mesure pour analyse" à la page 95).
  - Archiver la ronde ("Archiver une mesure" à la page 85).
  - Vérifiez le matériel et, le cas échéant, nettoyez-le. Rangez-le dans la mallette de transport en vue de sa prochaine utilisation.

### Transfert automatique des données via MQTT

Si le transfert des données via le broker MQTT est activé, VIBSCANNER 2 envoie automatiquement les données de mesure en arrière-plan après **chaque train de machines**.

## 4.4 Tâches de mesure

L'icône d'information du point de mesure (" 3: infos du point de mesure" à la page 38) vous indique la tâche de mesure à effectuer sur le point de mesure actif :

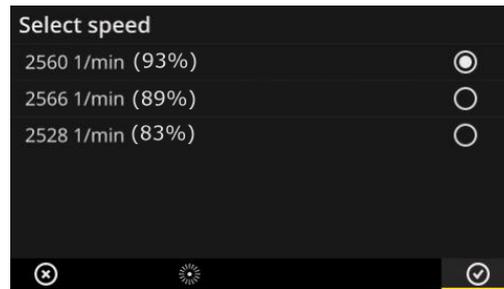
Icône	Tâche de mesure
	Mesure des vibrations avec un accéléromètre. Détermination de la vitesse de rotation si le calculateur de vitesse de machine est activé.
	Mesure des vibrations sur un point de mesure codé avec le capteur VIBCODE. Détermination de la vitesse de rotation si le calculateur de vitesse de machine est activé. ("Points de mesure codés" à la page 75).
	Mesure de la vitesse de rotation (explicite) à l'aide du stroboscope ou via saisie manuelle. Uniquement sur les points de mesure pour lesquels aucune mesure des vibrations n'est prévue.
	Saisie manuelle des paramètres de processus et données des inspections visuelles.
	Mesure des vibrations avec un capteur de vibrations triaxial.
	Mesure du déplacement relatif sur la sortie du signal d'un système de protection (amplitude ou distance).
	Mesure des paramètres de processus en tant que niveau de tension (CC).
	Température via saisie manuelle.

### 4.4.1 Mesure des vibrations avec détermination de la vitesse de rotation

VIBSCANNER 2 dispose d'une fonction permettant de calculer la vitesse de rotation à partir du signal de vibration ("Calculateur de vitesse de machine" à la page 109).

#### Procédure

- La mesure se déroule comme une mesure des vibrations ("Mesure des vibrations" à la page 68).
- Une fois la mesure terminée, la boîte de dialogue **[Sélectionner la vitesse]** est affichée :



Le calculateur de vitesse de machine calcule trois valeurs probables de vitesse de rotation à partir du signal de vibration.

- ▶ Sélectionnez la valeur avec la probabilité la plus élevée (**valeur de confiance**).
- ▶ Effectuez l'une des actions suivantes :
  - ▶ Appuyez sur  **OK** si vous êtes sûr que la valeur est correcte.
  - ▶ Appuyez sur  **[Strobo]** si vous souhaitez vérifier la valeur de confiance à l'aide du stroboscope.



#### Remarque

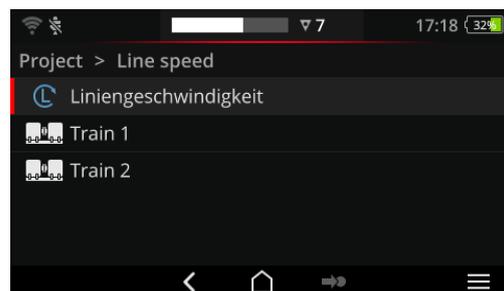
Vous trouverez de plus amples informations sur la mesure avec le stroboscope dans la section "Mesure de la vitesse de rotation avec le stroboscope" à la page 79.

### 4.4.2 Mesure sur une ligne de production

La vitesse de la ligne est un paramètre important des lignes de production. À partir de cette valeur, il est possible de calculer la vitesse de rotation sur chaque point de mesure si les rapports cinématiques au sein de la ligne de production sont connus.

La vitesse de la ligne doit donc être connue avant le début d'une ronde.

- Si, dans une ronde, vous arrivez sur une ligne de production, l'écran suivant est affiché :



La tâche de mesure pour la vitesse de la ligne est présente dans la **liste des trains de machines**.

La valeur correspondante doit être saisie avant le début des mesures.

- ▶ Appuyez sur la tâche de mesure pour la vitesse de la ligne . L'éditeur numérique est affiché.

- Saisissez la vitesse de la ligne. Respectez les limites d'intervalle autorisées.

**Remarque**

Vous devez saisir à nouveau la vitesse de la ligne si vous fermez la ronde et la rouvrez ultérieurement.

### 4.4.3 Saisie manuelle

Saisissez manuellement les paramètres de processus que vous lisez sur un instrument indicateur ou les résultats des inspections visuelles.

- Effectuez l'une des actions suivantes :
  - Saisissez une valeur numérique à l'aide du clavier numérique. Respectez les limites d'intervalle autorisées.
  - Dans le cas des inspections visuelles, sélectionnez le résultat correspondant dans la liste.
- Dans la ligne contextuelle, appuyez sur **OK** pour appliquer la saisie.

**Remarques**

Si plusieurs tâches de mesure sont définies sur le point de mesure, naviguez avec  vers la tâche de mesure suivante.

Une inspection visuelle peut aussi être créée sous le niveau hiérarchique **Lieu**. La tâche de mesure concernée est alors répertoriée dans la liste des trains de machines.

### 4.4.4 Mesure avec capteur triaxial

Pour les mesures des vibrations sur trois axes, l'équipement de mesure suivant est prévu :

- **Capteur triaxial**, VIB 6.655, et câble de capteur pour capteur triaxial, VIB 5.237.
- **Capteur triaxial hybride** avec câble de capteur, VIB 6.221

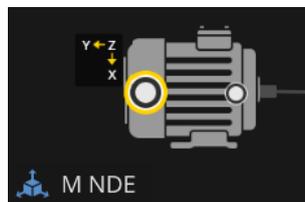
**Remarque**

Lors de la configuration de l'itinéraire dans OMNITREND Center, assurez-vous que le sens de mesure axial soit paramétré comme suit :

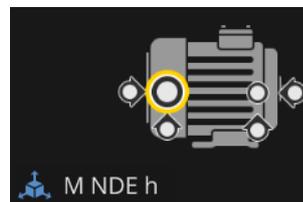
- Capteur triaxial VIB 6.655 : **Axe y**
- Capteur triaxial hybride VIB 6.221 : **Axe x**.

### Point de mesure triax pour capteur monoaxial

Si vous souhaitez exécuter la mesure à l'aide d'un capteur monoaxial, activez la fonction de capteur par défaut et indiquez le capteur disponible. Le point de mesure triax est divisé en trois points de mesure équivalents :



Point de mesure triax pour capteur triax (VIB 6.655). L'orientation d'axe indiquée doit être respectée lors du montage du capteur.



Point de mesure triax divisé pour capteur monoaxial.  
Les sens de mesure sont orthogonaux :  
h : horizontal / a : axial / v : vertical

## 4.4.5 Température

La température d'un point de mesure ne peut pas être directement relevée avec VIBSCANNER 2, elle peut uniquement être saisie manuellement.

- ▶ Mesurez la température à l'aide d'un capteur approprié
- ▶ Saisissez la valeur de la température dans VIBSCANNER 2.

## 4.5 Points de mesure codés

L'appareil de mesure identifie efficacement les points de mesure codés grâce à leur codage individuel et ouvre automatiquement les tâches de mesure prévues.

### 4.5.1 Capteur VIBCODE pour la mesure des vibrations

Une mesure avec le capteur VIBCODE démarre automatiquement dès que vous raccordez le capteur au point de mesure codé. Vous n'êtes pas obligé de respecter un ordre déterminé pour le traitement des points de mesure.



#### ATTENTION !

Une utilisation incorrecte peut endommager le capteur VIBCODE. Référez-vous aux instructions du manuel d'utilisation de VIBCODE (VIB 9.834.G).

#### Prérequis

- Les points de mesure VIBCODE sont compris dans la ronde.
- Le capteur VIBCODE est configuré pour la mesure sur les points de mesure VIBCODE.

#### Procédure

- ▶ Ouvrez la ronde. L'écran **[Synthèse de la ronde...]** est affiché.
- ▶ Raccordez le capteur VIBCODE à l'appareil de mesure et au point de mesure VIBCODE. Le capteur VIBCODE lit le codage du point de mesure et lance la tâche de mesure prévue.
- ▶ Après la mesure, débranchez le capteur VIBCODE.
- ▶ Raccordez le capteur VIBCODE au prochain point de mesure VIBCODE.
- ▶ Répétez cette procédure pour tous les autres points de mesure VIBCODE.



Raccord du capteur VIBCODE au point de mesure VIBCODE.

## 4.5.2 Utilisation du capteur VIBCODE pour l'identification des points de mesure

Les points de mesure VIBCODE sont uniquement installés sur la machine à des fins d'identification. La mesure en elle-même est réalisée avec un autre capteur de vibrations, généralement sur un point de mesure fixe. Ce point de mesure est accessible directement ou via une interface câblée sur le lieu de l'identification VIBCODE.

