



Brüel & Kjær Vibro



VIBROSIM 1

Bedienungsanleitung

Elektronisches Prüf- und Kalibriergerät für Mess- und Überwachungselektroniken mit Messwertgebern nach dem Wirbelstrom-Messprinzip

Instruction manual

Electronic test and calibration device for measuring and monitoring electronics that have sensors operating according to the eddy current measuring principle

Manuel d'emploi

Unité de test et calibrage électronique pour systèmes électroniques de mesure et de surveillance avec des convertisseurs de mesure fonctionnant sous le principe des courants de Foucault

Brüel & Kjær Vibro GmbH

Leydhecker Str. 10

64293 Darmstadt

Germany:

Tel.: 06151 / 428 1100

Fax: 06151 / 428 1200

E-Mail: info@bkvibro.de

Internet: www.bkvibro.com

Service Hotline:

Tel.: +49(0)6151 / 428 1400

Fax: +49(0)6151 / 428 1401

Alle Rechte vorbehalten.

Jegliche Vervielfältigungen dieser Technischen Dokumentation, gleich welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Brüel & Kjær Vibro GmbH, auch auszugsweise, untersagt.

Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Copyright 2017 Brüel & Kjær Vibro GmbH, D-64293 Darmstadt

All rights reserved.

No part of this technical documentation may be reproduced without prior written permission of Brüel & Kjær Vibro GmbH.

Subject to change without prior notice

Copyright 2017 Brüel & Kjær Vibro GmbH, D-64293 Darmstadt

Tous droits réservés.

Toute reproduction de la présentée documenta-tion technique, par quelque procédé que ce soit est interdite, même partiellement, sans l'autorisation préalable écrite de la Société Brüel & Kjær Vibro GmbH.

Tous droits de modifications réservés sans avis préalable.

Copyright 2017 Brüel & Kjær Vibro GmbH, D-64293 Darmstadt

Inhaltsverzeichnis

Contents

Table des matières

1	Allgemeines.....	3
1	General.....	3
1	Notes Générales	3
2	Anwendungsgebiete.....	3
2	Application.....	3
2	Champ d'application.....	3
3	Technische Daten	3
3	Technical data	3
3	Données techniques.....	3
4	Bedienungselemente und deren Funktion.....	5
4	Control Elements and their Function	5
4	Eléments de commande et fonction relatives.....	5
5	Einstellungen.....	7
5	Operation.....	7
5	Réglages	7

5.1	Einstellungen an Überwachungsanlagen für axiale Wellenverlagerung	7
5.1	Operation on monitoring systems for axial shaft displacement.....	7
5.1	Réglage des systèmes de surveillance du déplacement axial d'arbres	7
5.1.1	Nachbilden axialer Wellenverlagerung	8
5.1.1	Simulating axial shaft displacement.....	8
5.1.1	Simulation du déplacement axial	8
5.1.2	Prüfen (axiale Wellenverlagerung)	9
5.1.2	Testing (Axial Shaft Displacement).....	9
5.1.2	Côntrole (déplacement axial d'arbres)	9
5.1.3	Kalibrieren (axiale Wellenverlagerung).....	11
5.1.3	Calibration (Axial Shaft Displacement)	11
5.1.3	Calibrage (déplacement axial d'arbres)	11
5.2	Einstellungen an Überwachungsanlagen für radiale Wellenschwingung.....	12
5.2	Operation on monitoring systems for radial shaft vibration.....	12
5.2	Réglage des systèmes de surveillance des vibrations radiales d'arbres.....	12
5.2.1	Nachbilden radialer Wellenschwingungen.....	12
5.2.1	Simulating radial shaft vibration	12
5.2.1	Simulation de vibrations radiales d'arbres	12
5.2.2	Prüfen (radiale Wellenschwingung)	13
5.2.2	Testing (Radial Shaft Vibration)	13
5.2.2	Contrôle (vibrations radiales d'arbres)	13
5.2.3	Kalibrieren (radiale Wellenschwingung)	14
5.2.3	Calibration (Radial Shaft Vibration)	14
5.2.3	Calibrage (vibrations radiales d'arbres)	14
6	Prüfen des VIBROSIM 1.....	15
6	Checking of VIBROSIM 1	15
6	Contrôle du VIBROSIM 1	15
	EG-Konformitäts-Erklärung	17
	Declaration of conformity.....	17

1 Allgemeines

Das elektronische Prüf- und Kalibriergerät VIBROSIM 1 bildet Ausgangssignale berührungsloser Messwertgeber nach dem Wirbelstrom-Messprinzip nach.

