



Capteur de vibrations Série HE050



IO-Link

SIL1



IECEE

UK
CA



- Vitesse de vibration (mm/s, rms)
- Accélération de la vibration (g, rms)
- Accélération de la vibration (g, peak)
- Température (°C)
- Sortie 1 : Lien IO ou
sortie de commutation numérique
- Sortie 2 : Sortie de courant analogique 4...20 mA ou
sortie de commutation numérique
- Plages de fréquence configurables : 10... 1 000 Hz

Date de fabrication : _____

Désignation du type : _____

N° de série : _____

Instructions de service

Capteur de vibrations Modèle HE050

Édition : 2024-11-28

Attention !

Avant la mise en service du produit, les présentes instructions de service doivent avoir été lues et comprises.

Tous droits réservés, y compris les droits de traduction.
Sous réserve de modifications.

Pour toute question, veuillez vous adresser à la société :

HAUBER-Elektronik GmbH

Fabrikstraße 6

D – 72622 Nürtingen

Allemagne

Tél. : +49 (0) 7022 / 21750-0

Fax : +49 (0) 7022 / 21750-50

info@hauber-elektronik.de

www.hauber-elektronik.de

1 Sommaire

1	Sommaire.....	3
2	Informations de sécurité.....	4
3	Champ d'application des instructions de service.....	4
4	Capteur de vibration HE050.....	5
5	Utilisation conforme	5
6	Étendue de la livraison.....	5
7	Documents et certificats.....	5
8	Exemples de domaines d'utilisation et de plaques signalétiques.....	6
9	Remarques relatives au champ d'application cULus.....	6
10	Caractéristiques techniques	7
10.1	Caractéristiques générales	7
10.2	Caractéristiques électriques	8
10.3	Plage de service du capteur de vibrations.....	9
10.4	Réponse harmonique typique.....	10
10.5	Dimensions du boîtier	10
10.6	Caractéristiques mécaniques	11
11	Raccordements.....	11
12	IO-Link Description de la fonctionnalité	12
12.1	Introduction	12
12.2	Prestation de service paramétrage du logiciel.....	12
12.3	Données générales.....	12
12.4	Grandeurs de mesure et de process	12
12.5	Sorties.....	12
12.6	Signal de commutation	13
12.7	Plages de fréquence (Réglages du filtre)	13
12.8	Données de maintenance	13
13	Installation et mise en service.....	14
13.1	Remarques générales	14
13.2	Schéma de raccordement/concept de mise à la terre	14
14	Montage et démontage.....	15
14.1	Remarques générales	15
14.2	Fixation du capteur de vibrations sur la surface de montage.....	15
15	Accessoires.....	16
16	Entretien et réparation	17
16.1	Remarques générales	17
16.2	Tableau des défauts	17
17	Codification HE050	18
18	Transport, stockage et élimination.....	19
19	Déclaration de conformité CE et UK.....	19

2 Informations de sécurité

2.1 Généralités

Les consignes de sécurité ont pour but de protéger les individus et les biens contre les dommages et dangers pouvant résulter d'une utilisation non conforme ou incorrecte, ou de toute manipulation inappropriée d'appareils, en particulier dans des atmosphères explosives. C'est pourquoi vous devez lire les instructions de service avec attention avant d'utiliser le produit ou de le mettre en service. Le personnel opérateur doit pouvoir accéder à tout moment aux instructions de service.

Assurez-vous que tous les documents sont disponibles et complets au moment de la mise en service ou d'autres travaux sur le produit. Si les documents n'ont pas été remis dans leur intégralité ou si vous avez besoin d'exemplaires supplémentaires, y compris dans d'autres langues, nous sommes à votre disposition.

Le produit est conçu sur la base des connaissances techniques les plus récentes. Il n'est cependant pas possible d'exclure les risques liés à une manipulation incorrecte, à une utilisation non conforme, ou à une exploitation et un entretien réalisés par du personnel insuffisamment qualifié, et pouvant mettre en danger individus, machines et installations.

Toute personne chargée de la mise en place, de l'utilisation et de la maintenance du produit dans l'établissement de l'exploitant doit avoir lu et compris les instructions de service.

Seul un personnel qualifié, suffisamment formé et autorisé est habilité à monter, démonter, installer et réparer le produit.

2.2 Symboles utilisés



Ce symbole signale un risque d'électrocution.