### Prérequis

Le point de mesure concerné est configuré dans le logiciel OMNITREND Center avec un capteur fixe (par ex. VIB 6.122 R).

### Procédure

- ▶ Ouvrez la ronde.
- ▶ Raccordez le capteur VIBCODE à l'appareil de mesure et au point de mesure VIBCODE. Le programme de mesure lit le codage du point de mesure mais ne lance pas la mesure automatiquement.
- ▶ Débranchez VIBCODE de l'appareil de mesure.
- ▶ Raccordez le capteur de vibrations à l'appareil de mesure et au point de mesure.
- ▶ Lancez la mesure à l'aide de la touche ENTRÉE.

## 4.5.3 Identifier les points de mesure sans contact (RFID)

Les points de mesure dotés d'une radio-étiquette PRUFTECHNIK sont automatiquement reconnus par VIBSCANNER 2 dès que vous placez le module de lecture RFID dans la zone de réception de la radio-étiquette.

VIBSCANNER 2 doit d'abord apprendre le codage de la radio-étiquette. Vous pouvez procéder à cet apprentissage avant ou pendant une ronde (voir section suivante).



### Remarque

En pratique, la méthode RFID est utilisée pour l'identification du train de machines. Pour ce faire, le premier point de mesure du train de machines est équipé d'une radio-étiquette RFID. Les différents points de mesure du train de machines sont ensuite traités comme à l'accoutumée à l'aide de la navigation graphique de la ronde.

Les radio-étiquettes PRUFTECHNIK sont disponibles en tant qu'accessoires - sans protection EX: 25 pièces, réf. : ALI 50.628-25)

**Prérequis**

- Les points de mesure sont équipés de radio-étiquettes PRUFTECHNIK.
- Le codage des radio-étiquettes a déjà été appris.

**Procédure**

- ▶ Ouvrez la ronde.
- ▶ Tenez l'appareil de mesure en orientant sa face avant vers la radio-étiquette (env. 2-3 cm). VIBSCANNER 2 lit le codage et active le point de mesure correspondant dans la vue Image de la machine.
- ▶ Raccordez le capteur à l'appareil de mesure et au point de mesure.
- ▶ Lancez la mesure.



Le module de lecture RFID relève le codage de la radio-étiquette sans contact.

**4.5.4 Apprendre des radio-étiquettes RFID**

Contrairement à la méthode VIBCODE, le codage de la méthode RFID n'est pas configuré dans le logiciel OMNITREND Center.

Dans un premier temps, vous lisez la radio-étiquette directement sur site et transférez le codage avec les points de mesure relevés dans le logiciel OMNITREND Center.

**Prérequis**

- Les points de mesure sont équipés de radio-étiquettes PRUFTECHNIK.
- Dans VIBSCANNER 2, la ronde contenant les points de mesure RFID est disponible.

**Procédure**

- ▶ Ouvrez le menu Rondes.
- ▶ Appuyez et maintenez votre doigt sur la ronde jusqu'à l'affichage du menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Apprendre]**. Le mode d'apprentissage est activé. Dans la ligne d'état, l'icône  est affichée.

- Rendez-vous sur un point de mesure doté d'une radio-étiquette RFID.
- Naviguez dans la ronde jusqu'au point de mesure correspondant.
- Appuyez sur l'icône du point de mesure pour l'activer.
- Tenez l'appareil de mesure à proximité de la radio-étiquette. La boîte de dialogue **[Attribuer une étiquette RFID]** s'ouvre.
- Confirmez l'attribution du codage.
- Le cas échéant, exécutez la tâche de mesure prévue sur le point de mesure.
- Répétez cette procédure pour tous les autres points de mesure avec codage RFID.
- Appuyez sur  pour quitter le mode d'apprentissage et ouvrir l'écran de démarrage.
- Transférez la ronde dans le logiciel OMNITREND Center.

## 4.6 Mesure de la vitesse de rotation avec le stroboscope



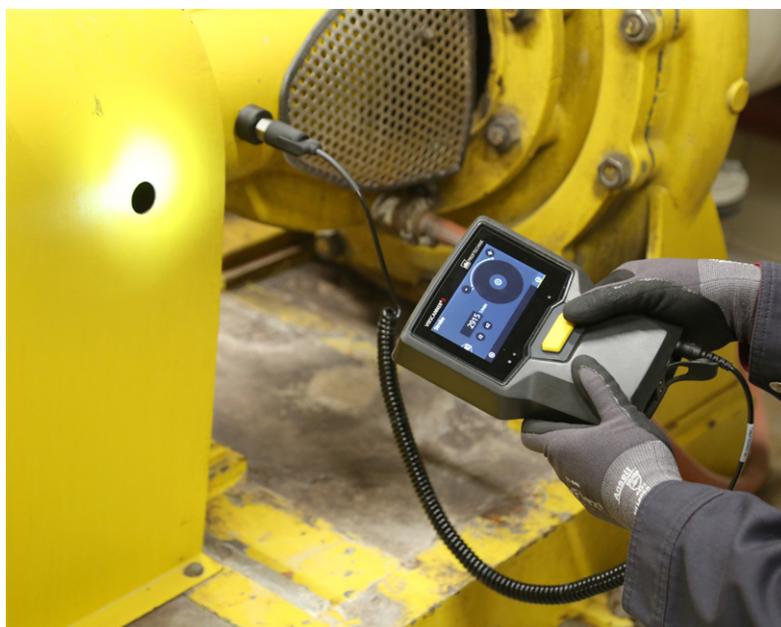
### AVERTISSEMENT !

Risques de blessures graves ou mortelles. Les composants rotatifs de la machine semblent statiques dans les flashes lumineux du stroboscope. Ne pas toucher les composants éclairés.



### ATTENTION !

Risque de lésions oculaires ! Ne regardez pas dans la source lumineuse lorsque le stroboscope est en fonctionnement.



Orientez le stroboscope sur les composants rotatifs.  
Configurez la fréquence de clignotement à l'aide de la molette d'ajustage affichée à l'écran.

### 4.6.1 Vérifier / mesurer la vitesse de rotation

Il est possible de mesurer la vitesse de rotation à l'aide du stroboscope dans les situations suivantes :

- Vérification de la vitesse de rotation calculée. Elle s'effectue généralement après une mesure des vibrations avec calculateur de vitesse de machine activé.
- Mesure de la vitesse de rotation sur un point de mesure pour déterminer la vibration.
- Mesure de la vitesse de rotation sur un point de mesure pour déterminer la vitesse de rotation.

### Procédure

- ▶ Orientez l'appareil de mesure avec le stroboscope sur les composants rotatifs. Assurez-vous d'observer une distance de sécurité suffisante et de bénéficier d'un bon éclairage.
- ▶ Effectuez l'une des actions suivantes :
  - **Vérifier** la vitesse de rotation calculée :
    - ▶ Dans la ligne contextuelle, appuyez sur  **[Stroboscope]**.
  - **Mesurer** la vitesse de rotation sur le point de mesure des vibrations :
    - ▶ Dans la ligne contextuelle, appuyez sur  **[MENU]**.
    - ▶ Appuyez sur **[Stroboscope / Vitesse de la machine]**.
  - **Mesurer** la vitesse de rotation sur le point de mesure de la vitesse de rotation :
    - ▶ Appuyez sur l'icône du point de mesure ou sur la touche ENTRÉE.
- ▶ Le stroboscope s'allume. La fréquence de clignotement correspond à la fréquence de la vitesse de rotation sélectionnée (par ex.  $1\ 200\ \text{min}^{-1} = 20\ \text{Hz}$ ). L'écran de **configuration de la fréquence de clignotement** est affiché :

Configuration de la fréquence de clignotement	Utilisation	
	1 : modifier la fréquence en continu.	
	2 : modifier la fréquence de $\pm 1\ \text{Hz}$ .	
	3 : diminuer la fréquence de moitié / la doubler.	
	4 : saisir vitesse de rotation manuellement.	

- ▶ Configurez la fréquence de clignotement de manière à ce que les objets éclairés semblent statiques. Alternative : vous pouvez saisir la vitesse de rotation manuellement dans l'éditeur numérique (4).
- ▶ Appuyez sur **OK** pour appliquer la fréquence configurée en tant que valeur de vitesse de rotation.

**Remarques**

Objets adaptés aux mesures stroboscopiques : pales de ventilateurs, vis d'accouplement, repères sur les arbres.

Si plusieurs objets similaires passent devant le stroboscope pendant une révolution (par ex. une vis d'accouplement), veillez à ce que l'image fixe ne vacille pas. Ce n'est que lorsque l'image fixe est absolument stable et précise que la fréquence de clignotement correspond à une révolution complète ou à un multiple entier de celle-ci.

**Exemple:** Dans le cas de vis d'accouplement, la position différente des têtes des vis peut être à l'origine du vacillement. Si la fréquence de clignotement correspond seulement à un multiple de la répartition, les vis éclairées seront toujours différentes puisque leurs têtes se trouvent à des positions différentes. L'image fixe vacille et n'est pas précise.