1 General

The electronic test and calibration device VIBROSIM 1 generates an output signal which simulates non-contacting eddy current sensor circuits.

1 Notes Générales

L'unité de contrôle et de calibrage électroniques VIBROSIM 1 sert à la reproduction de signaux de sortie de capteurs de valeurs de mesure sans contact et qui fonctionnent selon le principe des courants de Foucault.

2 Anwendungsgebiete

Mit VIBROSIM 1 werden Messelektroniken mit berührungslosen Messwertgebern auf einwandfreie Funktion geprüft und gegebenenfalls neu kalibriert und eingestellt.

2 Application

With VIBROSIM 1, measuring electronics with non-contacting sensors can be checked for correct function and, if necessary, recalibrated and readjusted.

2 Champ d'application

Le VIBROSIM 1 permet de vérifier le fonctionnement correct de systèmes de mesure électroniques avec capteurs de valeurs de mesure sans contact et, le cas échéant, de corriger les calibrage et réglage des systèmes en question.



Beiliegende Sicherheitshinweise für Installation, Inbetriebnahme und

Entsorgung müssen berücksichtigt werden!



Attached safety instructions for installation, commissioning and disposal must be observed!



Les instructions de sécurité jointes concernant l'installation, la mise en route, et la dépose, doivent être strictement respectées !

3 Technische Daten

Ausgänge:

2 (X- und Y-Kanal)
Die Kabel müssen abgeschirmt sein.

Ausgangssignale:

Negative Gleichspannung mit überlagert Wechselspannung

Gleichspannungsanteil:

0 ... -20 V; mit 10 Gang Potentiometer stufenlos einstellbar

Wechselspannungsanteil:

0 ... 20 V Scheitel-Scheitel-Wert, 80 Hz mit 10 Gang Potentiometer und Stufenschalter einstellbar.

Einstellbereiche für:

- Scheitelwert,
- Scheitel-Scheitel-Wert
- s_{max} für Übertragungsfaktor -8 mV/ μ m:
- 0 ... 100 μ m und
- 0 ... 1000 μ m

für andere Übertragungsfaktoren:

- 0 ... 1000 mV und
- 0 ... 10000 mV

3 Technical data

Outputs:

2 (X- and Y-Channel)
The cables must be screened.

Output signals:

Negative DC with AC overlay voltage

DC part:

0 to -20 V; adjustable with 10 turn potentiometer continuously variable

AC part:

0 to 20 V peak to peak 80 Hz; adjustable with 10 turn potentiometer and selector switch.

Switch position for:

- peak
- peak to peak
- s_{max} for sensor sensitivity of -8 mV/ μ m over
- 0 ... 100 μ m and
- 0 ... 1000 μ m

for other sensor sensitivities from

- 0 ... 1000 mV and
- 0 ... 10000 mV

3 Données techniques

Sorties :

2 (canaux X et Y)
Les câbles doivent être blindés.

Signaux de sortie:

Tension continue négative avec superposition de tension alternative

Portion de tension cont. :

0 ... -20 V; réglable en continu à l'aide d'un potentiomètre à 10 tours

Portion de tension alternative :

0 ... 20 V valeur crête crête, 80 Hz réglable l'aide d'un potentiomètre 10 tours et d'un commutateur à gradins.

gammes de réglage pour :

- valeur de crête
- valeur crête à crête
- s_{max} pour facteur de transfert statique de -8 mV/ μ m:
- 0 ... 100 μ m et
- 0 ... 1000 μ m

pour facteurs de transfert statiques différents:

- 0 ... 1000 mV et
- 0 ... 10000 mV

Genauigkeit der Einstellungen:

± 1 % vom Einstellwert
zuzüglich ± 0,25 % vom
Endwert bei 0 ... + 50 °C

Accuracy of adjustment:

± 1 % of the potentiometer
setting plus ± 0,25 % of the
switch setting within the range
of 0 to + 50 °C

Précision du réglage :

± 1 % de la valeur de consigne
plus ± 0,25 % de la valeur
finale en cas de températures
allant de 0 à + 50 °C

OK-Test:

Erkennen von Kurzschluss und
Kabelbruch durch die
Überwachungsanlage

OK test:

Detection of short-circuit and
cable breakage by the
monitoring system

Test OK :

reconnaissance de court-
circuits et de ruptures du câble
grâce au système de
surveillance.

