

FLUKE®

Reliability

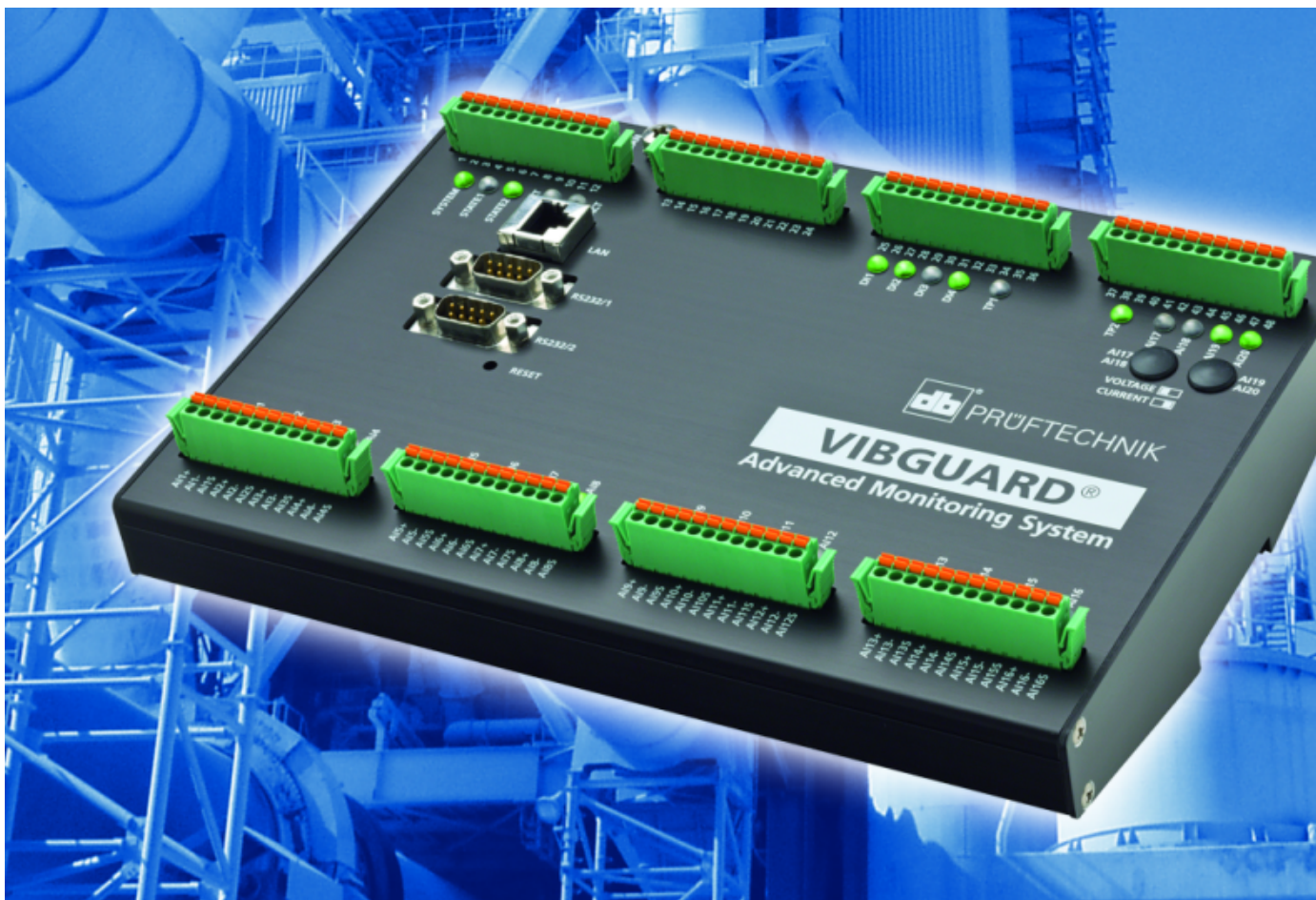
VIBGUARD®

IIoT

Mise en service



Le présent manuel est uniquement prévu pour une utilisation du CMS VIBGUARD certifié GL sur des éoliennes.



db PRÜFTECHNIK®

Édition: 01/10/2018

N° document: LIT 78.221.FR

Traduction du manuel en allemand

Type: VIB 7.800, VIB 7.810, VIB 7.811, VIB 7.815, VIB 7.820, VIB 7.825

Numéro de série et année de construction: voir l'étiquette

Fabricant: Fluke Deutschland GmbH, Freisinger Str. 34,

85737 Ismaning, Allemagne, + 49 89 99616-0, www.pruftechnik.com

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.

VIBGUARD est une marque déposée de PRUFTECHNIK AG.

© Fluke Corporation. Tous droits réservés.

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

Sommaire

1 Avant de commencer	5
1.1 Remarques sur le manuel	5
1.2 Conventions de texte	5
1.3 Abréviations	5
1.4 Contacts	5
2 Sécurité	6
2.1 Conformité UE	6
2.2 Conformité de l'utilisation	6
2.3 Étiquettes de sécurité	7
2.4 Étiquettes	8
2.5 Informations à destination de l'exploitant	9
2.6 Informations à destination du personnel d'exploitation	10
2.7 Dangers résiduels et mesures de protection	11
3 Remarque préliminaire	12
3.1 Configuration requise pour l'ordinateur portable	12
3.2 Composants supplémentaires	12
4 Inspection visuelle	13
4.1 Test de fonctionnement du capteur de vitesse de rotation	13
4.2 Longueurs de câble et câblages	13
5 Test de connexion	15
5.1 Démarrage de VIBGUARD IIoT	15
5.2 Établissement de la connexion	15
5.3 Test de la connexion	15
6 Configuration réseau	17
7 Configuration du capteur	18
8 Test de capteur	20
8.1 Position du capteur	21
9 Signaux de traitement	23
10 Configuration de l'envoi d'e-mails	25
10.1 Configuration	25

11 Envoi d'un e-mail de test	30
---	-----------

1 Avant de commencer

1.1 Remarques sur le manuel

Le présent manuel fait partie du produit. Veuillez conserver ce manuel tant que vous exploitez le CMS. Lorsque vous transmettez le système à un autre propriétaire ou utilisateur, n'oubliez pas de lui remettre le présent manuel également.

1.2 Conventions de texte

Les textes sont classés selon leur fonction de la manière suivante :

- **Actions requises** : liste à puces (•)
- **Énumérations** : liste à tirets (–)
- **Éléments fonctionnels** sur l'interface utilisateur, p. ex. boutons, commandes, liens : <élément> entre chevrons.
- **Désignations** sur l'interface utilisateur, p. ex. intitulés des fenêtres, noms des champs : "Désignation" entre guillemets.



Informations complémentaires / conseils : les remarques d'ordre fonctionnel sont introduites par un mot-clé contextuel.



Avertissements : les avertissements sont précédés de la mention **ATTENTION** en cas de risques de **bles-sures corporelles**. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures graves ou inter-médiaires.

Les avertissements sont précédés de la mention **Remarque** en cas de risques de **dommages matériels**.

1.3 Abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées :

- Condition Monitoring System (système de surveillance conditionnelle) = CMS
- Système de surveillance conditionnelle VIBGUARD IIoT = VIBGUARD IIoT ou système
- Module système VIBGUARD IIoT = module système
- Capteurs, câbles, adaptateur de montage = matériel de mesure.
- VIB 7.800, VIB 7.810, VIB 7.811, VIB 7.815, VIB 7.820, VIB 7.825 = VIB 7.8xx
- Current Linedrive (circuit d'attaque de ligne de courant) = CLD

1.4 Contacts

Assistance téléphonique	+49 89 99616-0 Munissez-vous du numéro de série du module système lors de vos échanges avec l'assistance téléphonique ("Étiquettes" à la page 8).
Adresse d'expédition	Fluke Deutschland GmbH, Freisinger Str. 34, 85737 Ismaning, Allemagne

2 Sécurité

VIBGUARD IloT a été développé et construit selon des normes harmonisées strictes et dans le respect de spécifications techniques complémentaires. Il est donc conforme aux exigences techniques actuelles et vous garantit un niveau de sécurité optimal.

Les phases d'installation, de mise en service et d'exploitation comportent toutefois des risques à éviter.

Respectez les consignes générales de sécurité de la présente rubrique et les avertissements que contient le présent manuel. Consignes de sécurité et avertissements vous exposent le comportement à adopter afin d'éviter de vous blesser, de blesser d'autres personnes ou d'endommager machines et composants.