**Conseil :** Dans la configuration des décimales de la valeur de mesure « Vitesse de la machine », vous pouvez affiner la précision de la fréquence du stroboscope.

## 4.7 Options des rondes

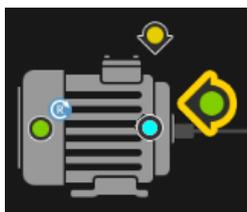
Cette section contient des informations relatives aux thèmes suivants :

4.7.1 État des mesures .....	82
4.7.2 Afficher les valeurs de mesure .....	83
4.7.3 Mesurer à nouveau .....	84
4.7.4 Archiver une mesure .....	85
4.7.5 Supprimer une mesure .....	86
4.7.6 Nettoyer les rondes .....	87
4.7.7 Supprimer la ronde de l'appareil de mesure .....	88
4.7.8 Ignorer une mesure .....	88
4.7.9 Documenter un événement .....	89
4.7.10 Rapport sur l'état de l'itinéraire .....	91

### 4.7.1 État des mesures

Après une mesure, VIBSCANNER 2 affiche l'état des résultats de la manière suivante :

#### Sur le point de mesure :

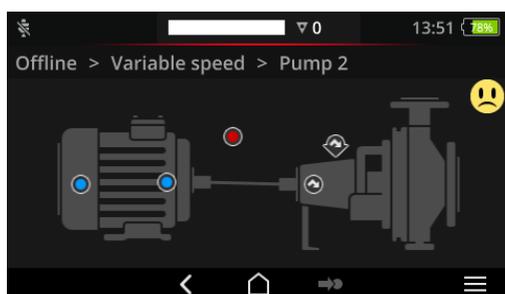


L'icône du point de mesure présente une couleur évolutive (rouge, jaune, vert) lorsqu'une tâche de mesure a dépassé une valeur limite.

Les points de mesure avec une icône bleue ne sont pas suspects.

#### Sur le train de machines :

Une émoticône indique l'état des mesures sur le train de machines.

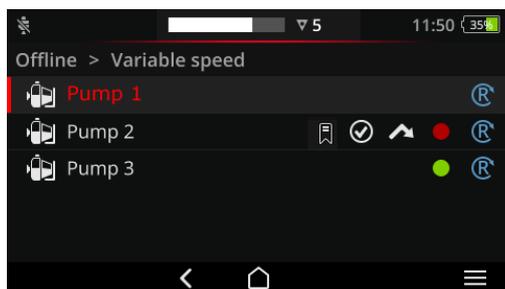


L'état le plus critique sert de critère pour l'émoticône (dans cet exemple : alarme).

Vous pouvez activer cette fonction dans les paramètres de l'appareil : **[Paramètres > Paramètres de la ronde > Évaluation du train de machines]**.

## Sur l'emplacement ou aux niveaux supérieurs

Les niveaux hiérarchiques au-dessus d'un train de machines sont répertoriés dans une liste. L'état des mesures est représenté à l'aide d'icônes :



 : signet (événement)

 : traité

 : ignoré

 : valeur limite dépassée (rouge, jaune, vert)

 : contient une mesure de référence

 : contient la vitesse de la ligne

Les entrées affichées en **rouge** doivent faire l'objet d'une mesure.

### 4.7.2 Afficher les valeurs de mesure

VIBSCANNER 2 peut représenter les résultats des mesures de **valeurs globales**<sup>1</sup> sur un train de machines sous forme de graphique (diagramme en barres). Vous avez ainsi la possibilité de comparer les données de mesure actuelles sur site avec les mesures précédentes et le cas échéant les valeurs limites configurées.

#### Prérequis

Dans les réglages de l'appareil, les options suivantes doivent être activées ou configurées :

- ▶ Activer l'option **Évaluation du train de machines** : [Paramètres > Paramètres de la ronde > Évaluation du train de machines > ACTIVÉ].
- ▶ Configurer l'option **Affichage des résultats (diagramme en barres)** : [Paramètres > Paramètres de la ronde > Évaluation du train de machines > Affichage des résultats (diagramme en barres)]

Vous trouverez plus de plus amples informations à ce sujet dans la rubrique "Évaluation du train de machines" à la page 47

#### Ouvrir l'affichage des résultats

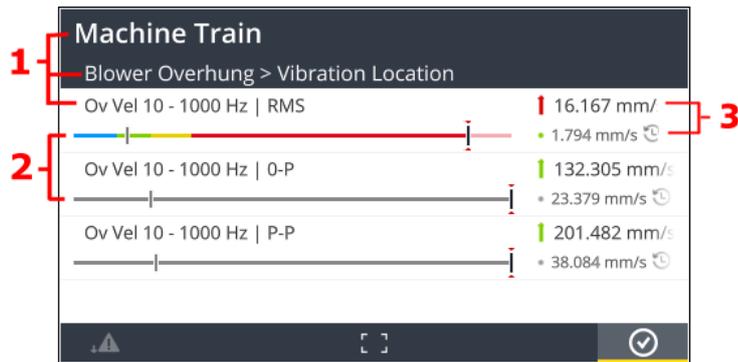
Une fois les tâches de mesure terminées sur un train de machines, une émoticône ou la mention OK est affichée en haut à droite de l'écran.



**Remarque** : les tâches de mesure des points de mesure ignorés sont également considérées comme terminées.

- ▶ Appuyez sur l'émoticône/l'icône OK. L'affichage des résultats s'ouvre :

<sup>1</sup>valeur globale totale, valeur globale de bande, vitesse de rotation, saisie manuelle



N°	Description
1	Informations sur le train de machines, la machine, le point de mesure, la tâche de mesure
2	Visualisation de la valeur de mesure actuelle (!) et de la dernière valeur de l'historique (!) à l'aide de marques de niveau. Les plages de valeurs limites sont indiquées avec des couleurs. Les barres grises et blanches indiquent qu'aucune valeur limite n'existe. Pour la mise à l'échelle des diagrammes en barres, des règles prédéfinies s'appliquent ("Mise à l'échelle de l'affichage des résultats" à la page 105).
3	Valeur de mesure actuelle (en haut) et de la dernière valeur de l'historique (en bas) en chiffres. La présence d'un cercle de couleur à gauche de la valeur indique la plage de valeurs limites dans laquelle se situe la valeur de mesure.

Les options suivantes sont disponibles dans la **ligne contextuelle** :

	Trier les tâches de mesure en fonction du dépassement d'une valeur limite. En l'absence de dépassement d'une valeur limite, la valeur de mesure la plus élevée est affichée en premier.
	Trier les tâches de mesure en fonction de l'ordre dans l'arborescence de la machine.
	Mode Plein écran. Appuyez à deux reprises pour revenir à l'affichage standard.
	OK. Fermer l'affichage des résultats.

### 4.7.3 Mesurer à nouveau

À tout moment, vous pouvez répéter une mesure pendant une ronde.

#### Procédure

- ▶ Raccordez le capteur à l'appareil de mesure et au point de mesure.
- ▶ Naviguez jusqu'à la machine concernée.

- ▶ Activez le point de mesure dans l'image de la machine.
- ▶ Lancez la mesure en appuyant sur l'icône du point de mesure actif ou à l'aide de la touche ENTRÉE. Une boîte de dialogue s'affiche et vous demande d'enregistrer les données de mesure.
- ▶ Effectuez l'une des deux actions suivantes :
  - ▶ Appuyez sur [**Ajouter**]  pour ajouter la mesure actuelle à la mesure précédente.
  - ▶ Appuyez sur [**Écraser**]  pour remplacer la mesure précédente par la mesure actuelle.

Une fois la mesure terminée, le point de mesure suivant de la machine est appelé.



#### Remarques

L'**état du point de mesure** dans la ligne d'état est actualisé en conséquence ("Ligne d'état" à la page 34).

Une mesure répétée n'a aucune influence sur l'ensemble de données de mesure **historiques**.

### 4.7.4 Archiver une mesure

Les données de mesure historiques contiennent les résultats d'anciennes rondes. Elles sont enregistrées sur l'appareil à des fins de comparaison avec les mesures actuelles. En transférant les données de mesure dans le logiciel OMNITREND Center, les données de mesure historiques sont également intégrées.

L'archivage des données de mesure est manuel et peut être exécuté à différents niveaux hiérarchiques (ronde, train de machines, point de mesure). Archivez les mesures dans les cas suivants :

- **Après** avoir terminé une ronde et transféré les données de mesure dans OMNITREND Center à des fins d'analyse.
- **Avant** de lancer à nouveau une ronde.
- **Pendant** une ronde si vous souhaitez mesurer un seul train de machines dans des conditions d'exploitation modifiées.