Energieversorgung:

-14 ... -26 V Gleichspannung
durch die Überwachungs-
anlage
oder
durch 2 x 9 V Monoblock-
Batterien nach IEC 6F22.

Power supply:

-14 to -26 V DC output from
the monitoring system
or
2 x 9 V batteries according to
IEC 6F22.

Alimentation :

-14 ... -26 V de tension
continue fournie par le système
de surveillance ou
bien par des piles monobloc
2 x 9 V selon IEC 6F22.

Achtung:

*Verminderte Ausgangssignale bei
Versorgungsspannung kleiner als
-21,5 V (siehe auch Abschnitt 5).*

Note:

*If the input voltage is less than
-21.5 V the output signal is reduced
(see chapter 5).*

Attention :

*affaiblissement des signaux de
sortie en cas de tensions
d'alimentation inférieures à -21,5 V
(voir chap.5).*

Arbeitstemperaturbereich:

0 ... + 50 °C

Operating temperature range:

0 to + 50 °C

Plages de température de travail :

0 ... + 50 °C

Abmessungen:

155 x 90 x 80
(L x B x H)

Dimensions:

(mm): 155 x 90 x 80
(in): 6.1 x 3.54 x 3.15 (L x W x H)

Dimension :

155 x 90 x 80
(L x L x H)

Gewicht:

ca. 0,8 kg

Weight:

approx. 0.8 kg (2.0 lb)

Poids :

environ 0,8 kg

Hinweis:

*VIBROSIM 1 darf nicht mit lösungs-
mittelhaltigen Flüssigkeiten
gereinigt werden.*

*Statische Entladungen durch den
Bediener können zu Übersteue-
rungen an den Ausgängen führen.*

Attention:

*VIBROSIM 1 must not be cleaned
with liquids containing solvents.*

*Removal of the static by the
operator can lead to overload at the
outputs.*

Note :

*N'utilisez pas, pour le nettoyage du
VIBROSIM 1, des liquides contenant
des solvants.*

*Une décharge électrostatique
provoquée par un opérateur peut
provoquer une saturation de la
mesure.*