2.1 Conformité UE

PRUFTECHNIK AG déclare que le système VIBGUARD IloT est conforme aux directives européennes concernées. Le texte exhaustif de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante :

- <https://www.pruftechnik.com/com/About-us/Company/Certificates-and-Material-Safety/>



2.2 Conformité de l'utilisation

VIBGUARD IloT est un système stationnaire d'analyse vibratoire destiné à la surveillance des machines avec paliers à roulements. Le système collecte et traite les signaux et caractéristiques suivants :

- caractéristiques de vibration, bande large et étroite
- signaux temporels
- spectres
- Température
- variables de processus

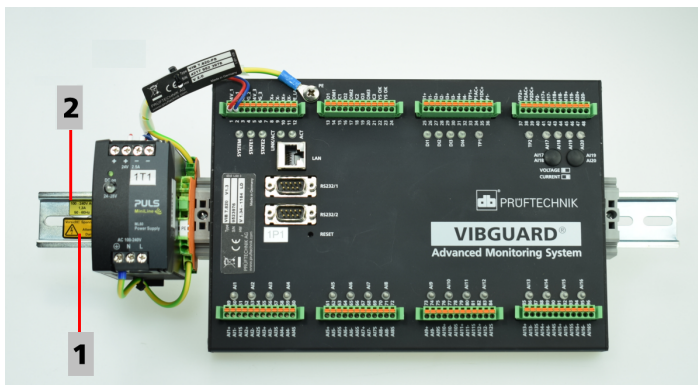
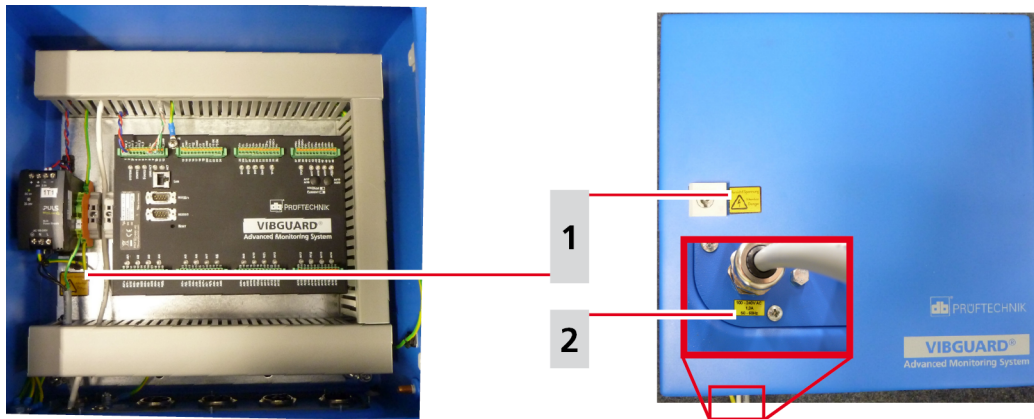
Le système fonctionne en continu et relève les signaux des machines sur tous les canaux¹ de manière synchrone. VIBGUARD IloT est donc parfaitement adapté aux machines au comportement d'exploitation dynamique, pour lesquelles les paramètres d'exploitation et de processus doivent être enregistrés simultanément et à intervalles courts.


Le système doit impérativement être exploité conformément aux spécifications indiquées dans le présent manuel. La responsabilité de PRUFTECHNIK ne saurait être engagée en cas de dommages éventuels résultant d'une mauvaise utilisation.


¹Nombre max. de canaux en fonction du type

2.3 Étiquettes de sécurité

La figure ci-dessous synthétise les étiquettes de sécurité apposées sur VIBGUARD IIoT. Vous devez respecter ces étiquettes de sécurité et éviter de les recouvrir ou de les retirer. Pour les variantes installées dans une armoire de commande (VIB 7.xxx-PS), les étiquettes de sécurité doivent être collées à un endroit approprié à l'intérieur de l'armoire.

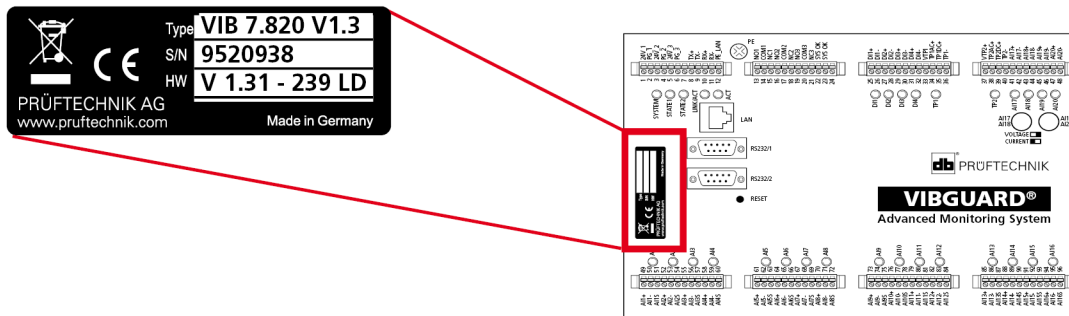


1		Attention ! Spannung Attention Danger	
VIB 7.8xx-SDH	Autocollant jaune au niveau de la fermeture du boîtier et à l'intérieur du boîtier de protection, sous le chargeur.		
VIB 7.8xx-PS	Autocollant jaune sur le rail profilé.		

2		100 - 240 V CA / 1,3 A / 50-60 Hz	
VIB 7.8xx-SDH	Autocollant jaune à l'extérieur au niveau de l'alimentation.		
VIB 7.8xx-PS	Autocollant jaune sur le rail profilé.		

2.4 Étiquettes

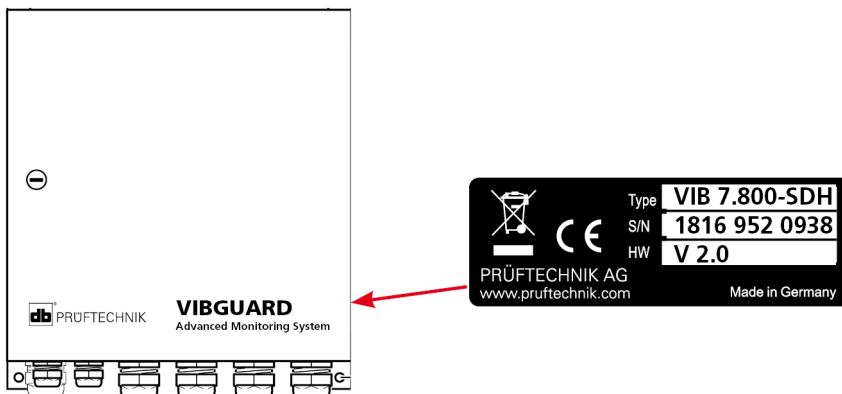
Module système



L'étiquette sur le module système contient les informations suivantes :

- **Type** :référence (VIB 7.820), statut du matériel (V1.3)du module système.
- **S/N** : numéro de série su module système, 7 caractères commençant par 95..
- **HW** :statut (V1.31), numéro (239), variante (LD = LineDrive)du circuit imprimé installé.

Boîtier de protection



L'étiquette sur le boîtier de protection et sur le câble du chargeur contiennent des informations relatives au système global :

- **Type** :VIB 7.8xx-SDH ou VIB 7.8xx-PS- Référence du système global.
- **S/N** : semaine de production (SSAA) du système global et numéro de série du module système installé.
- **HW** : état du matériel du boîtier de protection (p. ex. V 2.0).

2.5 Informations à destination de l'exploitant

Obligations de l'exploitant

Dans un environnement professionnel, seul le respect absolu de toutes les mesures nécessaires permet d'instaurer une sécurité optimale. En tant qu'exploitant, vous êtes tenu de planifier ces mesures et de veiller à leur application.

Assurez-vous que les conditions préalables suivantes sont respectées :

- Présence de personnel qualifié pour l'installation, la mise en service et l'exploitation du système.
- Disponibilité du matériel d'installation et des outils.
- Disponibilité d'une alimentation et d'un raccordement au réseau conformes aux spécifications.
- Compensation de potentiel déjà opérationnelle.

Intégration du système dans des installations existantes

La sécurité d'une installation au sein de laquelle le système est intégré relève de la responsabilité de l'installateur de l'installation.