#### Procédure

- ▶ Naviguez jusqu'à l'écran à partir duquel vous souhaitez effectuer l'archivage:
  - ▶ **Vue Image de la machine** pour les données de mesure sur un point de mesure
  - ▶ **Liste des trains de machines** pour les données de mesure d'un train de ma-

chines

▶ **Menu Rondes** pour les données de mesure dans une ronde

- ▶ Sélectionnez l'élément pour lequel vous souhaitez archiver les données de mesure (par ex. ronde).
- ▶ Ouvrez le menu contextuel (élément « Appuyer et maintenir »).
- ▶ Appuyez sur **[Définir comme non mesuré]**.
- ▶ Lorsque le message de sécurité s'affiche à l'écran, confirmez votre choix.  
L'ensemble de données de mesure actuel est déplacé dans l'ensemble de données de mesure historiques.



**Remarques**

En cas d'archivage au niveau de la ronde ou du train de machines, tous les éléments dépendants sont intégrés.

Dans la vue Image de la machine, toutes les informations d'état et tous les dépassements de valeur limite sont supprimés (couleur de l'icône du point de mesure, émoticône).

L'**état du point de mesure** dans la ligne d'état est actualisé en conséquence.

Ensemble de données de mesure actuel = dernière mesure + mesure(s) ajoutée(s).

## 4.7.5 Supprimer une mesure

Les données de mesure actuelles peuvent être supprimées des différents niveaux hiérarchiques (ronde, train de machines, point de mesure). Pour ce faire, procédez comme suit :

**Procédure**

- ▶ Naviguez jusqu'à l'écran à partir duquel vous souhaitez effectuer la suppression (voir section précédente).
- ▶ Sélectionnez l'élément avec les données de mesure (par ex. une ronde).
- ▶ Ouvrez le menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Supprimer]**. Une boîte de dialogue s'affiche en vue de la suppression des résultats.
- ▶ Effectuez l'une des deux actions suivantes :
  - ▶ Appuyez sur **[Supprimer dernier]**  pour supprimer le dernier résultat de l'ensemble de données actuel.
  - ▶ Appuyez sur **[Tout supprimer]**  pour supprimer tous les résultats de l'ensemble de données actuel.

**Remarques**

Les données de mesure **historiques** ne peuvent **pas** être supprimées avec cette option. Pour ce faire, utilisez l'option **Nettoyer les rondes**.

En cas de suppression au niveau de la ronde ou du train de machines, tous les éléments dépendants sont intégrés.

## 4.7.6 Nettoyer les rondes

Supprimer les données de mesure de l'historique de la ronde lorsque vous n'en avez plus besoin.

Procédure

- ▶ Ouvrez le menu Rondes.
- ▶ Appuyez et maintenez votre doigt sur la ronde jusqu'à l'affichage du menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Nettoyer]**. Le menu **Nettoyer la ronde** s'ouvre :



- La première ligne indique l'**intervalle de temps** pendant lequel les données de mesure de l'historique sont conservées.
- La deuxième ligne indique l'**espace** qui a été libéré grâce au nettoyage.

Exécutez la procédure suivante pour nettoyer les données de mesure sur la base d'un **intervalle de temps** :

- ▶ À l'aide du curseur coulissant, définissez l'intervalle de temps pendant lequel vous souhaitez conserver les données de mesure de l'historique.
- ▶ Pour supprimer la totalité des données de mesure de l'historique, déplacez le curseur vers le bord gauche de l'échelle.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.

Exécutez la procédure suivante pour nettoyer les données de mesure sur la base du **nombre** d'ensembles de données de mesure :

- ▶ Appuyez sur l'icône  située sur le bord gauche de l'écran.
- ▶ Réglez le curseur coulissant sur le nombre des derniers ensembles de données de mesure que vous souhaitez conserver (p. ex. « ...les 2 dernières mesures... »).
- ▶ Pour supprimer la totalité des données de mesure de l'historique, déplacez le curseur vers le bord droit de l'échelle.
- ▶ Appuyez sur  OK pour appliquer la configuration.

### 4.7.7 Supprimer la ronde de l'appareil de mesure

Supprimez une ronde de l'appareil de mesure si vous n'en avez plus besoin ou pour libérer de l'espace.

#### Procédure

- ▶ Ouvrez le menu Rondes.
- ▶ Appuyez et maintenez votre doigt sur la ronde jusqu'à l'affichage du menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Supprimer]**.
- ▶ Lorsque le message de sécurité s'affiche à l'écran, confirmez votre choix. La ronde sera alors supprimée de l'appareil de mesure.

### 4.7.8 Ignorer une mesure

Si une machine n'est pas exploitée, vous pouvez ignorer toutes les mesures prévues sur cette machine. La machine sera malgré tout considérée comme ayant été traitée.

#### Procédure

- ▶ Sélectionnez l'élément à ignorer (par ex. point de mesure).
- ▶ Ouvrez le menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Ignorer]**. L'élément est affiché avec le symbole « Ignoré » .



#### Remarques

Si vous ignorez un élément au niveau du lieu ou du train de machines, tous les éléments dépendants non encore mesurés sont intégrés.

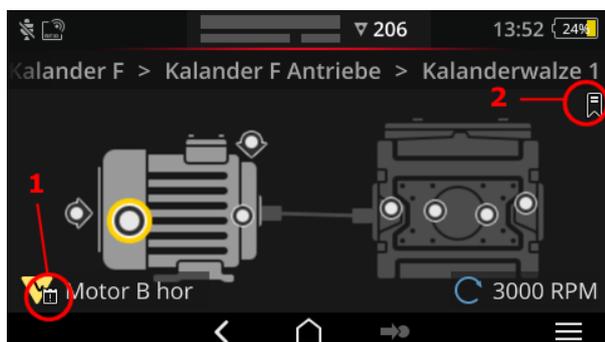
Vous pouvez réintégrer dans l'exécution de la ronde des éléments ignorés. Pour ce faire, allez dans le menu contextuel et sélectionnez l'option **[Annuler ignorer]** ou appuyez sur l'icône du point de mesure pour lancer directement la mesure.

## 4.7.9 Documenter un événement

Pour chaque mesure, vous pouvez ajouter des informations sur des événements particuliers survenus pendant la collecte des données. L'appareil de mesure enregistre en outre automatiquement les anomalies de l'équipement de mesure, par ex. un résultat incomplet, une bande de fréquence non comprise dans la plage de mesure, etc.

### Documenter un événement sur un point de mesure

- ▶ Dans la vue Image de la machine sélectionnez le point de mesure concerné.
- ▶ Ouvrez le menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Événements / Commentaire]**. Un menu s'ouvre ; il contient les listes d'événements suivantes :
  - **[Norme PRUFTECHNIK]**
  - **[Événements récents]**.
- ▶ Si des événements sont déjà documentés, ouvrez les listes d'événements de la manière suivante :
  - ▶ Ouvrez le menu contextuel.
  - ▶ Appuyez sur **[Ajouter un événement]**.
- ▶ Appuyez sur une **liste d'événements**. Un menu s'ouvre dans lequel, en fonction de votre sélection précédente, les événements utilisés en dernier ou les catégories d'événements PRUFTECHNIK sont répertoriés.
- ▶ Le cas échéant, appuyez sur la catégorie d'événement (par ex. **[Problème palier anti-friction]**).
- ▶ Appuyez sur l'événement correspondant dans la liste (par ex. **[Palier anti-friction remplacé]**).
- ▶ Dans la ligne contextuelle, appuyez sur  RETOUR pour revenir à la vue Image de la machine. L'icône d'information du point de mesure contient désormais une marque d'événement (1) supplémentaire.



Événement (1) et signet (2) dans la vue Image de la machine.

### Documenter un événement sur un train de machines (signet)

Les événements qui ne sont pas documentés au niveau du point de mesure sont désignés à l'aide d'un **[signet]**.

### Procédure

- ▶ Naviguez jusqu'à l'élément pour lequel vous souhaitez créer un signet (par ex. train de machines).
- ▶ Ouvrez le menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Signet]**. Un menu s'ouvre qui contient les listes des événements (voir section précédente).
- ▶ Suivez la procédure de la section précédente. Une icône de signet (2) indique qu'un événement est documenté pour l'élément de ronde concerné.

### Afficher un événement

Si un événement est documenté sur un point de mesure ou sur un élément supérieur (train de machines, lieu, etc.), vous le verrez grâce à l'icône d'événement affichée (voir section précédente).

### Procédure

- ▶ Ouvrez le menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Événements / Commentaires]** ou sur **[Signet]**. L'événement documenté est affiché.



#### Remarque

Pour les points de mesure, vous trouverez systématiquement les événements documentés dans les **infos du point de mesure** également (" 3: infos du point de mesure" à la page 38).

### Supprimer un événement

#### Procédure

- ▶ Ouvrez le menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Événements / Commentaires]** ou sur **[Signet]**. L'événement documenté est affiché.
- ▶ Appuyez sur l'événement à supprimer. L'événement est désormais accompagné d'une barre rouge sur le bord gauche de l'écran.
- ▶ Ouvrez le menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Supprimer un événement]**.
- ▶ Lorsque le message de sécurité s'affiche à l'écran, confirmez votre choix pour supprimer l'événement.

### Saisir un commentaire

Pour chaque événement, vous pouvez également ajouter un commentaire, par ex. pour donner des explications complémentaires.