Ce symbole signale une information relative à la sécurité.



Ce symbole signale une information non relative à la sécurité.

3 Champ d'application des instructions de service

Les présentes instructions de service du capteur de vibrations de type HE050 s'appliquent à toutes les variantes du HE050.

4 Capteur de vibration HE050

Le capteur de vibration de type HE050 est un capteur pour la mesure de la vitesse des vibrations, de l'accélération des vibrations et de la température et peut être utilisé par exemple pour la surveillance de la vibration absolue des paliers sur les machines en accord avec la norme ISO 10816. Il possède les caractéristiques suivantes.

- Deux sorties librement configurables
 - Sortie 1 : IO-Link ou sortie de commutation numérique
 - Sortie 2 : Sortie de courant analogique (4...20 mA) ou sortie de commutation numérique
- Plage de fréquence configurable 10 Hz ... 1 000 Hz. Pour l'ensemble des plages de fréquences disponibles, voir « Plages de fréquence (Réglages du filtre) », page 13.
- Certificat de sécurité fonctionnelle SIL 1 en option

5 Utilisation conforme

Le modèle HE050 sert exclusivement à mesurer les vibrations mécaniques et la température des machines et des installations mécaniques. Seule une utilisation conforme aux spécifications de la fiche technique est autorisée. **Principaux domaines d'utilisation** : ventilateurs, aérations, soufflantes, moteurs électriques, pompes, centrifugeuses, séparateurs, générateurs, turbines et autres installations mécaniques oscillantes similaires.



Une utilisation non conforme aux instructions du fabricant peut avoir un effet défavorable sur la protection fournie par l'appareil.

6 Étendue de la livraison

Toutes les variantes comprennent :

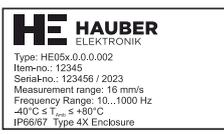
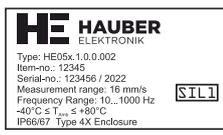
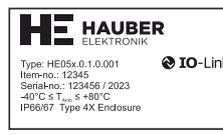
- Capteur de vibrations
- Guide de démarrage rapide

7 Documents et certificats

Les documents et certificats suivants relatifs au modèle HE050 sont consultables et téléchargeables sur www.hauber-elektronik.de :

- Certificat cULus
- Déclaration de conformité CE
- Instructions de service
- Fichier de description IO-Link

8 Exemples de domaines d'utilisation et de plaques signalétiques

Codification	HE050.0.0.x.xxx	HE050.1.0.x.xxx	HE050.0.1.x.xxx
	X	X	X
	E507077	E507077	E507077
Sécurité fonctionnelle		Classification SIL 1	
Exemple de plaque signalétique	 	 	 

Normes appliquées

Vous trouverez la liste des normes, y compris les dates de publication correspondantes, dans l'attestation d'examen UE de type pour le capteur de vibrations.

9 Remarques relatives au champ d'application cULus

Pour installer l'appareil conformément aux normes UL/CSA/IEC, tenir compte des remarques suivantes.

Protection électrique par fusibles



Les appareils doivent être protégés contre les sorties de puissance excessives en cas de défaut de l'appareil (fusibles, disjoncteurs, protection contre la surchauffe, contacts de limitation de l'impédance ou similaires). La protection doit être installée sur les conduites d'alimentation et de répartition.



Un disjoncteur conçu pour 30 V/3 A et conforme aux normes UL 489/CSA (C22.2) N° 5/IEC 60947-2 doit être installé à proximité de l'appareil.



Un fusible à action retardée adéquat et conforme aux normes UL 248/CSA (C22.2) N° 248/IEC 60127 doit être installé à proximité de l'appareil.

10 Caractéristiques techniques

10.1 Caractéristiques générales



La plage de mesure et la plage de fréquence peuvent être réglées via IO-Link.