ATTENTION ! Hormis le circuit électrique secteur servant à alimenter le système, tous les autres circuits électriques raccordés doivent être des circuits très basse tension.

Assurez-vous que les exigences suivantes sont respectées :

- Utilisation du système conforme à celle prévue par le fabricant.
- Exploitation du système uniquement s'il est en parfait état de fonctionnement.
- Utilisation d'accessoires et de pièces de remplacement originaux uniquement.
- Respect de la totalité des législations nationales en vigueur, des prescriptions en matière de sécurité, de prévention d'accidents et de protection environnementale, ainsi que des directives spécialisées reconnues pour l'exécution d'un travail en toute sécurité et dans les règles de l'art.

Formation

Formez continuellement le personnel en charge de l'exploitation à la mise en œuvre de toutes les consignes de sécurité lors de réunions de sensibilisation à la sécurité. Assurez-vous que ces consignes sont respectées.

Il est également impératif de respecter les législations et autres prescriptions en matière de sécurité et de prévention des accidents, ainsi que les consignes générales de sécurité et les avertissements.

Assurez-vous que le personnel en charge de l'exploitation du système travaille en ayant pleinement conscience des problématiques liées à la sécurité.

2.6 Informations à destination du personnel d'exploitation

Qualification

L'installation et le démontage doivent être réalisés par un électricien spécialisé uniquement.

La mise en service et l'exploitation doivent uniquement être exécutées pour du personnel spécialement formé et autorisé.

Équipement de protection individuelle

Lors de l'installation, du démontage, de la mise en service et de l'exploitation standard du système, aucun équipement de protection n'est requis.

Règles pour l'exploitation standard

La LED SYSTEM affiche l'état de fonctionnement du module système. Pendant la phase de démarrage du module système, la LED orange s'allume et devient verte (exploitation standard).

- Contrôlez régulièrement les éléments suivants :
 - Constatez-vous des dommages sur les composants du système et le matériel de mesure ?
 - Les câbles vous paraissent-ils écrasés ou endommagés ?
- Le cas échéant, solutionnez les dommages repérés ou signalez-les à l'exploitant. Le système et le matériel de mesure doivent être utilisés en parfait état de fonctionnement uniquement !
- En cas de dysfonctionnement, débranchez le système et installez des protections contre tout redémarrage imprévu.

Le retrait d'exploitation du système d'entrave par l'exploitation d'une machine. Il est donc possible de continuer à utiliser la machine.

2.7 Dangers résiduels et mesures de protection

VIBGUARD IloT est un système fiable dans le cadre d'une utilisation conforme. En cas de mauvaise utilisation ou d'utilisation non conforme, les dangers suivants peuvent survenir :

- Blessures corporelles
- Dommages au niveau du système ou de la machine

Risque lié aux machines en fonctionnement

Lors de tâches d'installation et de maintenance sur la machine, un danger de blessures corporelles lié aux composants de machine en mouvement est présent.

- Vous devez arrêter l'installation dans son ensemble et la sécuriser contre tout redémarrage involontaire.

Risque d'électrocution !

Lors de tâches d'installation et de maintenance avec l'armoire de commande ouverte, un danger de blessures corporelles par courant à basse tension (230 V) est présent.

- Respectez l'étiquette de sécurité des composants sous tension.
- En amont des tâches d'installation, de réparation ou de maintenance, débranchez le système de l'alimentation, assurez-vous qu'il n'y ait plus de tension et installez des protections contre tout redémarrage imprévu au niveau de l'alimentation électrique.
- Le chargeur VIB 5.965-2.5 ne doit pas être ouvert, réparé ou modifié.

Risque de chute en cas de mauvaise installation des câbles

En cas de mauvaise installation des câbles les personnes risquent de trébucher et de se blesser. Le câble peut également être endommagé lors de ces accidents.

- Installez les câbles de sorte à ce que personne ne puisse s'y prendre les pieds.
- Utilisez des serre-câbles et des bandes velcro pour fixer les câbles.
- Disposez les câbles dans une conduite ou un tube de protection.

Dommages par décharge électrostatique

Lors des tâches d'installation, de réparation et de maintenance au niveau du système, le contact avec les composants électroniques peut endommager ces derniers par décharge électrostatique.

- Utilisez un ruban de mise à la terre lorsqu'il est impossible de ne pas entrer en contact avec les composants.

Dommages dus aux salissures

Dans un environnement industriel encombré, les composants du système peuvent être entravés ou endommagés par d'éventuelles salissures et de l'humidité en cas d'ouverture de l'armoire de commande / du boîtier de protection.

- Maintenez l'armoire de commande / le boîtier de protection fermé(e) dès que cela est possible.

Erreurs de mesure en raison de perturbations électromagnétiques

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

- N'installez pas le câble du capteur à proximité des lignes à haute tension.
- Sélectionnez plutôt un site d'installation présentant des radiations électromagnétiques moins élevées.

3 Remarque préliminaire

Le présent manuel part du principe que vous travaillez avec un navigateur Internet usuel, p. ex. Firefox (Mozilla) ou Firefox Portable, version V15.x.x ou supérieure. Firefox Portable est disponible sur votre CD d'installation.

Concernant votre système d'exploitation, le présent manuel présuppose que vous travaillez sur un PC sous Windows 7. Les interfaces des divers systèmes d'exploitation diffèrent, l'installation sur d'autres systèmes peut donc légèrement changer.

Vous devez être suffisamment familiarisé à l'utilisation de Windows Explorer pour pouvoir copier des fichiers et lancer des programmes au cours de l'installation logicielle.

3.1 Configuration requise pour l'ordinateur portable

- Système d'exploitation : min. Windows 7 32 Bit Prof / Windows XP Prof (SP3)
- Processeur : Dual Core 2,4 GHz ou processeur similaire
- Mémoire vive (RAM) : au moins 3 Go (dont au moins 1,5 Go libres pour l'application)
- Disque dur : 5 Go libres
- Interface Ethernet (adresse configurable)
- Lecteur CD-ROM : pour l'installation du programme
- Écran : couleur (1280 x 800) ou supérieur
- Souris / bouton de pointage / pavé tactile : obligatoires
- Interface : un port série RS232 (le cas échéant via un adaptateur USB)

3.2 Composants supplémentaires

Lors de la mise en service sont également généralement requis :

- 1 hub pour la connexion du CMS à l'ordinateur portable
- Câble de raccordement RJ 45 pour la connexion réseau de l'appareil, longueur d'au moins 1 m
- CD d'installation ; uniquement utilisé en l'absence d'un navigateur Internet tel que décrit ci-dessus !
- Placez le CD d'installation dans votre lecteur CD-ROM.
- Ouvrez le fichier **FirefoxPortable_15.0.1_German.paf.exe** présent dans le répertoire racine du CD. Le logiciel requis est alors décompressé dans le répertoire cible indiqué.

4 Inspection visuelle

Chaque mise en service commence par une inspection visuelle des capteurs installés. Il faut vérifier si les accéléromètres sont fermement vissés, les câbles intacts et le capteur de vitesse correctement aligné sur la marque de déclenchement.



Les pièces endommagées doivent immédiatement être remplacées avec des pièces de rechange d'origine.

4.1 Test de fonctionnement du capteur de vitesse de rotation

- Faites tourner lentement la marque de déclenchement sur le capteur de vitesse de rotation.

Chaque fois que la marque de déclenchement est détectée par le capteur, la LED du capteur s'allume. Des prises peuvent être livrées avec un indicateur LED de fonctionnement supplémentaire, qui s'allume ici de manière prolongée en cas de tension d'alimentation appropriée.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels !

Vérifiez la distance entre le capteur installé et la marque de déclenchement. La plage autorisée est comprise entre **2,3 et 8 mm**.

Si la distance est trop petite, le capteur et la marque de déclenchement peuvent entrer en contact lors de l'exploitation et s'endommager mutuellement. Si la distance est trop grande, le capteur ne peut pas reconnaître de signal de déclenchement.

4.2 Longueurs de câble et câblages

- Vérifiez par inspection visuelle si les câbles reliant les capteurs au module système sont posés correctement et intacts.
- Vérifiez le câblage des bornes dans le module système. Pour ce faire, tirez délicatement sur chacun des câbles et contrôlez également si certaines bornes se sont desserrées.
- Vérifiez si les boucles des câbles sont posées correctement.
- Vérifiez si les câbles dans le boîtier de protection ne sont pas pincés et endommagés à la fermeture de ce dernier.