#### Procédure

- ▶ Ouvrez le menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Événements / Commentaires]** ou sur **[Signet]**. L'événement documenté est affiché.
- ▶ Appuyez sur l'événement à propos duquel vous souhaitez faire un commentaire.
- ▶ Ouvrez le menu contextuel.
- ▶ Appuyez sur **[Éditer un événement]**. L'éditeur de texte est affiché.
- ▶ Saisissez votre commentaire dans l'éditeur de texte ("Éditeur de texte" à la page 56).



#### Remarques

La longueur de texte maximale est de 144 caractères.

### 4.7.10 Rapport sur l'état de l'itinéraire

Avec un rapport sur l'état de l'itinéraire, vous documentez les mesures actuelles dans un rapport clair.

#### Créer un rapport

- ▶ Dans l'écran de démarrage, appuyez sur **[Itinéraire]**. Le **menu Itinéraires** s'affiche.
- ▶ Effectuez l'une des deux actions suivantes :
  - ▶ Si vous voulez documenter l'itinéraire entier, tapez sur l'**itinéraire** correspondant et gardez votre doigt sur l'écran jusqu'à ce que le menu contextuel apparaisse.
  - ▶ Si vous souhaitez limiter l'état à un seul **emplacement** ou à un seul **train de machines**, naviguez jusqu'à l'élément dans la hiérarchie et appuyez sur  pour ouvrir le menu contextuel.
- ▶ Dans le menu contextuel, appuyez sur **[Rapport PDF]**. Le rapport est créé et enregistré sur l'appareil de mesure sous forme de fichier PDF. Si un **support de stockage USB<sup>1</sup>** est raccordé, VIBSCANNER 2 enregistre automatiquement le rapport sur ce **support de stockage USB<sup>2</sup>**.

#### Télécharger le rapport depuis l'appareil de mesure

- ▶ Allumez VIBSCANNER 2.
- ▶ Connectez VIBSCANNER 2 à un PC. Utilisez le câble USB fourni avec fiche Micro USB.
- ▶ Ouvrez l'**Explorateur Windows**.

<sup>1</sup>(non compris dans la livraison)

<sup>2</sup>système de fichiers : FAT / FAT32

- Sous **[Paramètres et disques durs]**, cliquez sur le système VIBSCANNER 2 raccordé. Les deux disques durs apparaissent sur l'appareil de mesure : **[Données de mesure]** et **[Données système]**.
- Dans le disque dur **[Données de mesure]**, ouvrez le dossier **[Rapports]**. Les rapports sont stockés sous forme de fichiers PDF.
- Copiez le fichier du rapport du VIBSCANNER 2 vers le PC.

## Contenu du rapport

Le rapport d'état de l'itinéraire contient des informations sur l'appareil de mesure et l'itinéraire documenté(1).

Dans le tableau principal, chaque train de machines peut être identifié de manière unique par son chemin dans la hiérarchie d'itinéraires(2). Une ligne contient les données de mesure et les informations d'état pour une tâche de mesure. Si plusieurs paramètres sont configurés pour une tâche de mesure, par exemple l'accélération vibratoire en crête 0 et RMS, les données correspondantes apparaissent sur une ligne séparée.



### Remarque

Les paramètres qui sont inclus dans le rapport d'état de l'itinéraire sont déterminés par la sélection des paramètres pour l'affichage du résultat ("Évaluation du train de machines" à la page 47.).

**ROUTE STATUS REPORT**  
 VIBSCANNER 2 Demo Route  
 24/01/2019  
 VIBSCANNER 2 EX - SN 52050012

**VSC2 / DEMO ROUTE / TEST RIG VIBCODE**

STATUS	MEAS. LOCATION	MEASUREMENT TASK	DATE	VALUE	UNIT	DELTA (%)
OK	Motor / M NDE h					
OK	Motor / M DE h					
OK	Pump Overhung / P DE h					
OK	Pump Overhung / P NDE v					

**VSC2 / DEMO ROUTE / VENT-10**

STATUS	MEAS. LOCATION	MEASUREMENT TASK	DATE	VALUE	UNIT	DELTA (%)
OK	Motor / M NDE h	Ov Acc 10 - 10 000 Hz   RMS	24/01/2019	0.018	m/s <sup>2</sup>	-99
OK	Motor / M NDE h	Ov Acc 10 - 10 000 Hz   0-P	24/01/2019	0.126	m/s <sup>2</sup>	-97
OK	Motor / M NDE h	Ov Acc 10 - 10 000 Hz   Crest	24/01/2019	6.904		383
OK	Motor / M NDE v	Ov Acc 10 - 10 000 Hz   RMS	24/01/2019	1.966	m/s <sup>2</sup>	-43
---	Motor / M NDE v	Ov Acc 10 - 10 000 Hz   0-P	24/01/2019	28.751	m/s <sup>2</sup>	485
OK	Motor / M NDE v	Ov Acc 10 - 10 000 Hz   Crest	24/01/2019	14.623		> 500
OK	Motor / M NDE a	Ov Acc 10 - 10 000 Hz   RMS	24/01/2019	0.557	m/s <sup>2</sup>	-84

Colonne	Explication
<b>STATUT</b>	<b>OK</b> = Mesure OK  = non mesuré  = ignoré <b>---</b> → + <b>couleur</b> = dépassement de la valeur limite ; Gravité du dépassement : -> / --> / ---> = valeur mesurée jusqu'à 20/40/60% au-dessus de la valeur limite ----> = valeur mesurée supérieure à 60 % au-dessus de la valeur limite Code couleur: Vert/Jaune/Rouge = Pré-alerte / Avertissement / Alarme
<b>MEAS. LOCATION</b>	Nom de la machine et du point de mesure
<b>MEAS. TASK</b>	Nom de la tâche de mesure   Paramètre le cas échéant
<b>DATE</b>	Date de la mesure
<b>VALUE</b>	Valeur de la mesure
<b>UNIT</b>	Unité
<b>DELTA (%)</b>	Déviations de la valeur de mesure actuelle - dernière valeur de mesure de l'historique

### Modifier le logo du rapport

Par défaut, le logo de la société PRÜFTECHNIK est enregistré dans le rapport d'état de l'itinéraire. Si nécessaire, vous pouvez le remplacer par un autre logo au format JPG.

#### Procédure

- ▶ Changez le nom de fichier du nouveau logo en "logo.jpg".
- ▶ Allumez VIBSCANNER 2.
- ▶ Connectez VIBSCANNER 2 à un PC. Utilisez le câble USB fourni avec fiche Micro USB.
- ▶ Ouvrez l'**Explorateur Windows**.
- ▶ Sous [**Paramètres et disques durs**], cliquez sur le système VIBSCANNER 2 raccordé. Les deux disques durs apparaissent sur l'appareil de mesure : [**Données de mesure**] et [**Données système**].
- ▶ Dans le disque dur [**Données Système**], ouvrez le dossier [**Logo**].
- ▶ Supprimez le fichier logo qu'il contient.
- ▶ Copiez le nouveau fichier de logo du PC dans le dossier [**Logo**].



#### Remarque

Il n'est pas possible d'écraser le fichier logo dans l'appareil de mesure avec un autre fichier. Le fichier à remplacer doit d'abord être effacé de l'appareil de mesure.

## 4.8 Transférer les données de mesure pour analyse

Vous transférez les données de mesure pour analyse dans un logiciel PC (OMNITREND Center) ou dans une application en ligne (OMNITREND Asset View). Une analyse en VIBSCANNER 2 n'est possible que dans une mesure limitée.

Pour le transfert des données, les canaux suivants sont disponibles :

- connexion directe entre VIBSCANNER 2 et PC
- échange de données par fichier via le système de fichiers Windows
- échange de données par fichier via un support de stockage USB
- transfert de données en ligne par l'intermédiaire d'un broker MQTT

### 4.8.1 Transférer les données de mesure via connexion directe

- ▶ Allumez VIBSCANNER 2.
- ▶ Connectez VIBSCANNER 2 à un PC. Utilisez le câble USB fourni avec fiche Micro USB.
- ▶ Démarrez **OMNITREND Center**.

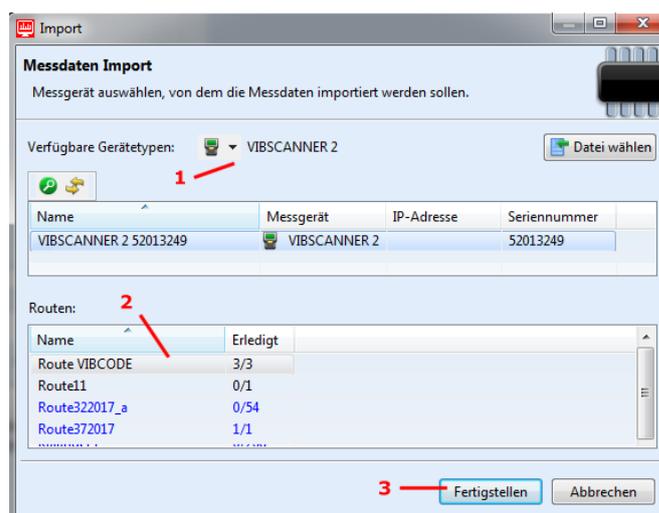


#### Remarques

Les étapes suivantes détaillent la procédure dans OMNITREND Center.