EMV

EN 61326-1

EMC

EN 61326-1

CEM

EN 61326-1

WEEE-Reg.-Nr. DE 69572330

Produktkategorie /
Anwendungsbereich: 9

WEEE-Reg.-No. DE 69572330

product category /
application area: 9

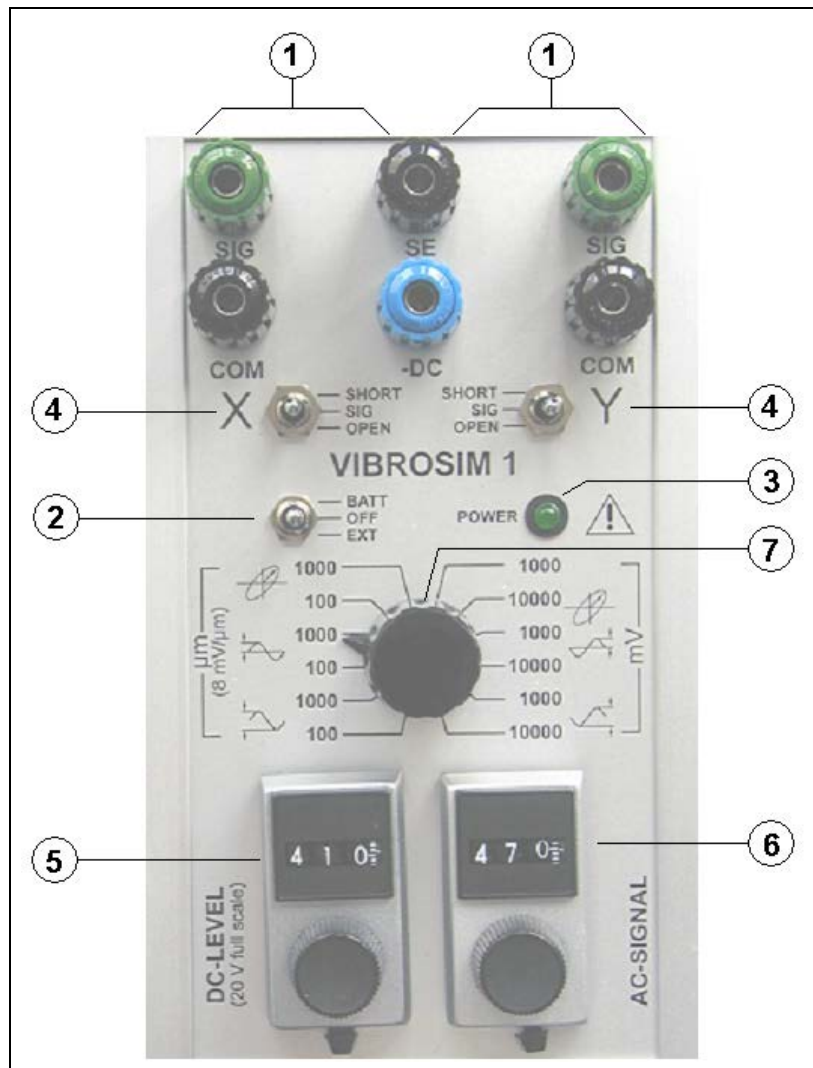
WEEE-Reg.-N°. DE 69572330

catégorie de produits /
domaine d'application: 9

4 Bedienungselemente und deren Funktion

4 Control Elements and their Function

4 Eléments de commande et fonction relatives



(1) Polklemmen für Kanal X und Y

- Polklemme: SIG = Signalausgang
- Polklemme: COM = Signal- und Versorgungs-Null
- Polklemme: -DC = externe Spannungsversorgung -14 V ... -26 V
- Polklemme: SE = Schirmerde

(1) Clips for channel X and Y

- Clip: SIG = Signal output
- Clip: COM = Signal and supply ground
- Clip: -DC = external power supply - 14 V ... -26 V
- Clip: SE = Shield earth

(1) Bornes pour des canaux X et Y :

- Borne: SIG = Sortie de signaux
- Borne: COM = Signal zéro et zéro d'alimentation
- Borne: -DC = alimentation externe en tension continue -14 V ... -26 V
- Borne: SE = Blindage

<p>(2) Ein/Aus-Schalter, schaltbar auf:</p> <p>„BATT“ = Batteriebetrieb</p> <p>„OFF“ = aus</p> <p>„EXT“ = externe Energieversorgung</p>	<p>(2) On/off-switch with positions:</p> <p>„BATT“ = Battery operation</p> <p>„OFF“ = off</p> <p>„EXT“ = External power supply</p>	<p>(2) Conjoncteur / disjoncteur commutable sur :</p> <p>„BATT“ = service assuré exclusivement par batteries</p> <p>„OFF“ = arrêt</p> <p>„EXT“ = Alimentation externe en courant</p>
<p>(3) Leuchtdiode für Kontrolle der Betriebsspannung</p> <p>leuchtet kontinuierlich = -21,5 .max. -26 V</p> <p>blinkt = -14 ... -21,5 V</p> <p>leuchtet nicht = unter -14 V</p>	<p>(3) LED for indication of power supply with the following states</p> <p>on continuous = -21.5 .to max. -26 V</p> <p>flashing = -14 to -21.5 V</p> <p>extinguished = less than -14 V</p>	<p>(3) Diode luminescente pour le contrôle de la tension de service</p> <p>allumée en permanence = -21,5 ...-26 V max.</p> <p>signaux clignotants = -14 ... -21,5 V</p> <p>éteinte = inférieure -14 V</p>
<p>(4) OK-Test-Schalter</p> <p>„Short“ = Kurzschluss (entspricht 0 V)</p> <p>„SIG“ = Normalbetrieb</p> <p>„OPEN“ = Kabelbruch (entspricht Betriebsspannung)</p>	<p>(4) OK-Test switches with positions</p> <p>„Short“ = short circuit (equivalent to 0 V)</p> <p>„SIG“ = Normal operation</p> <p>„OPEN“ = Cable break (equivalent to units max. power supply voltage)</p>	<p>(4) Commutateur de test OK</p> <p>„Short“ = court-circuit (= 0 V)</p> <p>„SIG“ = service normal</p> <p>„OPEN“ = rupture du câble (= tension de service)</p>
<p>(5) Feststellbares 10-Gang Potentiometer mit Digitalanzeige für den Gleichspannungsanteil „DC-LEVEL“ des Ausgangssignales.</p> <p>Der Einstellbereich 0 ... 1000 Digit entspricht einem Signal mit einem Gleichspannungsbereich von 0 ... -20 V</p> <p>(d.h. 1 Digit entspricht 0,02 V; 1 Digit = 20 mV)</p>	<p>(5) Lockable 10 turn potentiometer with digital indication of the DC part „IDC-LEVEL“ of the output signal.</p> <p>The adjustable range of 0 to 1000 digits equates to a signal of 0 to -20 V DC</p> <p>(i.e. 1 digit = 0.02 V; 1 digit = 20 mV)</p>	<p>(5) Potentiomètre à 10 tours blocable avec affichage digital pour la portion de tension continue „DC-LEVEL“ du signal de sortie.</p> <p>La gamme de réglage 0 ... 1000 Digit correspond à un signal dont la plage de tension continue va de 0 à -20 V (c'est-à-dire 1 Digit correspond à 0,02 V; 1 Digit = 20 mV)</p>
<p>(6) Feststellbares 10-Gang Potentiometer mit Digitalanzeige für den dein Gleichspannungsanteil überlagerten Wechselspannungsanteil „AC-SIGNAL“ des Ausgangssignales.</p> <p>Der Einstellbereich 0 ... 1000 Digit entspricht dem am Wahlschalter (7) gewählten Einstellbereich.</p>	<p>(6) Lockable 10 turn potentiometer with digital indication of the AC part signal "AC-SIGNAL" overlaid on the DC part of the signal.</p> <p>The range of 0 to 1 000 digits equates to the range selected by switch (7).</p>	<p>(6) Potentiomètre à 10 tours blocable avec affichage digital pour la portion de tension alternative „AC-SIGNAL“ superposée à-la tension continue du signal de sortie.</p> <p>La gamme de réglage 0 ... 1000 Digit correspond à la gamme de réglage sélectionnée à l'aide du com. sél. (7).</p>