Précision de mesure :	± 10 % (selon ISO 2954) $\pm 0,5$ % sur le point de calibrage
Point de calibrage :	sans IO-Link : 90 % de la plage de mesure @ 159,2 Hz avec IO-Link : 1 g (rms) @ 159,2 Hz
Sensibilité transversale :	< 5 %
Plage de fréquence :	peut être sélectionnée sur une plage de 10 Hz à 1 000 Hz. Voir également Plages de fréquence (Réglages du filtre), page 13.
Accélération maximale :	± 15 g
Durée de vie :	10 ans

Tab. 1 : Caractéristiques générales

10.2 Caractéristiques électriques

Alimentation en tension :	18 à 30 V CC*
Intensité absorbée (max.) :	700 mA
Intensité absorbée (max.) sans contacts :	120 mA

Sortie Out 1 (broche 4)

Signal de sortie :	IO-Link ou contact
--------------------	--------------------

Sortie Out 2 (broche 2)

Signal de sortie :	4 à 20 mA (proportionnel à la plage de mesure) ou contact
--------------------	-----------------------------------------------------------

Contacts

Signal de sortie :	Signal de commutation
Exécution électrique :	PNP
Fonction de sortie :	Contact à fermeture/contact à ouverture (low-active/high-active)
Niveau de commutation :	0 V : Low 24 V : High Correspond à la tension d'alimentation moins 2 V
Capacité de charge par sortie :	100 mA (Out 1) 500 mA (Out 2)
Protection contre les courts-circuits :	oui*
Résistant à la surcharge :	oui*

* Pour utiliser le capteur en respectant la norme UL, le câble d'alimentation et le câble de données doivent être protégés par un fusible conforme UL.

Tab. 2 : Caractéristiques électriques

10.3 Plage de service du capteur de vibrations

La plage de service ne dépend pas de la plage de mesure. Elle découle de l'accélération maximale, qui est de ± 15 g pour toutes les fréquences. La vitesse de vibration maximale mesurable se calcule selon la formule suivante :

$$v_{max} = \int a_{max}$$

Pour une vibration sinusoïdale, la formule est la suivante :

$$v_{max} = \frac{a_{max}}{2\pi f}$$

Fig. 1 représente la plage de service du capteur de vibrations, limitée par la vitesse de vibration maximale mesurable en mm/s, rms en fonction de la fréquence en Hz.

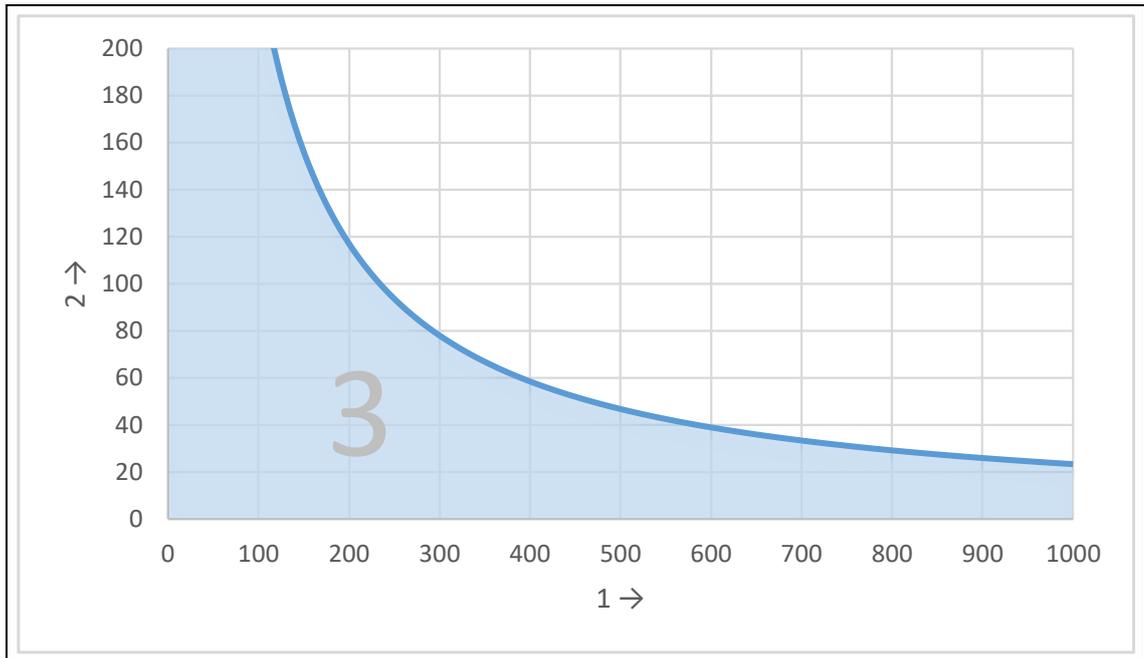


Fig. 1: Diagramme de la plage de service

- 1 Fréquence en Hz
- 2 Vitesse de vibration (mm/s, rms)
- 3 Plage de service du capteur de vibrations