Assurez-vous que la base de données dans laquelle la ronde a été créée est connectée au serveur.

- ▶ Dans la barre d'outils principale, cliquez sur  **[Charger sur le PC]**. La boîte de dialogue **[Importer les données de mesure]** est affichée :



- ▶ Sous **[Types d'appareils disponibles]** (1), définissez le filtre d'appareils de mesure sur VIBSCANNER 2.

- ▶ Dans la liste des appareils, sélectionnez l'appareil de mesure raccordé. Dans le volet inférieur **[Rondes]** (2), les rondes contenues dans l'appareil de mesure sont affichées.
- ▶ Sélectionnez la ronde concernée (sélection multiple possible) et cliquez sur **[Terminé]** (3). Une fenêtre de dialogue est affichée à la fin de l'importation. Elle vous indique les rondes qui ont été / qui n'ont pas été importées.

## 4.8.2 Transférer les données de mesure vis le système de fichiers

### EXPORTER le fichier de ronde dans le système de fichiers

- ▶ Allumez VIBSCANNER 2.
- ▶ Connectez VIBSCANNER 2 à un PC. Utilisez le câble USB fourni avec fiche Micro USB.
- ▶ Ouvrez l'**Explorateur Windows**.
- ▶ Sous **[Paramètres et disques durs]**, cliquez sur le système VIBSCANNER 2 raccordé. Les deux disques durs apparaissent sur l'appareil de mesure : **[Données de mesure]** et **[Données système]**.
- ▶ Dans le disque dur **[Measurement Data]**, ouvrez le dossier **[Routes]**. Les différentes rondes sont présentes sous forme de fichiers d'archive (\*.tar). Le nom de ronde est indiqué dans le nom d'archive.
- ▶ Copiez le fichier de ronde concerné de VIBSCANNER 2 vers le PC. Vous pouvez transférer la ronde avec les données de mesure vers un autre PC, les envoyer par e-mail ou les intégrer ultérieurement au logiciel OMNITREND Center.

### IMPORTER un fichier de ronde dans OMNITREND Center

#### Prérequis

La ronde à importer a été créée dans la base de données OMNITREND Center.

#### Procédure

- ▶ Lancez **OMNITREND Center** (voir section précédente).
- ▶ Dans la barre d'outils principale, cliquez sur  **[Charger sur le PC]**. La boîte de dialogue **[Importer les données de mesure]** est affichée .
- ▶ Cliquez sur le bouton **[Sélectionner fichier]**.
- ▶ Sélectionnez le fichier de ronde concerné (\*.tar).
- ▶ Cliquez sur **[Ouvrir]**. L'importation démarre. Une fenêtre de dialogue est affichée à la fin de l'importation. Elle vous indique les rondes qui ont été / qui n'ont pas été importées.
- ▶ Cliquez sur **[OK]** pour fermer la boîte de dialogue d'importation.

### 4.8.3 Transférer des données via un support de stockage USB

Avec cette méthode, vous chargez l'itinéraire avec les données de mesure sur un support de stockage USB classique du commerce et vous l'importez si nécessaire dans le logiciel PC OMNITREND Center.



#### Remarques

Spécifications pour le support de stockage USB : USB 2.0 ; système de fichiers FAT ou FAT32

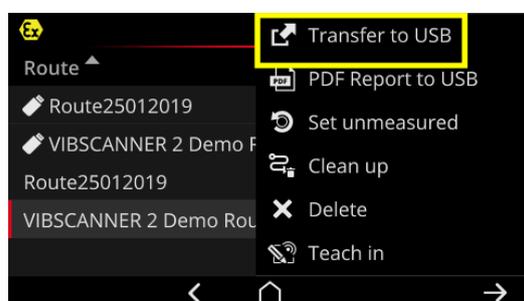
Adaptateur de raccordement : USB 2.0 OTG (connecteur mâle micro-b / femelle a)



Support de stockage USB avec adaptateur de connexion connecté au VIBSCANNER 2.

#### Charger un itinéraire sur un support de stockage USB

- ▶ Allumez VIBSCANNER 2.
- ▶ Raccordez le support de stockage USB au port USB de l'appareil de mesure à l'aide d'un adaptateur de connexion approprié.
- ▶ Dans l'écran de démarrage, appuyez sur **[Itinéraire]**. Le menu **Itinéraires** s'affiche.
- ▶ Tapez sur l'itinéraire que vous souhaitez transférer et maintenez votre doigt sur l'écran jusqu'à ce que le menu contextuel apparaisse.
- ▶ Appuyez sur **[Transfert vers USB]** (Transfer to USB) :



- ▶ Débranchez le support de stockage de l'appareil de mesure.

Importer un itinéraire dans OMNITREND Center depuis un support de stockage USB voir section "Importer un fichier de ronde dans OMNITREND Center" à la page 96

## 4.8.4 Transférer les données de mesure via MQTT

Avec cette méthode, VIBSCANNER 2 envoie **automatiquement** les données de mesure pendant l'acquisition des données sur l'itinéraire à un serveur d'un réseau, le broker MQTT . La transmission s'effectue sans fil via un réseau WLAN. Le broker MQTT distribue ensuite les données de mesure aux abonnés pour visualisation et évaluation. PRÜFTECHNIK fournit l'application **OMNITREND Asset View** à cet effet.



### Remarques

Seules les données de mesure suivantes sont transmises via MQTT :

- **Valeurs caractéristiques**, par ex. accélération vibratoire en crête 0 ou RMS
- **Paramètres de processus**, tels que tension, pression, température, etc

OMNITREND Asset View fonctionne indépendamment du Centre OMNITREND.

### Prérequis

- o La **fonction WLAN** est activée et VIBSCANNER 2 est enregistré dans le réseau WLAN.
- o La **fonction MQTT** est activée et le broker MQTT est configuré (voir "Broker MQTT" à la page 50 )



# 5 - Annexe

Cette section contient des informations relatives aux thèmes suivants :

5.1	Caractéristiques techniques .....	100
5.2	Entretien et maintenance .....	103
5.2.1	Entreposage .....	103
5.2.2	Nettoyage .....	103
5.2.3	Garantie .....	103
5.2.4	Pièces de rechange, accessoires .....	103
5.2.5	Contrôle de la précision de mesure .....	104
5.2.6	Mise au rebut .....	104
5.3	Mise à l'échelle de l'affichage des résultats .....	105
5.4	Calculateur de vitesse de machine .....	109
5.4.1	Fonction .....	109
5.4.2	Valeur de confiance .....	109
5.4.3	Limites .....	109
5.5	Modèle cinématique .....	111
5.5.1	Vitesse de référence .....	111

## 5.1 Caractéristiques techniques

Paramètres	VIBSCANNER 2
	<b>Canales de mesure</b>
<b>Nombre</b>	3 canaux analogiques synchrones
<b>Canal Z (0 ... 50 kHz)</b>	-20 .. +20 V, impédance d'entrée : 78 kOhm IEPE Linedrive
<b>Canal X/Y (0 ... 10 kHz)</b>	-20 .. +20 V, impédance d'entrée : 78 kOhm IEPE
<b>Gamme dynamique</b>	109,5 dB (total)
<b>Fréquence d'échantillonnage</b>	jusqu'à 131 kHz par canal
<b>Traitement du signal</b>	ADC 3 x 24 bits
<b>Plage de mesure / précision</b>	Accélération des vibrations : dépend du capteur utilisé Impulsions de chocs : -10 dBsv à 80 dBsv +/- 2 dBsv
<b>Norme respectée</b>	DIN ISO 2954:2012 (2-1 kHz, 10 Hz -1 kHz, 10-10 KHz)
	<b>Écran</b>
<b>Type</b>	Écran tactile capacitif « Optical bonding » pour un contraste élevé et une résistance aux chocs accrue
<b>Plage active</b>	95 x 54 mm (3 3/4" x 2 1/8")
<b>Taille</b>	10,9 cm (4 1/3")
<b>Couleurs</b>	16 millions de couleurs
<b>Angle de visée</b>	< 140°
<b>Utilisation</b>	Contrôle de gestes multitouch Utilisation possible avec gants
<b>Éclairage</b>	Rétro-éclairage, configurable
<b>Capteur de luminosité ambiante</b>	Oui
	<b>Alimentation</b>