Page vierge

5 Test de connexion

5.1 Démarrage de VIBGUARD IIoT

- Allumez la source d'alimentation du CMS.
- Le module système démarre et lance la configuration de mesure actuellement chargée sur le système.
- Vérifiez le témoin LED d'état sur le module système.

Le système est prêt quand la LED est verte. Observez au niveau des témoins LED des canaux analogiques l'éventuelle indication de dysfonctionnements (« Affichage LED du module système » à la page 1).

5.2 Établissement de la connexion

L'établissement de la connexion entre VIBGUARD IIoT et l'ordinateur portable se fait via la connexion réseau.

Le câble réseau raccordé à VIBGUARD IIoT ne permet pas une connexion directe entre l'ordinateur portable et VIBGUARD IIoT, car il est câblé un à un. Une connexion directe n'est possible qu'à l'aide d'un **câble de raccordement croisé**.

Nous recommandons l'utilisation éventuelle d'un hub disposé au sein de l'installation ou d'un **hub** mobile. Dans ce cas, le câblage standard du CMS peut être conservé et l'ordinateur portable raccordé au hub à l'aide d'un câble réseau standard.

Si le réseau est raccordé au système module à l'aide d'un **conducteur unique** (bornes 8-12), la **prise LAN** ne doit pas être utilisée. Le cas échéant, détachez le conducteur unique avant de raccorder l'ordinateur portable à la prise LAN à l'aide d'un câble réseau.

5.3 Test de la connexion



La première connexion à VIBGUARD IIoT est établie via l'adresse IP attribuée à l'usine.

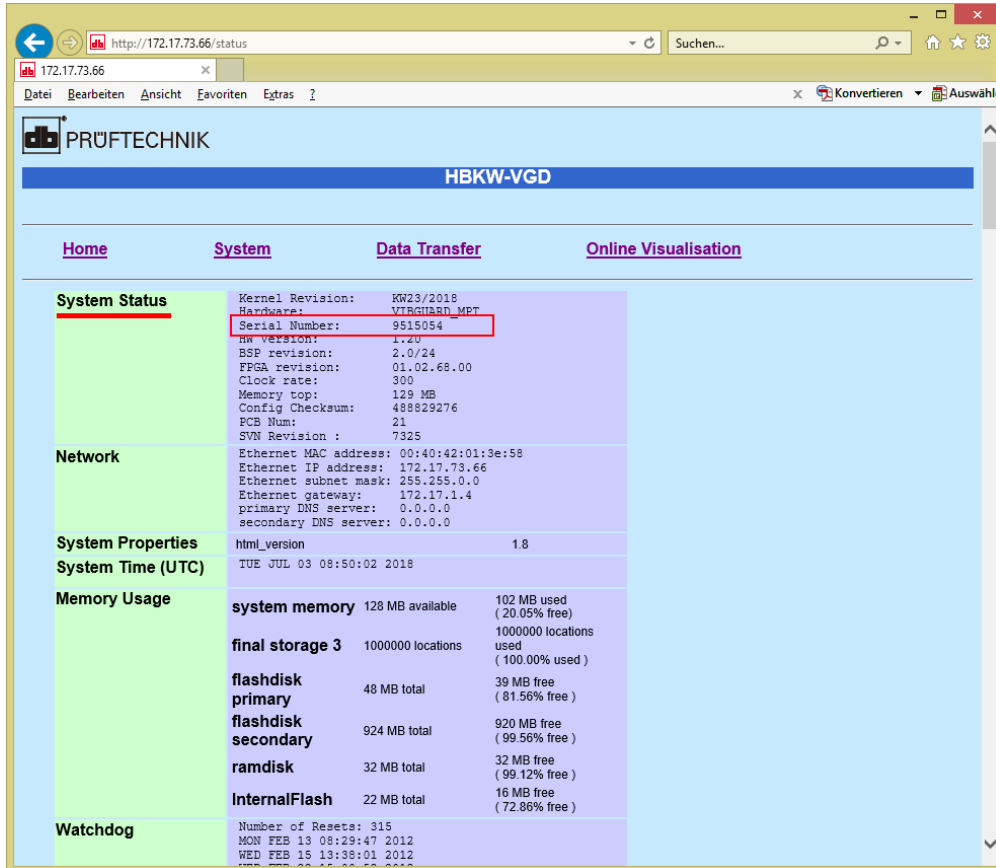
Ces données, ainsi que les autres paramètres de mise en service, sont fournies au client à la livraison (document papier).

Dans le cadre de la mise en service, l'adresse IP par défaut doit être modifiée et adaptée au réseau disponible sur site ("Configuration réseau" à la page 17).

	Configuration réseau par défaut
Adresse IP	192.168.1.180
Masque de sous-réseau	255.255.255.0
Passerelle	192.168.1.13
Nom d'utilisateur, niveau 3	user3
Mot de passe, niveau 3	user3

- Établissez une connexion avec le CMS.
- Dans le navigateur, saisissez l'adresse IP du CMS. Une fenêtre de saisie est affichée.
- Saisissez les données d'accès. Une fois la connexion établie, la page d'accueil du CMS est affichée.
- Cliquez sur <System> (Système). La page « System Menu » (Menu système) est affichée.

- Cliquez sur <General Status Information> (Informations générales de statut). Cet appel déclenche une commande qui lit et affiche plusieurs paramètres système du CMS.
- Dans le bloc « System Status » (Statut système), comparez le numéro de série de la ligne « Serial Number: » (Numéro de série) à la documentation fournie à la livraison. Le numéro de série comporte 7 caractères et commence par 95xxxxx, p. ex. 9515054. Si les numéros sont identiques, vous avez pu vous connecter au système approprié, le test de connexion est donc réussi.



6 Configuration réseau

À la livraison, chaque VIBGUARD IIoT dispose d'une **configuration réseau par défaut** afin de permettre l'accès au CMS sur site ("Test de connexion" à la page 15).



En cas d'intégration du CMS dans un réseau existant, vous recevrez les paramètres réseau à configurer de votre administrateur réseau.



Remarque ! Risque de perte de données !

La connexion réseau avec le CMS peut être perdue et impossible à rétablir en cas de saisies erronées. Faites une copie des saisies avant de les enregistrer, p. ex. à l'aide d'une capture d'écran qui vous imprimerez sur papier (p. ex.).

Pour modifier les paramètres réseau, procédez comme suit :

- Établissez une connexion avec le CMS.
- Dans le navigateur, saisissez l'adresse IP valide du CMS. Une fenêtre de saisie est affichée.
- Saisissez les données d'accès.



Seuls les utilisateurs de niveau 3 (niveau le plus élevé) peuvent accéder aux pages de configuration.

Une fois la connexion établie, la page d'accueil du CMS est affichée.

- Cliquez sur <System> (Système). La page « System Menu » (Menu système) est affichée.
- Dans la zone « Configuration » (Configuration), cliquez sur <Network Configuration> (Configuration réseau). La page « Enter System Settings » (Saisir les paramètres système) est affichée.

- Saisissez les nouveaux paramètres réseau (« Network Settings », Paramètres réseau) : **IP Address / IP Mask / Gateway IP** (Adresse IP / Masque IP / Passerelle IP).
- En cas d'utilisation d'un nom de domaine, indiquez au moins un serveur DNS joignable (« Domain Name Servers », Serveurs de nom de domaine).
- Cliquez ensuite sur <Save Settings> (Enregistrer les paramètres). Une page de confirmation est affichée.
- Cliquez sur <Initiate system reset> (Initier la réinitialisation système) pour déclencher un redémarrage du système. Le CMS sera dès lors accessible sous la nouvelle adresse IP.

7 Configuration du capteur

Les paramètres du capteur sont définis à l'aide de pages de configuration spécifiques qui font partie intégrante de l'interface utilisateur dans VIBGUARD IIoT.

Après mise sous tension, VIBGUARD IIoT lance la configuration de mesure par défaut de la mise en service. Cette configuration est adaptée en fonction de l'installation dans le cadre de la mise en service.

- Dans le navigateur, saisissez l'adresse suivante :
http://<Adresse IP du CMS>/maintenance
Une fenêtre de saisie est affichée.
- Saisissez les données d'accès pour le niveau utilisateur 3.



Seuls les utilisateurs de niveau 3 (niveau le plus élevé) peuvent accéder aux pages de configuration.