Exemples de lecture :

Fréquence (Hz)	Vitesse de vibration maximale mesurable (mm/s, rms)
250	93,6
400	58,5
1000	23,4

Tab. 3: Exemples de lecture de la plage de service

10.4 Réponse harmonique typique

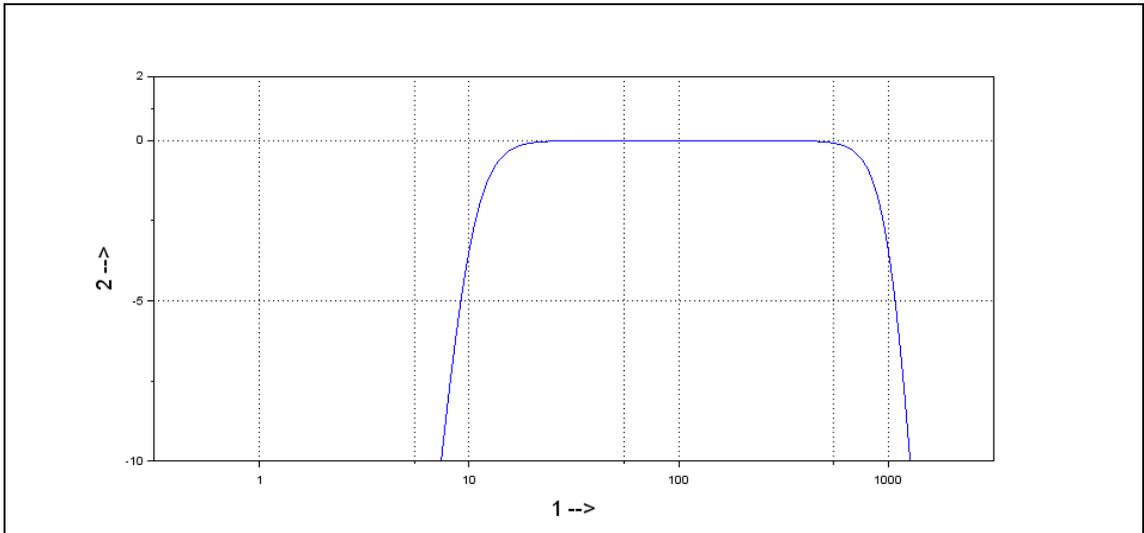


Fig. 2 : Réponse harmonique typique, 10 Hz à 1 000 Hz

- 1 Fréquence en Hz
- 2 Amplitude en dB

10.5 Dimensions du boîtier

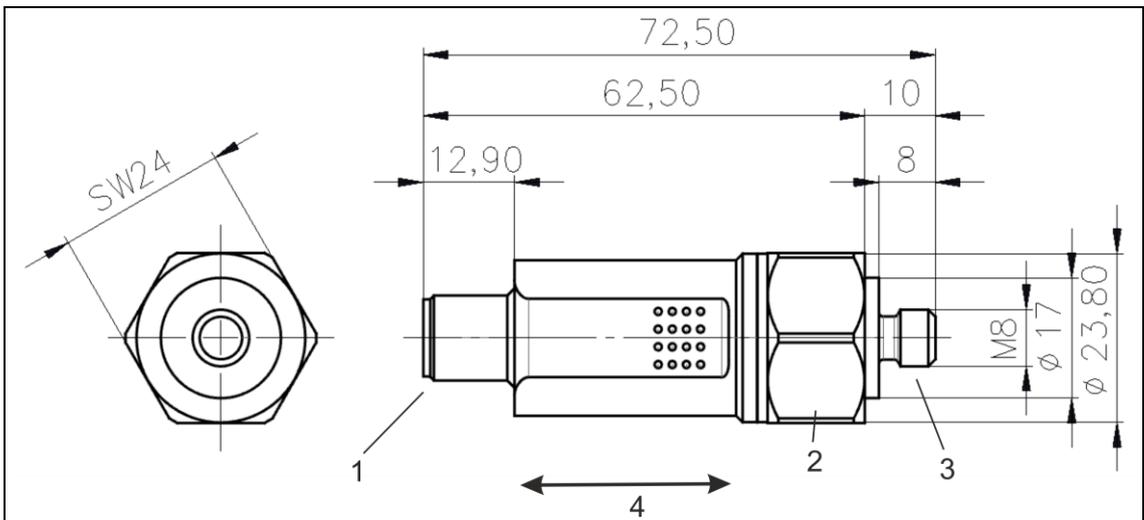


Fig. 3 : Boîtier avec connecteur M12

Toutes les dimensions sont en mm

- 1 Connecteur M12
- 2 Ouverture 24
- 3 Fixation
- 4 Sens de la mesure le long de l'axe de fixation