(7) Wahlschalter für Wechselspannungsanteil:

Messart;

- S_{max}
- Scheitelwert
- Scheitel-Scheitelwert

Messbereichsendwert;

- 1000 und 10000 bei Messeinheit mV.
- 100 und 1000 bei Messeinheit μm (für Empfindlichkeit des Messwertgebers von $-8 \text{ mV}/\mu m$).

(7) Selector switch for AC part:

Measuring mode:

- S_{max}
- peak value
- peak to peak value

with maximum range values

- 1000 and 10000 mV
- 100 and 1000 μm (based on sensor sensitivity $-8 \text{ mV}/\mu m$).

(7) Sélecteur pour portion de tension alternative :

Type de mesure;

- S_{max}
- valeur de crête
- valeur crête à crête

valeur finale de l'échelle;

- 1000 et 10000 avec unité de mesure mV.
- 100 et 1000 avec unité de mesure μm (pour capteurs à valeurs de mesure avec une sensibilité de $-8 \text{ mV}/\mu m$).

5 Einstellungen

5.1 Einstellungen an Überwachungsanlagen für axiale Wellenverlagerung

5 Operation

5.1 Operation on monitoring systems for axial shaft displacement

5 Réglages

5.1 Réglage des systèmes de surveillance du déplacement axial d'arbres

Achtung:

Fehlalarme durch Prüf- und Kalibriermaßnahmen sind zu vermeiden!

Important:

Take care to avoid unscheduled false alarm trips especially under running conditions whilst testing and calibration is carried out.

Attention:

Eviter les fausses alarmes dues à des opérations de contrôle et de calibrage!

Voraussetzung für alle Prüf- und Kalibriermaßnahmen ist, dass die werkstoffspezifische Empfindlichkeit des Messwertgebers bekannt ist. Für axiale Wellenverlagerung muss immer in Volt und in Digit am „DC-LEVEL“-Potentiometer umgerechnet werden.

For all checking and calibration it is assumed that the material specification and sensor sensitivity is known. The axial shaft displacement must be converted to volts and thus to digits on the „DC-LEVEL“ potentiometer.

Avant de procéder à des opérations de contrôle et de calibrage il faut connaître la sensibilité rapportée au matériau du convertisseur de valeurs de mesure. En cas de déplacement axial des arbres il faut convertir, à l'aide du potentiomètre „DC-LEVEL“, les signaux de mesure en Volt et en Digit.

5.1.1 Nachbilden axialer Wellenverlagerung

VIBROSIM 1 ist am Signalkabel zur Elektronik anstelle der Oszillatoren anzuschließen.

„DC-LEVEL“-Potentiometer solange drehen bis die Überwachungsanlage „Null“ anzeigt.

„AC-SIGNAL“-Potentiometer auf „000“ stellen.

Alle weiteren Einstellungen werden am „DC-LEVEL“-Potentiometer vorgenommen.

5.1.1 Simulating axial shaft displacement

Disconnect the signal cable from the oscillator and install the VIBROSIM 1 instead.

Adjust the „IDC-LEVEL“ potentiometer until the monitoring module indicates zero.