Une fois la connexion établie, la page de configuration du capteur est affichée (« Maintenance »). Ici, vous pouvez configurer ou adapter les capteurs, leur plage de mesure et les données propres à l'installation.

Keyphasor

Channel	Sensor	Pulse/Rev	Machine Tree
P1	VIB 5.992-NX	1	Wind GL Windturbine N90 Rotor m. Hauptlager P1
P2	Unused	1	Wind GL Windturbine N90 Reserve P2

Analog Channel

Channel	Sensor	Amplification	Machine Tree
A1	VIB 6.195	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Rotor m. Hauptlager A1
A2	VIB 6.195	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Stirradgetriebe 1 Stufe A2
A3	VIB 6.195	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Stirradgetriebe 1 Stufe A3
A4	VIB 6.195	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Stirradgetriebe 2 Stufe A4
A5	VIB 6.195	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Stirradgetriebe 2 Stufe A5
A6	VIB 6.195	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 SRS A6
A7	VIB 6.195	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Generator A7
A8	Unused	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Reserve A8
A9	Unused	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Reserve A9
A10	Unused	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Reserve A10
A11	Unused	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Reserve A11
A12	Unused	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Reserve A12
A13	Unused	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Reserve A13
A14	Unused	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Reserve A14
A15	Unused	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Reserve A15
A16	Unused	5.35 $\mu\text{A}/\text{ms}^{-2}$	Wind GL Windturbine N90 Reserve A16

Process Signals

Channel	Sensor	Quantity	Signal	Machine Tree
A17	U_1	Label: U_1 Unit: V	Amplification: 1 Offset: 0 V/V	Wind GL Windturbine N90 Prozess A17
A18	I_20	Label: I_1 Unit: mA	Amplification: 1 Offset: 0 mA/mA	Wind GL Windturbine N90 Prozess A18
A19	I_4_20	Label: I_2 Unit: mA	Amplification: 16 Offset: 0 mA/mA	Wind GL Windturbine N90 Reserve A19
A20	U_2	Label: U_2	Amplification: 1 V/V	Wind GL Windturbine N90 Reserve A20

Page de configuration du capteur (« Maintenance »)

La page charge les données de VIBGUARD IIoT et, après démarrage, affiche la configuration actuelle des canaux de mesure et les entrées dans l'arborescence de la machine (**Machine Tree**).

Dans la partie supérieure de la page, trois boutons permettent d'envoyer des ordres à VIBGUARD IIoT (voir ci-après).

Si un canal n'est pas disponible, il est signalé par la mention « **Unused** » (Inutilisé) sur cette ligne et le canal ne peut pas être utilisé. Si un canal n'est pas requis, sélectionnez « **Unused** » (Inutilisé). Sinon, une erreur de capteur est affichée.

Dans la section **Keyphasor** (Keyphaser), configurez le capteur de vitesse de rotation :

- Le cas échéant, définissez dans la colonne **Sensor** (Capteur) le type de capteur raccordé (p. ex. VIB 5.992-NX).
- Dans la colonne **Pulse/Rev** (Impulsion/rév.), indiquez le cas échéant le nombre de cames par révolution.
- Les canaux de Keyphaser non utilisés doivent être réglés sur **Unused** (Inutilisé).

Dans la section **Analog Channel** (Canal analogique), vous pouvez modifier tous les canaux d'entrée analogiques.

- Le cas échéant, indiquez dans la colonne **Sensor** (Capteur) le type de capteur raccordé (p. ex. VIB 6.195).
- Les canaux analogiques non utilisés doivent être réglés sur **Unused** (Inutilisé).



La colonne **Amplification** (Amplification) n'est pas modifiable pour les capteurs PRUFTECHNIK, car ces valeurs sont prédéfinies.

Dans la section **Process Signals** (Signaux de traitement), indiquez le cas échéant les variables de processus.

- Dans la colonne **Sensor** (Capteur), indiquez le type de capteur. Vous avez le choix entre tension ou courant.
- Dans la colonne **Quantity** (Quantité), indiquez la désignation (**Label**) et l'unité (**Unit**) de la variable de processus.
- Dans la colonne **Signal** (signal), indiquez les facteurs (amplification/concentricité) pour la conversion des valeurs de mesure dans la variable de processus.

Exemple :

Pour un capteur de vent avec un signal de 0-10 V et une valeur finale de 50 m/s et pour une puissance de 2,5 kW comme signal de 4,20 mA, les valeurs suivantes doivent être saisies :

Capteur	Label	Unité	Amplification	Concentricité
U_x	Rapidité du vent	m/s	5	0
I_4_20	Puissance	kW	0,15625	0,625

- Dans la colonne **Machine Tree** (Arborescence de la machine), indiquez la désignation de l'installation et du point de mesure.
- Une fois la configuration terminée, cliquez sur le bouton **Save and Reboot** (Enregistrer et redémarrer). Les paramètres sont transférés et activés sur le CMS.

Le bouton **Display ISL Values** (Afficher les valeurs ISL) vous permet d'afficher et de vérifier les valeurs mesurées actuelles.

Si vous souhaitez envoyer par e-mail les paramètres saisis, cliquez sur **Send Configuration via Email** (Envoyer la configuration par e-mail).



Pour archiver la configuration, convertissez la page de configuration en fichier PDF à l'aide de la fonction d'impression du navigateur.

8 Test de capteur

À l'aide de la page d'aperçu répertoriant toutes les valeurs de mesure en ligne (« **Display Input Storage Location Values** », Afficher les valeurs d'emplacement de stockage d'entrée), vérifiez si les accéléromètres sont correctement raccordés et opérationnels.

- Connectez-vous au CMS depuis votre navigateur.
- Saisissez les données d'accès. La page d'accueil est affichée.
- Depuis la page d'accueil, cliquez sur le lien **<Online Visualisation> (Visualisation en ligne) / <Display Input Storage Location Values> (Afficher les valeurs d'emplacement de stockage d'entrée)**,

La liste suivante est affichée :

Display Input Storage Location Values

Display Values **Aktualisieren**

1:	CH_101_Job/volt/mean:	0.177	V
2:	CH_102_Job/volt/mean:	3.689	V
3:	CH_103_Job/volt/mean:	3.683	V
4:	CH_104_Job/volt/mean:	3.675	V
5:	CH_105_Job/volt/mean:	3.760	V
6:	CH_106_Job/volt/mean:	3.724	V
7:	CH_107_Job/volt/mean:	3.704	V
8:	CH_108_Job/volt/mean:	0.178	V
9:	CH_109_Job/volt/mean:	0.175	V
10:	CH_110_Job/volt/mean:	0.178	V
11:	CH_111_Job/volt/mean:	0.175	V
12:	CH_112_Job/volt/mean:	0.172	V
13:	CH_113_Job/volt/mean:	0.201	V
14:	CH_114_Job/volt/mean:	0.188	V
15:	CH_115_Job/volt/mean:	0.184	V
16:	CH_116_Job/volt/mean:	0.184	V
17:	CH_117_Job/volt/mean:	2.465	V
18:	CH_118_Job/volt/mean:	2.465	V
19:	CH_119_Job/volt/mean:	1.768	V
20:	CH_120_Job/volt/mean:	2.336	V
21:	KP_101_Job/volt/mean:	0.054	V
22:	KP_102_Job/volt/mean:	0.000	V
23:	TEMP_123_Job/Temp/mean:	316.148	K
24:	BATTERY_V_124_Job/volt/mean:	3.181	V
25:	24V_125_Job/volt/mean:	23.537	V
26:	3.3_V_126_Job/volt/mean:	3.276	V
27:	5_V_127_Job/volt/mean:	5.292	V
28:	LOAD_128_Job/udef/mean:	0.662	%
29:	A20/U_2/udef/mean:	2.336	V
30:	A8/Overall/acc/rms:	0.003	m/s ²
31:	A19/I_2/udef/mean:	0.855	mA
32:	A16/Overall/acc/rms:	0.003	m/s ²
33:	A13/Overall/acc/rms:	0.003	m/s ²
34:	A10/Overall/acc/rms:	0.003	m/s ²
35:	A11/Overall/acc/rms:	0.003	m/s ²
36:	A9/Overall/acc/rms:	0.003	m/s ²
37:	A12/Overall/acc/rms:	0.003	m/s ²
38:	A14/Overall/acc/rms:	0.003	m/s ²
39:	A15/Overall/acc/rms:	0.003	m/s ²
40:	P2/Machine Speed/rpm:	13.788	Hz
41:	A1/Overall/acc/rms:	-99999.000	m/s ²
42:	P1/Machine Speed/rpm:	13.788	Hz
43:	A17/U_1/udef/mean:	2.463	V
44:	A18/I_1/udef/mean:	24.629	mA
45:	A4/Overall/acc/rms:	0.017	m/s ²
46:	A5/Overall/acc/rms:	0.329	m/s ²
47:	A3/Overall/acc/rms:	0.137	m/s ²
48:	A2/Overall/acc/rms:	0.010	m/s ²

Spannungswerte
 CH_101 = A11
 CH_102 = A12
 ...
 CH_120 = A120
 KP_101 = TP1
 ...