10.6 Caractéristiques mécaniques



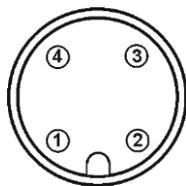
Vous trouverez d'autres matériaux et fixations au chapitre « Codification HE050 », page 18.

Matériau du boîtier :	Acier inoxydable V2A, n° de matériau : 1.4305 (standard)
Fixation :	Clé de 24 (6 pans) M8 x 8 mm Pas : 1,25 mm (standard)
Type de montage :	debout/vertical ou couché/horizontal
Sens de la mesure :	le long de l'axe de fixation
Couple de serrage du capteur	8 Nm
Couple max. de l'écrou-raccord M12 sur la fiche	0,4 Nm
Poids :	env. 90 g
Indice de protection :	À l'état connecté : IP 66/67 Type 4X Enclosure Le produit est adapté aux applications en extérieur
Température ambiante T_A :	$-40\text{ °C} \leq T_A \leq +80\text{ °C}$
Température de la tête de mesure T_M :	$-40\text{ °C} \leq T_M \leq +85\text{ °C}$
Humidité max. de l'air :	100 %

Tab. 4 : Caractéristiques mécaniques

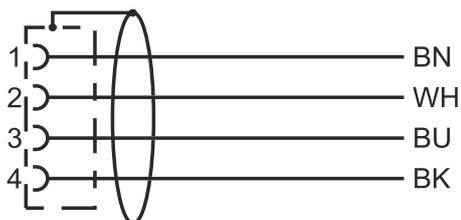
11 Raccordements

Connecteur M12 à 4 broches



Broche 1 :	L+	18 à 30 V CC
Broche 2 :	Out 2	4. 20 mA ou contact
Broche 3 :	L-	0V/GND
Broche 4 :	Out 1	IO-Link ou contact

Les câbles Hauber de types C et F sont adaptés au capteur de vibrations HE050. Ils disposent des coloris de brins d'une conduite de raccordement courante.



12 IO-Link Description de la fonctionnalité

12.1 Introduction

IO-Link est la première technologie IO standardisée au monde (IEC 61131-9) pour communiquer avec les capteurs et les actionneurs également. La communication point à point puissante est basée sur le raccord capteur et actionneur à 3 conducteurs déjà bien connu sans autres exigences supplémentaires au matériau du câble. IO-Link n'est donc pas un bus de terrain, mais une évolution de la technique de raccordement éprouvée pour les capteurs et les actionneurs. Avec IO-Link, il est possible aussi bien de lire que d'écrire des données. Il faut pour cela un IO-Link Master que vous pouvez acheter séparément.

12.2 Prestation de service paramétrage du logiciel

Nous proposons la création et la programmation des paramétrages spécifiques au client dans le cadre des autres possibilités citées. Les propres paramétrages de logiciel se trouvent au chapitre « Codification HE050 », page 18.

12.3 Données générales

Satisfait le Standard IO-Link System and Interface 1.1 (V.1.1.3)
Compliance IO-Link 1.1. Version 1.1.3/Package 2020

Tous les paramètres et adresses sont mentionnés entièrement dans un document distinct sur la description de l'interface. De plus HAUBER-Elektronik met un fichier de description IO (IO-DD) à disposition pour le IO-Link Master (les deux se trouvent sur notre [site Internet](#) dans la rubrique de téléchargement). Ce chapitre donne une vue d'ensemble des fonctions.

12.4 Grandeurs de mesure et de process

Les grandeurs de mesure et de process suivantes peuvent être appelées en continu via IO-Link.