Paramètres	VIBSCANNER 2
Type	Pile lithium-ion
Tension nominale	7,2 V (Appareil EX : 7,3 V)
Densité énergétique	72 Wh (Appareil EX : 50 Wh)
Temps de charge, type	5,0 h (0 ... 100 % @ 25°C / 77°F); Appareil EX : 3,5 h 3,5 h (0 ... 80 % @ 25°C / 77°F) Appareil EX : 2,5 h
Température de charge	10° C ... 40 °C
Durée de fonctionnement, type	12 h (fonct. continu, batterie à 100 %); Appareil EX : 10 h 6 h (fonct. continu, batterie à 50 %); Appareil EX : 5 h
Chargeur	100-240 V~, 50-60 Hz (entrée) 12 V 3 A (sortie)
Mode d'économie d'énergie	Oui
	<b>Ordinateur</b>
Processeur	ARM A9 - Quadcore 1 GHz
Commandes	Écran tactile, touche On/Off, touche ENTRÉE
Mémoire	Carte microSD, 32 Go pour les données de mesure, installation fixe 2 Go RAM
USB	1 x USB 2.0, interface d'appareil
RFID	Module de lecture RFID pour radio-étiquette PRUFTECHNIK - ALI 50.628-25 (Appareil sans protection EX) Satisfait aux normes ISO 14443a et ISO 15693 Distance de lecture : 2...3 cm (13/16" ... 1 3/16")
WLAN	IEEE 802.11a/b/g/n/ac Débit : < 200 Mbps Sécurité : WPA2
Stroboscope	Plage de fréquence : 0,1 – 1 000 Hz Résolution : 0,06 1/min. LED : groupe de risque 1 conformément à IEC 62471

Paramètres	VIBSCANNER 2
<b>LED</b>	1x LED RVB (affichage du niveau de charge et du processus de charge)
	<b>Environnement / mécanique</b>
<b>Raccords</b>	Fiche creuse pour chargeur Micro USB pour câble de données Connecteur enfichable (8 pôles) pour câble de signal
<b>Boîtier, appareil sans protection EX</b>	Boîtier à 2 composants : PC et ABS Gaine : TPE, noir
<b>Boîtier, appareil EX</b>	Boîtier : PC Gaine : TPE, noir, antistatique, conducteur
<b>Dimensions</b>	203 x 143 x 76 mm (LxlxH) (8 x 5 5/8 x 3")
<b>Poids</b>	Env. 1,0 kg (35,3 oz)
<b>Classe de protection</b>	IP65, étanche à la poussière et aux jets d'eau
<b>Plage de températures</b>	-10°C ... +50°C (fonctionnement) -20°C ... +60°C (entreposage)
<b>Hygrométrie</b>	0 ... 90 %, sans condensation
<b>Certifications</b>	CE, RoHS, FCC, FCC/IC, ATEX, IECEx, NEC 500/505, CEC Annex J18, CEC sect. 18

## 5.2 Entretien et maintenance

VIBSCANNER 2 est un instrument de précision et doit par conséquent être manipulé avec beaucoup de précaution.

### 5.2.1 Entreposage

Lorsque VIBSCANNER 2 n'est pas utilisé pour une période prolongée, rangez-le dans la mallette. Raccordez-le régulièrement à une alimentation électrique afin d'éviter une décharge profonde de la batterie.

Veillez à ce que les conditions suivantes soient respectées sur le lieu d'entreposage :

- Lieu sec ; hygrométrie < 90 %.
- Absence de champs électromagnétiques puissants.
- Plage de températures : - 20 °C ... + 60 °C.

### 5.2.2 Nettoyage

En cas de saletés minimales, vous pouvez nettoyer le boîtier avec un chiffon humide. Vous pouvez utiliser un nettoyant usuel doux pour enlever les saletés résistantes.

Utilisez un chiffon doux et sec pour nettoyer l'écran.



#### **ATTENTION !**

Vous risquez d'endommager l'appareil en cas d'utilisation de produits de nettoyage inappropriés.

Ne sont pas appropriés au nettoyage les dissolvants, l'alcool éthylique, l'isopropanol ou autres produits nettoyants agressifs !

### 5.2.3 Garantie

La garantie de l'appareil de mesure s'élève à 2 années. La garantie devient caduque en cas d'interventions non autorisées sur l'appareil de mesure.

La mallette de transport est couverte par une garantie à vie.

### 5.2.4 Pièces de rechange, accessoires

Vous devez utiliser uniquement des pièces de rechange et des accessoires d'origine. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet dans le catalogue de produits, que vous pouvez demander gratuitement auprès de PRUFTECHNIK.

### 5.2.5 Contrôle de la précision de mesure

Afin de garantir une précision de mesure élevée, vous devez procéder au contrôle de celle-ci tous les deux ans. L'étiquette à proximité du port de charge indique à quel moment le prochain contrôle doit avoir lieu. Pour effectuer ce contrôle, envoyez l'appareil de mesure à votre représentant PRUFTECHNIK. Avant de transmettre l'appareil en vue de sa réparation ou de son contrôle, transférez les données de mesure qu'il contient dans le logiciel OMNITREND Center.



L'étiquette indique la date du prochain contrôle (dans ce cas-ci : 09-2019).

### 5.2.6 Mise au rebut

VIBSCANNER 2 et tous ses accessoires doivent être mis au rebut conformément aux directives environnementales de votre pays.



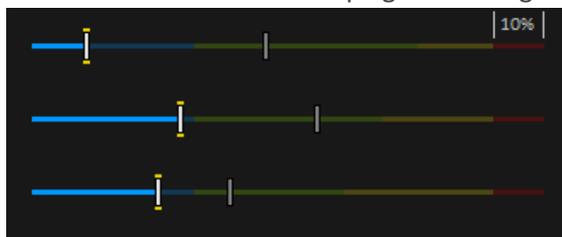
#### Remarque

La batterie doit être complètement déchargée lorsque vous mettez l'appareil de mesure au rebut.

## 5.3 Mise à l'échelle de l'affichage des résultats

Lorsque des **valeurs limites** sont configurées pour les tâches de mesure, les règles fondamentales de mise à l'échelle suivantes s'appliquent :

- **Valeur de mesure < valeur d'alarme (rouge)**, puis :  
valeur d'alarme = **90 %** de la plage d'affichage maximale.



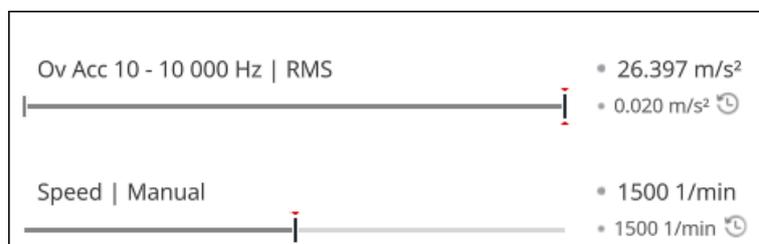
- **Valeur de mesure > valeur d'alarme (rouge)**, puis :  
valeur de mesure<sup>1</sup> = **90 %** de la plage d'affichage maximale.  
Toutes les autres barres sont ensuite mises à l'échelle en lien avec cette barre déterminante.



Si **aucune valeur limite** n'est configurée pour les mesures, la mise à l'échelle du diagramme en barres est préconfigurée sur les valeurs indiquées dans le tableau. Si une mesure dépasse la plage préconfigurée, les limites sont ajustées. La valeur de mesure concernée correspond alors à **100 %** de la plage d'affichage.

### Exemple :

- La mesure des vibrations dépasse la plage préconfigurée (0...10 m/s<sup>2</sup>). La valeur mesurée est de 26,397 m/s<sup>2</sup>. Cette valeur correspond à 100% sur l'échelle.
- La mesure de la vitesse de rotation (vitesse) se situe dans la plage préconfigurée (0...3 000 1/min) : la valeur de mesure est mise à l'échelle en conséquence (50 %)



<sup>1</sup>Si plusieurs valeurs de mesure dépassent une valeur d'alarme, la règle s'applique à la valeur de mesure avec le dépassement proportionnellement le plus grand

Type de mesure	Type de valeur globale	Caractéristique	Mise à l'échelle	Unité
Accélération	Valeur globale totale (large bande)	RMS	0...10	m/s <sup>2</sup>
		0-P	0...60	m/s <sup>2</sup>
		P-P	0...120	m/s <sup>2</sup>
		Crête	0...10	-
	Valeur globale de bande (bande étroite)	Puissance dans la bande	0...100	m/s <sup>2</sup>
		Pic dans la bande	0...60	m/s <sup>2</sup>
		RMS	0...10	m/s <sup>2</sup>
		0-P	0...60	m/s <sup>2</sup>
		P-P	0...120	m/s <sup>2</sup>
		Crête	0...10	-
		Calc. 0-P	0...60	m/s <sup>2</sup>
		Calc. P-P	0...120	m/s <sup>2</sup>
	Valeur globale de bande du spectre enveloppe (bande étroite)	Puissance dans la bande	0...6,25	m/s <sup>2</sup>
		Pic dans la bande	0...20	m/s <sup>2</sup>
		RMS	0...2,5	m/s <sup>2</sup>
		0-P	0...20	m/s <sup>2</sup>
		P-P	0...25	m/s <sup>2</sup>
		Crête	0...10	-
		Calc. 0-P	0...20	m/s <sup>2</sup>
		Calc. P-P	0...25	m/s <sup>2</sup>