Sensor- bzw. Kanalbezeichnung

Sensorfehler auf A1

Liste des valeurs de mesure en ligne

Dans la colonne de gauche se trouve le numéro de la mémoire d'entrée dans laquelle est enregistrée la valeur de mesure respective. Les 22 premières mémoires contiennent les valeurs pour la **tension d'alimentation** des canaux respectifs. L'affectation se fait selon le schéma suivant :

- CH_101 = A11 (-> ici, le capteur A1 est raccordé en priorité)
- CH_102 = A12 (-> ici, le capteur A2 est raccordé en priorité)

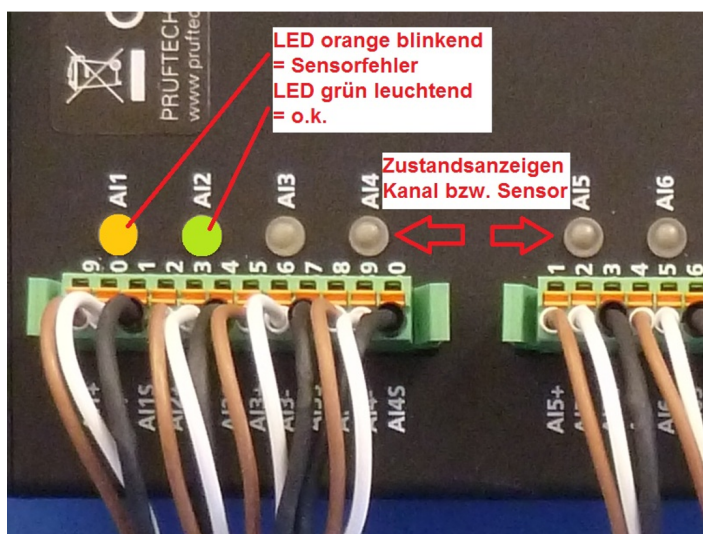
- ...
- CH_116 = AI16 (entrée analogique : CLD, IEPE ou U)
- CH_117 = AI17 (-> un signal de traitement, p. ex. puissance de générateur, est raccordé)
- CH_118 = AI18 (-> un signal de traitement, p. ex. rapidité du vent, est raccordé)
- ...
- CH_120 = AI20 (-> un signal de traitement)
- KP_101 = TP1 (-> ici, le capteur de vitesse est raccordé en priorité)
- KP_102 = TP2

Les autres lignes indiquent les valeurs de la variable mesurée. Le canal est à chaque fois au début de la deuxième colonne. Le statut d'un message ou d'une erreur est affiché à l'aide des couleurs suivantes :

OK	Alarme	Avertissement	Pré-avertissement	Erreur de capteur
----	--------	---------------	-------------------	-------------------

8.1 Position du capteur

Pour obtenir un diagnostic de machine fiable, les capteurs doivent être raccordés aux canaux d'entrée prévus à cet effet. Afin de vérifier que la position du capteur est correcte, utilisez la fonction de détection de rupture de câble du CMS. En cas de rupture de câble, la LED d'état correspondante clignote **orange** sur le module système.



LED d'état au niveau du bornier

Procédez ainsi pour simuler une rupture de câble dans la distance mesurée :

- Détachez la fiche du raccord de câble du capteur. Les situations suivantes peuvent se présenter :
 - Si le capteur est correctement raccordé, la LED d'état réagit sur le canal correspondant et clignote orange.
 - Si la LED d'état d'un autre canal réagit, les raccords sont intervertis sur le bornier. Intervertissez les raccords du bornier et refaites le test de position pour l'ensemble des capteurs.



Le temps de réaction de la LED d'état peut être assez long, car le CMS effectue régulièrement des mesures de valeurs globales dans le contexte de la configuration de mesure.

- Raccordez à nouveau la fiche du câble sur le capteur et attendez que la LED d'état indique un état OK (vert).
- Effectuez cette étape pour l'ensemble des capteurs.

Page vierge

9 Signaux de traitement

Sur la page d'aperçu de l'ensemble des valeurs en ligne ("Test de capteur" à la page 20), vérifiez si les valeurs des signaux de traitement correspondent aux valeurs du système de contrôle des installations. L'affectation des canaux découle de la page de configuration du capteur ("Configuration du capteur" à la page 18).

Saisissez toutes les valeurs dans le compte-rendu de mise en service et calculez aussi le pourcentage de **déviati**on. Si la déviation est supérieure à 10 %, vérifiez la configuration.



Les valeurs affichées correspondant aux valeurs brutes de chaque signal, p. ex. mA pour le courant, V pour la tension et Hz pour la vitesse de rotation, et doivent donc être converties.

Exemples de conversion de valeurs de signaux en valeurs de processus

Signal 4..20 mA

- Valeur finale, puissance de générateur = 2,5 MW
- Valeur de signal lue = 6,3 mA
- Valeur de processus calculée : $2,5 \text{ MW} / 16 \text{ mA} * (6,3 \text{ mA} - 4 \text{ mA}) = \mathbf{0,36 \text{ MW}}$

Signal 0-20 mA

- Valeur finale, valeur de signal = voir précédemment
- Valeur de processus calculée : $2,5 \text{ MW} / 20 \text{ mA} * 6,3 \text{ mA} = \mathbf{0,79 \text{ MW}}$

Signal 0-10 V

- Valeur finale, puissance de générateur = 2,5 MW
- Valeur de signal lue = 6,3 V
- Valeur de processus calculée : $2,5 \text{ MW} / 10 \text{ V} * 6,3 \text{ V} = \mathbf{1,58 \text{ MW}}$

Vitesse de rotation

- Nombre de marques de déclenchement (cames) = 5
- Valeur de vitesse lue = 28,6 Hz
- Vitesse de rotation calculée : $\text{révolutions/minute} = 28,6 \text{ Hz} * 60 \text{ s/min} / 5 = \mathbf{343 \text{ 1/min}}$

Exemple : calcul du pourcentage de déviation

Formule : $\langle \text{pourcentage de déviation} \rangle = 100 \% - (100 \% / \langle \text{valeur attendue} \rangle * \langle \text{valeur mesurée} \rangle)$

- Valeur lue (attendue) du système de contrôle des installations : 0,39 MW
- Valeur de signal affichée (convertie) : 0,36 MW
- % de déviation : $100 \% - (100 \% / 0,39 \text{ MW} * 0,36 \text{ MW}) = \mathbf{7,69 \%} < \pm 10 \% \rightarrow \text{o.k.}$



Veillez à comparer les valeurs les plus élevées dans la plage de mesure. En raison d'une résolution trop basse et des oscillations des signaux, la comparaison de valeurs très faibles peut entraîner de trop grandes déviations !

10 Configuration de l'envoi d'e-mails

Avant de tester l'envoi d'e-mails, assurez-vous que la connexion (HTTP) active avec le CMS ne nuit pas à la communication avec le serveur SMTP (e-mail).

i En cas de connexion à distance depuis une unité de télétransmission de données, la communication avec le serveur SMTP peut être interrompue ; c'est pourquoi le test d'envoi d'e-mails est généralement réalisé à l'aide d'une connexion directe avec le système (sur site).