- Valeur effective de la vitesse de la vibration (0,01 mm/s, rms)
- Valeur effective de l'accélération de la vibration (0,01 g, rms)
- Valeur de crête de l'accélération de la vibration (0,01 g, rms)
- Température (1 °C)
- État de l'autotest interne
- État d'erreur
- États de tous les signaux de commutation

12.5 Sorties

Les deux sorties peuvent accepter l'affectation suivante :

Sortie 1 agit dès que le capteur est connecté à un IO-Link Master, comme interface IO-Link du capteur. En alternative (si le capteur n'est pas connecté à un IO-Link Master), la sortie 1 peut rester sans affectation ou agir comme contact numérique.

Sortie 2 peut être configurée soit comme sortie analogique 4...20 mA ou comme contact ou être « désactivée ». Toutes les grandeurs de mesure sont disponibles comme signal analogique. La plage de mesure du signal analogique peut être sélectionnée dans le cadre d'une plage définie par le fabricant.

12.6 Signal de commutation

Il y a dans le capteur deux signaux de commutation configurables pour chaque grandeur de mesure ou de process (« préalarme et alarme principale »). Ils peuvent être émis via IO-Link ou sur une des deux sorties configurées comme contact.

Les réglages suivants peuvent être définis sur chaque signal :

- Valeurs limites (dans l'unité de la grandeur de mesure respective)
- Temporisation en ms (1 ms ...60 000 ms)
- Mode :
 - o 0 : désactivé
 - o 1 : Fonction d'alarme (« single Point »). Dans ce mode, la valeur limite 2 est ignorée.
 - o 2 : Fonction window, c'est-à-dire que le signal commute dès le passage sous la valeur limite 2.
- Hystérésis :
 - o Décrit la temporisation de commutation du point de vue de la limite. Elle s'élève par défaut à 2 % et peut être configurée librement uniquement pour la température (0 °K...20 °K)

12.7 Plages de fréquence (Réglages du filtre)

Il est possible de choisir entre quatre plages de fréquence prédéfinies :

0 : 10 Hz... 1 000 Hz

1 : 10 Hz... 500 Hz

2 : 10 Hz... 100 Hz

3 : 10 Hz... 50 Hz

12.8 Données de maintenance

Les données suivantes sont disponibles uniquement via IO-Link et ne peuvent pas être configurées sur les sorties.

Compteur

Pour chaque grandeur de mesure, il est possible de configurer une valeur limite supplémentaire (en fonction des signaux de commutation mentionnés précédemment). Il y a un compteur qui compte le nombre de dépassements, et un compteur qui compte la somme de la durée des dépassements en rapport avec cette valeur limite. Pour les deux compteurs, il est possible de configurer respectivement un IO-Link Event qui transmet le dépassement d'une valeur de compteur configurée.

13 Installation et mise en service

13.1 Remarques générales

L'installation et la mise en service du capteur de vibrations doivent être uniquement confiées à un expert agréé connaissant bien les règles de sécurité relatives à la manipulation de composants électriques !



Protéger le câble de raccordement et d'éventuels câbles de rallonge contre les perturbations électriques et contre des détériorations mécaniques ! Ce faisant, observer impérativement les prescriptions et instructions en vigueur sur le lieu d'utilisation !



Le câble de raccordement utilisé doit être adapté au domaine d'utilisation.

Nous recommandons les câbles HAUBER de types C ou F. Vous trouverez de plus amples informations dans le chapitre « Accessoires », page 16.

13.2 Schéma de raccordement/concept de mise à la terre

Les boucles de terre ou de masse figurent parmi les problèmes les plus fréquemment rencontrés avec les dispositifs de mesure ayant des capteurs sensibles. Elles sont dues à des différences de potentiel involontaires dans le circuit électrique, entre le capteur et l'unité d'analyse.



Veiller à ce que le raccordement à la terre soit sûr au niveau électrique.

Le concept de mise à la terre prévoit que le blindage du câble du capteur soit relié au boîtier du capteur par l'écrou moleté et se trouve sur le potentiel de terre de l'unité d'analyse ou de l'armoire électrique. Sur les grandes longueurs de câble, il est recommandé de séparer le blindage sur l'unité d'analyse (4) pour éviter les courants de compensation via le blindage.