Type de mesure	Type de valeur globale	Caractéristique	Mise à l'échelle	Unité	
la vitesse	Valeur globale totale (large bande)	RMS	0...10	mm/s	
		0-P	0...20	mm/s	
		P-P	0...40	mm/s	
		Crête	0...5	-	
	Valeur globale de bande (bande étroite)	Puissance dans la bande	0...100	mm/s	
		Pic dans la bande	0...20	mm/s	
		RMS	0...10	mm/s	
		0-P	0...20	mm/s	
		P-P	0...40	mm/s	
		Crête	0...5	-	
		Calc. 0-P	0...20	mm/s	
		Calc. P-P	0...40	mm/s	
	Déplacement	Valeur globale totale (large bande)	RMS	0...50	µm
			0-P	0...200	µm
P-P			0...400	µm	
Crête			0...2,5	-	
Valeur globale de bande (bande étroite)		Puissance dans la bande	0...2500	µm	
		Pic dans la bande	0...200	µm	
		RMS	0...50	µm	
		0-P	0...200	µm	
		P-P	0...400	µm	
		Crête	0...2,5	-	
		Calc. 0-P	0...200	µm	
		Calc. P-P	0...400	µm	

Type de mesure	Type de valeur globale	Caractéristique	Mise à l'échelle	Unité
<b>Accélération</b>	Impulsion de choc (palier à roulement)	Pic	0...60	dBsv
		Seuil	-5...40	dBsv
		Pic	0...40	dBn
		Seuil	-5...20	dBn
<b>Vitesse de rotation</b>	-	-	0...3000	1/min.
<b>Température</b>	-	-	0...100	°C
<b>Taille définie par l'utilisateur</b>	-	-	Valeur min./max. de la tâche de mesure	Personnalisée par l'utilisateur
<b>Inspection visuelle</b>	-	-	Valeur min./max. de la tâche de mesure	-

## 5.4 Calculateur de vitesse de machine

Le diagnostic d'état fondé sur les vibrations des machines à vitesse de rotation variable nécessite la collecte de la vitesse de rotation pendant la mesure des vibrations. Outre le capteur de vibrations, il est donc impératif d'utiliser un capteur de vitesse supplémentaire afin d'obtenir un ensemble complet de données de mesure en vue d'une analyse exhaustive et d'un diagnostic fiable.

VIBSCANNER 2 procède différemment et abandonne le capteur dédié à la mesure de la vitesse de rotation. L'appareil de mesure utilise à la place le signal de vibration afin de calculer la valeur actuelle de la vitesse de rotation sur le point de mesure. Cette méthode repose sur des algorithmes complexes, de nombreux essais pratiques et une longue expérience dans la collecte, la préparation et l'analyse des signaux de vibrations. Résultat de ce développement : le « **calculateur de vitesse de machine** » mis en œuvre dans VIBSCANNER 2.

### 5.4.1 Fonction

Dans le cadre de la configuration de mesure dans OMNITREND Center, au niveau du train de machines, une vitesse de rotation est prédéfinie en fonction de ce qui est attendu lors de la mesure sur site. Le calculateur de vitesse de machine évalue le signal de vibration au vu des vitesses de rotation pouvant varier de 15 % par rapport à la valeur de vitesse de rotation attendue.

Le calculateur de vitesse de machine est activé par défaut sur le point de mesure de référence. Les valeurs de vitesse de rotation de tous les autres points de mesure d'un train de machines sont calculées par l'appareil de mesure sur la base du modèle cinématique configuré pour le train de machines.

### 5.4.2 Valeur de confiance

Le calculateur de vitesse de machine détermine trois valeurs de vitesse de rotation à partir du signal de vibration mesuré ; ces valeurs sont situées dans l'intervalle prédéfini ( $\pm 15\%$ ). Une probabilité (en %) est attribuée à chaque valeur ; elle indique le degré de vraisemblance de la valeur associée. En général, la vitesse de rotation actuelle correspond à la valeur avec le pourcentage le plus élevé – c'est la valeur de confiance.

Le cas échéant, la valeur de confiance peut être vérifiée ou ajustée à l'aide d'une mesure stroboscopique.

### 5.4.3 Limites

Le calculateur de vitesse de machine atteint ses limites dans les scénarios suivants :

- La probabilité de la valeur de confiance est inférieure à 70 %.

**Solution** : vérifiez la vitesse de rotation concernée à l'aide du stroboscope.

- La vitesse de rotation sur le point de mesure diverge de plus de 15 % de la vitesse de rotation attendue.  
**Solution** : déterminez la vitesse de rotation à l'aide du stroboscope.
- Les enregistrements des vibrations des machines voisines influencent le signal de vibration.  
**Solution** : déterminez la vitesse de rotation à l'aide du stroboscope.
- La vitesse de rotation attendue est inférieure à 300 min<sup>-1</sup>. Dans ce cas, le calculateur de vitesse de machine est automatiquement désactivé.  
**Solution** : déterminez la vitesse de rotation à l'aide d'une mesure des vibrations sur l'arbre tournant à grande vitesse.

## 5.5 Modèle cinématique

Un modèle cinématique représente les rapports cinématiques au sein d'un train de machines. VIBSCANNER 2 utilise cette modélisation pour calculer les vitesses de rotation à chaque point de mesure du train de machines sur la base d'une valeur de référence. Cette méthode représente un gain de temps et d'effort puisqu'elle réduit le nombre de mesures sur site à un strict minimum.

Un train de machines est modélisé lors de la configuration dans le logiciel OMNITREND Center. Les rapports de transmission entre les différents composants (par ex. niveaux d'engrenage) sont alors pris en considération.

### 5.5.1 Vitesse de référence

La vitesse de référence constitue la base du calcul de la vitesse de rotation. Elle est collectée et déterminée sur un point de mesure de référence du train de machines. Sur la base des rapports cinématiques connus au sein d'un train de machines, l'appareil de mesure calcule les vitesses de rotation correspondantes pour tous les points de mesure du train de machines.

#### **Vitesse de rotation de référence fondée sur le signal de vibration**

VIBSCANNER 2 détermine la vitesse de rotation de référence à partir du signal de vibration ("Calculateur de vitesse de machine" à la page 109). Lors de la configuration de la ronde dans OMNITREND Center, le point de mesure de la vitesse de rotation de référence est regroupé avec le point de mesure des vibrations le plus proche. Dans la vue Image de la machine, le point de mesure de référence est indiqué par l'icône  ("2: icône de point de mesure" à la page 37).

#### **Détermination de la vitesse de rotation de référence avec le stroboscope**

Le stroboscope intégré est un outil fiable pour la vérification de la vitesse de rotation de référence calculée et la collecte des vitesses de rotation des points de mesure des vibrations sur les machines.

#### **Saisie manuelle de la vitesse de rotation de référence**

En cas d'impossibilité de détermination de la vitesse de rotation de référence à l'aide des méthodes évoquées, vous pouvez saisir la valeur manuellement.

**Page vide.**

# INDEX

## A

Affichage des résultats 48, 83

Afficher les valeurs de mesure 83

Archiver une mesure 85

## B

Batterie 51

Bluetooth 42, 53

Broker MQTT 50

## C

Cadenas 29

Cadenas de la mallette 29

calibrage 52

Capteur par défaut 46

Capteur triaxial 73

Caractéristiques techniques 100

casque 53

chemin de navigation 38

Claviers 50

## D

Date 42

Décimales 45

Détection du capteur 47

## E

émoticône 39

Émoticône 82

État 82

Événement 89

## F

Format 24h 44

Format de date 44

Fréquence de cli-  
gnotement 80

Fréquence de  
résonance 46

Fuseau horaire 44

## H

Heure 43

## I

icône de point de  
mesure 37

Ignorer une mesure 88

image de la machine 37

Impérial 44

Indications de la ronde 48

infos de vitesse de ro-  
tation 38

infos du point de  
mesure 38

Inspection visuelle 73

## L

Langue 50

Ligne de production 72

Linéaire 46

Luminosité 47

## M

Mallette de transport 28

Menu Rondes 39

Mesurer à nouveau 84

Métrique 44

Mise hors tension 51

## N

Nettoyer les rondes 87

Nom du capteur 46

Nouveau capteur 45

## O

Offset 46

## P

Palette de couleurs 47

Paramètres d'usine 51

## R

Rapport sur l'état de  
l'itinéraire 91

Réseau 41

RFID 76

## S

Saisie manuelle 73

Sensibilité 46

Signet 89

STATUT DE RONDE 34

STATUT du point de me-  
sure 34

Stroboscope 79

Supprimer la ronde 88

Supprimer une mesure 86

Synthèse de la ronde 67

## T

Température 74

Transférer les données de  
mesure 95

TSA 29

Type de mesure 46

Type du capteur 46

## U

Unités 44

## V

Veille 51

VIBCODE 75

Volume 54

Vue Image de la  
machine 36

## W

WLAN 41



---

Imprimé en Allemagne.LIT 52.200.FR 03.2019

PRUFTECHNIK

85737 Ismaning, Allemagne

[www.pruftechnik.com](http://www.pruftechnik.com)

 PRUFTECHNIK

**La technologie de maintenance efficace**