Prérequis pour l'envoi d'e-mails :

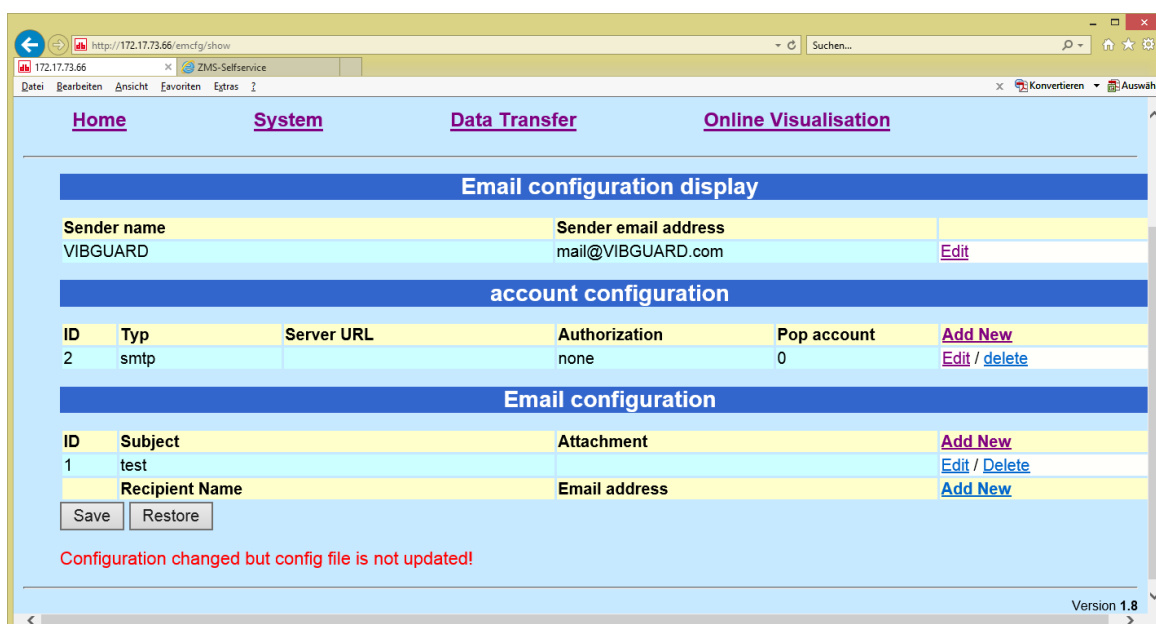
- Connexion réseau avec le routeur ou Internet
- Adresse de passerelle disponible et valide
- Configuration des e-mails correcte
- CMS en état de fonctionnement

Lors de l'intégration du système dans un réseau existant, les exigences suivantes doivent être définies avec l'opérateur ou l'administrateur du réseau :

- Paramètres de réseau de la **passerelle** et du **serveur SMTP**
- Le serveur SMTP doit être déverrouillé pour l'envoi d'e-mails depuis le CMS

10.1 Configuration

- Sur la page d'accueil, cliquez sur <System> (Système). La page « System Menu » (Menu système) est affichée.
- Dans la zone « Configuration » (Configuration), cliquez sur <Email Configuration> (Configuration des e-mails). Le menu contenant les paramètres des e-mails est affiché ; il comprend trois zones :
 - **Email configuration display** (Affichage de la configuration des e-mails) : configurer les données de l'expéditeur
 - **account configuration** (Configuration du compte) : créer un compte de messagerie électronique
 - **Email configuration** (Configuration des e-mails) : configurer les e-mails



Configuration des paramètres des e-mails

Expéditeur

- Dans la rubrique « Email configuration display » (Affichage de la configuration des e-mails), cliquez sur <Edit> (Modifier) pour ouvrir le masque de saisie avec les **données de l'expéditeur**.
- Dans le champ « Sender Name » (Nom de l'expéditeur), saisissez un **nom**.
Le nom est libre, mais doit avoir un lien avec l'installation sous surveillance.
- Dans le champ « Email Address » (Adresse e-mail), saisissez une **adresse e-mail**.
Celle-ci peut également être libre, mais doit comporter un domaine existant (partie de l'adresse située après l'arobase @), car de nombreux serveurs vérifient cet élément.
- Cliquez ensuite sur <Save Settings> (Enregistrer les paramètres), puis confirmez le message qui apparaît avec <OK>.



Remarque !

Veillez à écrire correctement l'adresse e-mail : **PAS** d'espaces, de caractères spéciaux, de trémas. L'envoi ne sera pas exécuté sinon.

Compte de messagerie électronique

En général, les e-mails sont envoyés via ou directement à un serveur SMTP qui contient la boîte de réception du destinataire.

- Dans la rubrique « account configuration » (Configuration du compte), cliquez sur <Edit> (Modifier) pour modifier un compte existant ou sur <Add New> (Ajouter) pour créer un nouveau compte. Le masque de saisie du compte de messagerie est affiché :

Paramètres du compte de messagerie

- **Account ID** (ID du compte) : numéro séquentiel du compte, p. ex. « 2 ».
- **Account type** (Type de compte) : choisissez ici **SMTP**.

- **Account Authorization** (Autorisation du compte) : définissez ici la procédure d'identification sur le serveur SMTP.
- **Server URL** (URL du serveur) : saisissez ici l'adresse IP exacte du serveur SMTP ou le nom de domaine.



En cas d'utilisation d'un nom de domaine, au moins un serveur DNS joignable doit être indiqué. Dans le cas contraire, le nom ne pourra pas être utilisé. Indiquez le serveur DNS sous **Page d'accueil / <System> (Système) / <Network Configuration> (configuration réseau)**. En cas de saisie d'une adresse IP exacte, ceci n'est pas obligatoire.

- **User name** (Nom d'utilisateur) : nom d'utilisateur uniquement demandé si l'identification est configurée sur le serveur SMTP
- **Password** (Mot de passe) : mot de passe uniquement demandé si l'identification est configurée sur le serveur SMTP
- **Network port** (Port réseau) : indiquez ici **25** (serveur SMTP)
- **Pop account id** (Id compte pop) : à laisser vide ; numéro séquentiel, uniquement demandé si « Account Authorization » (Autorisation du compte) et "POP3" (type de compte)
- **Max. bytes per mail** (Octets max. par e-mail) : en cas de restriction prédéfinie de la taille des e-mails, la limite doit être indiquée ici en octets. En cas de dépassement de cette limite, l'e-mail est divisé en plusieurs envois.
- **Use SSL** (Utiliser SSL) : définissez ici le cas échéant la procédure de cryptage (SSL, STARTTLS ou AUCUNE)
- Cliquez ensuite sur <Save Settings> (Enregistrer les paramètres), puis confirmez le message qui apparaît avec <OK>.


Configuration des e-mails

Dans cette rubrique, vous configurerez l'e-mail à envoyer.


- Dans la rubrique « Email configuration » (Configuration des e-mails), cliquez sur <Edit> (Modifier) pour modifier une configuration existante ou sur <Add New> (Ajouter) pour créer une nouvelle configuration. Le masque de saisie de la configuration de l'e-mail est affiché :

Configuration de l'e-mail (type et objet)

- **Email ID** (ID de l'e-mail) : numéro séquentiel
- **Email type** (Type d'e-mail) : vous avez le choix entre « Status » (Statut), « System » (Système) et « Unknown » (Inconnu) :
 - **Status** (Statut) : état du canal, p. ex. erreur de capteur, avertissement, alarme, etc. Un e-mail de ce type est directement envoyé à un utilisateur.
 - **System** (Système) : état du système, p. ex. Allumé ou Envoi de données. Ces e-mails sont destinés à la communication entre le CMS et le logiciel OMNITREND Center.
 - **Unknown** (Inconnu) : ce type peut contenir une information au choix à communiquer à un destinataire précis.

 Pour l'**envoi test**, définissez le type sur « Unknown » (Inconnu).