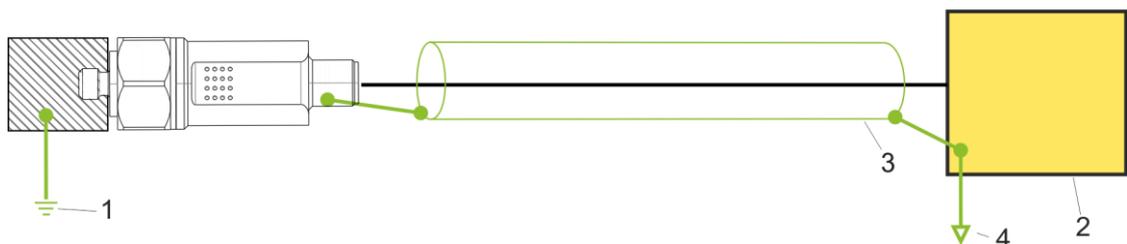


Fig. 4 : Standard Principe de mise à la terre

- 1 Terre de la machine
- 2 Unité d'analyse (appareil de mesure, API, IO-Link Master...)
- 3 Blindage de câble
- 4 Potentiel de terre de l'unité d'analyse

14 Montage et démontage

14.1 Remarques générales

Les travaux de montage et de démontage sur et avec le capteur de vibrations doivent être uniquement confiés à un expert agréé connaissant bien les règles de sécurité relatives à la manipulation de composants électriques !



Le boîtier du capteur de vibrations doit être mis à la terre au niveau de la fixation, via la masse de la machine sur la surface de montage ou via un conducteur de protection (PE) séparé !

14.2 Fixation du capteur de vibrations sur la surface de montage

Prérequis

- La surface de montage doit être propre et plane, c'est-à-dire exempte de peinture, de rouille, etc.
- La surface de la tête de mesure du capteur de vibrations doit reposer à plat sur la surface de montage.

Outil

- Clé à fourche, ouverture 24

Étapes de travail et consignes

- Visser le capteur de vibrations par adhérence au moyen de la clé à fourche dans le taraudage de la surface de montage. Le couple de serrage doit être de 8 Nm.
- Le couple de serrage de l'écrou-raccord M12 du connecteur ne doit pas dépasser 0,4 Nm.



Pour obtenir une valeur de mesure exacte, le capteur de vibrations doit être fixé par adhérence à la surface de montage !



Éviter les constructions auxiliaires lors de la fixation ! Lorsque ces constructions sont indispensables, elles doivent être aussi rigides que possible !



Les boucles de terre ou de masse figurent parmi les problèmes les plus fréquemment rencontrés avec les dispositifs de mesure ayant des capteurs sensibles. Elles sont dues à des différences de potentiel involontaires dans le circuit électrique, entre le capteur et l'unité d'analyse. Pour y remédier, nous recommandons notre Schéma de raccordement/concept de mise à la terre.



Veiller à ce que le raccordement à la terre soit sûr au niveau électrique.

15 Accessoires

Les accessoires suivants sont disponibles pour le capteur de vibrations de type HE050.

Câble de raccordement (autres longueurs sur demande) :

- Câble de type C (connecteur M12 sur extrémité de conduite libre)
 - 1,5 m (réf. : 13051)
 - 3 m (réf. : 13052)
 - 10 m (réf. : 11888)

- Câble de type F (connecteur M12 sur douille M12)
 - 1,5 m (réf. : 13178)
 - 3 m (réf. : 13363)

IO-Link :

- Outil de paramétrage Master IO-Link USB (réf. : 12987)
- Profinet IOL 8 Port Master (réf. : 14137)

Protection contre les intempéries :

- Manchon de protection en caoutchouc HE pour type HE050 (réf. : 12524)

16 Entretien et réparation

16.1 Remarques générales



Les travaux de réparation et d'entretien sur le capteur de vibrations doivent être uniquement confiés à un expert agréé connaissant bien les règles de sécurité relatives à la manipulation de composants électriques !



Séparer le capteur de vibrations de l'alimentation électrique avant les travaux de réparation ou de nettoyage ! Les connecteurs débranchés doivent toujours être hors tension !



Remplacer immédiatement tout câble de raccordement défectueux ! Un capteur de vibrations défectueux doit être entièrement remplacé !



Le capteur de vibrations HE050 ne nécessite aucun entretien !

16.2 Tableau des défauts

Défaut	Cause	Remède
Aucune valeur de mesure (4-20 mA)	Aucune sortie analogique configurée	Configurer la sortie
	Pas de tension d'alimentation	Vérifier la source de tension et le câble d'alimentation
	Sectionnement au niveau du câble de raccordement	Remplacer le câble de raccordement
	Fusible défectueux	Remplacer le fusible
	Permutation des pôles sur le raccord	Corriger la polarité du raccord
	Capteur de vibrations défectueux	Remplacer le capteur de vibrations
Le contact ne commute pas	Aucun contact configuré	Configurer un contact
	Valeur seuil mal réglée	Régler correctement la valeur seuil
	Pas de tension d'alimentation	Vérifier la source de tension et le câble d'alimentation
	Sectionnement au niveau du câble de raccordement	Remplacer le câble de raccordement
	Fusible défectueux	Remplacer le fusible
	Permutation des pôles sur le raccord	Corriger la polarité du raccord
	Capteur défectueux	Remplacer le capteur
Valeur de mesure erronée	Capteur de vibrations non monté par adhérence	Monter le capteur de vibrations par adhérence
	Capteur de vibrations monté au mauvais endroit	Monter le capteur de vibrations à l'endroit approprié
	Problèmes de CEM	« Schéma de raccordement/concept de mise à la terre », page 14.

Tab. 5 : Tableau des défauts

17 Codification HE050

HE050.	0.	1.	0.	001
--------	----	----	----	-----

Série HE

050 = Capteur de vibrations

Homologations

0 = CE/IEC/UKCA/cULus
 1 = CE/IEC/UKCA/cULus + SIL 1

IO-Link

0 = pas d'IO-Link
 1 = IO-Link (alternative, sortie 1)

Boîtier

0 = 1.4305 (V2A) avec fixation M8 x 8 mm ; pas 1,25 (standard)
 1 = 1.4404 (V4A) avec fixation M8 x 8 mm ; pas 1,25 mm
 2 = 1.4462 Duplex inox avec fixation M8 x 8 mm ; pas 1,25 mm

Paramétrage du logiciel (état de livraison)

	Sortie 1	Sortie 2
001 =	IO-Link	-
012 =	-	4...20 mA ~ 0...8 mm/s, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
013 =	-	4...20 mA ~ 0...10 mm/s, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
002 =	-	4...20 mA ~ 0...16 mm/s, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
014 =	-	4...20 mA ~ 0...20 mm/s, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
003 =	-	4...20 mA ~ 0...25 mm/s, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
004 =	-	4...20 mA ~ 0...32 mm/s, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
005 =	-	4...20 mA ~ 0...50 mm/s, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
006 =	-	4...20 mA ~ 0...64 mm/s, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
015 =	-	4...20 mA ~ 0...1 g, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
016 =	-	4...20 mA ~ 0...2 g, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
017 =	-	4...20 mA ~ 0...4 g, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
018 =	-	4...20 mA ~ 0...6 g, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
019 =	-	4...20 mA ~ 0...8 g, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz
020 =	-	4...20 mA ~ 0...10 g, rms ; 10 Hz ...1 000 Hz



La configuration que vous souhaitez n'est pas présente dans la liste ? Veuillez prendre contact avec nous et nous vous proposerons une solution personnalisée.

18 Transport, stockage et élimination

Le capteur doit être protégé, par un emballage adéquat, contre les influences météorologiques et les dommages mécaniques lors du transport.

Le capteur ne doit pas être stocké à des températures ambiantes dépassant les limites de températures de service autorisées.

Le produit contient des composants électroniques et doit être mis au rebut conformément aux prescriptions locales et aux lois en vigueur.

19 Déclaration de conformité CE et UK

Déclaration de conformité

HAUBER-Elektronik GmbH
Fabrikstraße 6
D-72622 Nürtingen-Zizishausen

déclare sur sa seule responsabilité que les produits listés ci-dessous auxquels la présente déclaration se rapporte, satisfont les exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé des directives et normes mentionnées ci-après.

Séries de produit

HE050, HE055

Directives et normes

Directive européenne	Normes
2014/30/EU UKSI 2016:1091	EN 55011:2016 + A1:2017 + A11:2020 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 <i>Supplémentaire:</i> EN 61000-6-7:2015
2011/65/EU UKSI 2012:3032	EN IEC 63000:2018

Signature

Nürtingen, le 28/11/2024

Lieu et date



Tobias Bronkal, propriétaire gérant