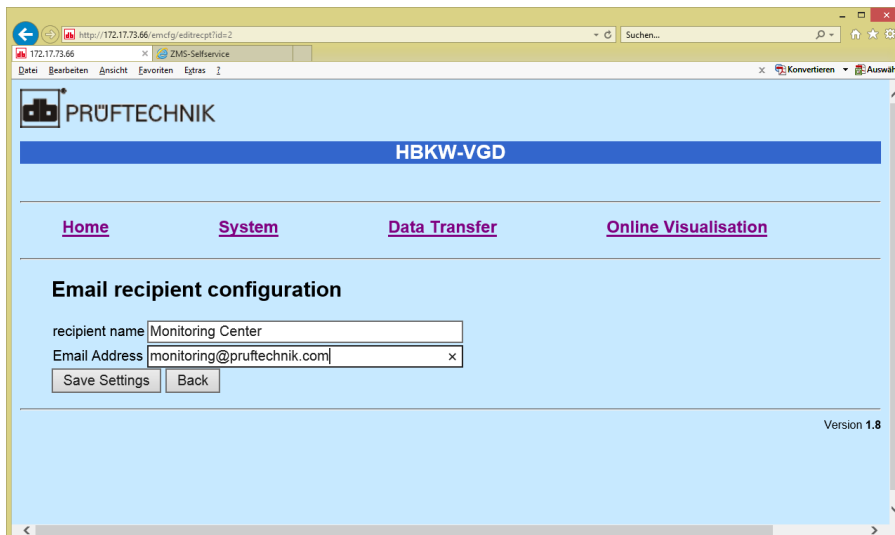
- **Email Subject** (Objet de l'e-mail) : ligne d'objet de l'e-mail ; doit être en rapport avec le contenu du message.
- **Attachment type** (Type de pièce jointe) : si l'e-mail doit contenir une pièce jointe, sélectionnez s'il faut envoyer un fichier précis (« File ») ou toutes les données de mesure (« All Measurement Data »).

 Pour l'**envoi test**, sélectionnez le type « None » (Aucun).

- **Attachment file** (Fichier joint) : indiquez ici le fichier à envoyer en tant que pièce jointe.
- Cliquez ensuite sur <Save Settings> (Enregistrer les paramètres), puis confirmez le message qui apparaît avec <OK>.

La zone « Email configuration » (Configuration des e-mails) contient à présent un champ supplémentaire pour la saisie des données du destinataire « Recipient Name » (Nom du destinataire).

- Dans la rubrique « Email configuration » (Configuration des e-mails) / « Recipient Name » (Nom du destinataire), cliquez sur <Add New> (Ajouter) pour saisir les données du destinataire. Le masque de saisie des données du destinataire est affiché :



Configuration du destinataire de l'e-mail

- **recipient name** (Nom du destinataire) : le nom du destinataire correspond au destinataire de l'e-mail. Si vous ne connaissez pas son nom, un identifiant au choix peut être indiqué.
- **Email Address** (Adresse e-mail) : adresse e-mail du destinataire.

- Cliquez ensuite sur <Save Settings> (Enregistrer les paramètres), puis confirmez le message qui apparaît avec <OK>.

Enregistrer la configuration de l'e-mail

Les données sont à présent dans la mémoire temporaire et doivent encore être enregistrées dans le fichier de configuration « email.xml ».

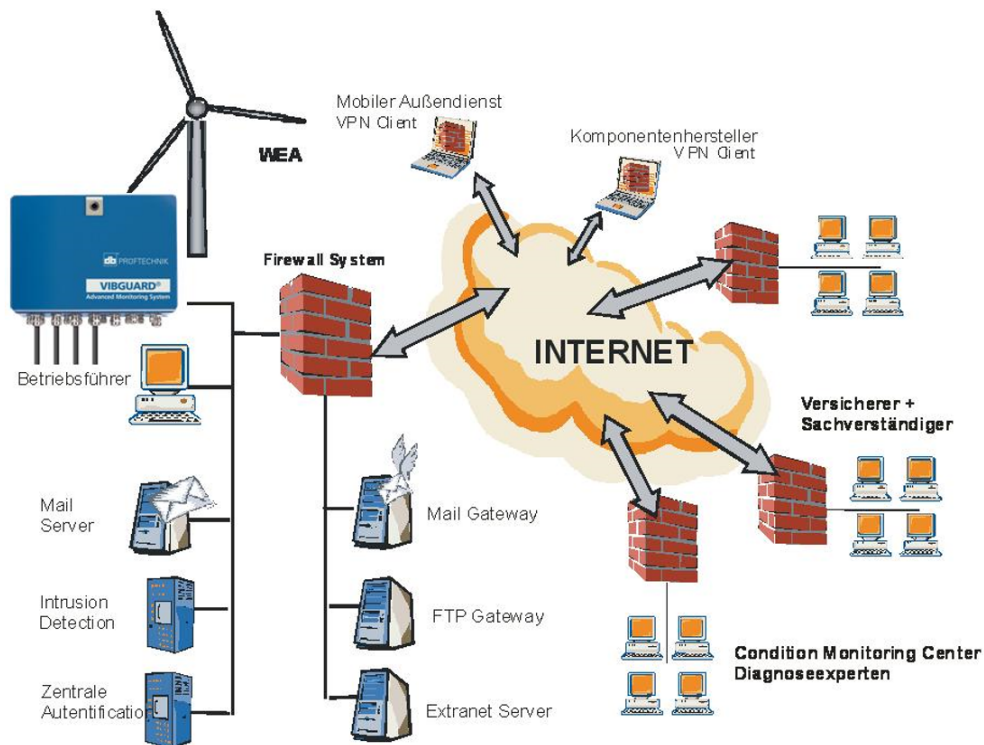
- Cliquez sur <Save> (Enregistrer), puis confirmez le message qui apparaît avec <OK>.

Une fois que vous avez renseigné et enregistré tous les paramètres et indications requis, faites un test d'envoi afin de vérifier si les e-mails arrivent comme prévu chez les destinataires.

11 Envoi d'un e-mail de test

Le CMS traite automatiquement les tâches de mesure programmées. Les données de mesure enregistrées sont traitées, évaluées et conservées sur le système pour envoi via le réseau de données. L'envoi de données est effectué à intervalles réguliers vers une centrale de services externe à des fins d'analyse de diagnostics d'état ultérieurs. La configuration de l'envoi de données est effectuée dans le cadre de la configuration du système et des e-mails. Vous trouverez plus de plus amples informations à ce sujet dans la rubrique précédente.

La présente rubrique décrit l'envoi d'un e-mail de test via l'infrastructure réseau existante.



Infrastructure réseau type

Prérequis

- Le CMS est connecté à Internet par Ethernet.
- Le serveur SMTP et la passerelle sont prêts
- La configuration des e-mails a été réalisée correctement

Objectif du test

- Vérifier si l'e-mail de test est correctement envoyé via le serveur SMTP
- Évaluer les notifications du serveur SMTP.



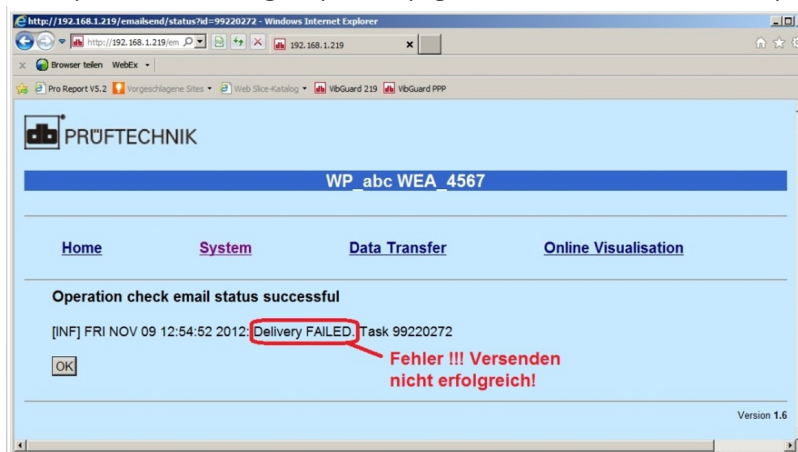
La réception de l'e-mail est sans importance pour ce test.

Envoi d'un e-mail de test

- Connectez-vous au CMS depuis votre navigateur.
- Saisissez les données d'accès. La page d'accueil est affichée.

- Cliquez sur le lien <System> (Système). La page « System Menu » (Menu système) est affichée.
- Dans la section **Administration** (Administration), cliquez sur le lien <Send Emails> (Envoyer des e-mails). La page « Send Emails » (Envoyer des e-mails) est affichée.
- Cliquez sur le lien <Send test email> (Envoyer un e-mail de test).

Le CMS envoie un e-mail de test. En fonction de la qualité de la connexion établie, l'envoi de l'e-mail peut durer plus ou moins longtemps. Une page de confirmation fournit la réponse du serveur SMTP.



- Reportez le résultat dans le compte-rendu de mise en service.



En cas d'erreur, vérifiez la configuration des e-mails et demandez à l'opérateur ou à l'administrateur si le serveur SMTP fonctionne correctement. Exigez le cas échéant une vérification.



Imprimé en Allemagne LIT 78.221.FR.10.2018

 **PRÜFTECHNIK**

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

La technologie de maintenance efficace