Set the "AC-SIGNAL" potentiometer to "000".

All subsequent adjustments will be carried out on the „DC-LEVEL“ potentiometer.

5.1.1 Simulation du déplacement axial

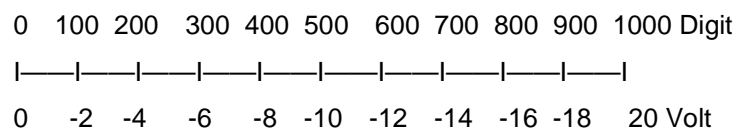
Raccorder le VIBROSIM 1 non pas aux oscillateurs mais au câble de signalisation du système électronique.

Tourner le potentiomètre „DC-LEVEL“ jusqu'à ce que l'unité de surveillance affiche „zéro“.

Reporter le potentiomètre „AC-SIGNAL“ à „000“.

Tous les réglages ultérieurs s'opèrent au moyen du potentiomètre „DC-LEVEL“.

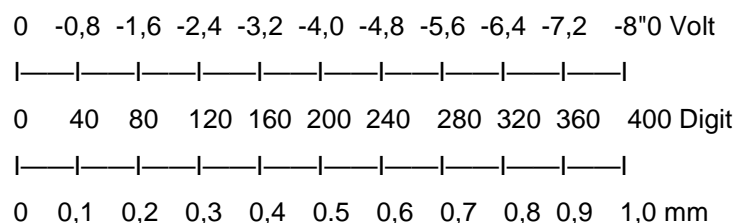
Hinweise:	Notes:	Notes:
Der Einstellbereich 0 ... 1000 Digit am „DC-LEVEL“-Potentiometer entspricht einem Gleichspannungsbereich von 0 ... 20 V am Signalausgang (d.h. 1 Digit am Potentiometer entspricht 0,02 V = 20 mV).	The adjustable range on the „DC-LEVEL“ potentiometer (0 to 1000 digits) equates from 0 to 20 V DC on the signal output (i.e. potentiometer digit equates 0.02 V = 20 mV).	La gamme de réglage 0 ... 1000 Digit du potentiomètre „DC-LEVEL“ correspond à une plage de tension continue des signaux de sortie comprise entre 0 et 20 V (c'est-à-dire 1 Digit du potentiomètre correspond à 0,02 V = 20 mV).
Die Maximale Ausgangsspannung ist abhängig von der Betriebsspannung: Ausgangsspannung (max. -20 V) = Betriebsspannung -1,5 V	The maximum output voltage depends on the operating voltage: Output voltage DC (max. -20 V DC) = operating voltage -1.5 V	La tension de sortie maximale est fonction de la tension de service: tension de service (-20 V max.) = tension de service -1,5 V



Zusammenhang zwischen Volt - Digit (am „DC-LEVEL“-Potentiometer).

Correlation between Volt - Digit (On the „DC-LEVEL“ potentiometer).

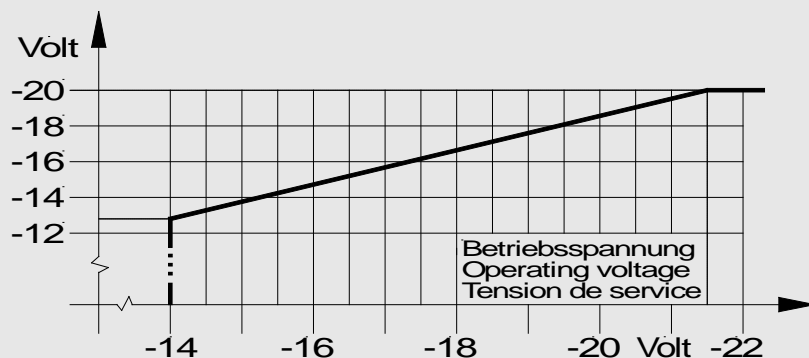
Rapport Volt - Digit (potentiomètre „DC-LEVEL“).



Zusammenhang zwischen Volt - Digit - mm (mm basierend auf einer Empfindlichkeit von -8 mV/μm)

Correlation between Volt - Digit - mm (mm are based on sensor sensitivities of -8 mV/μm).

Rapport Volt - Digit - mm (mm sur d'une sensibilité de -8 mV/μm)

Ausgangsspannung**Output voltage****Tension de sortie**

VIBSIM-2 (060317)

Zusammenhang zwischen Betriebs-
spannung und max. Ausgangs-
spannung

Correlation between operating voltage
and max. output voltage

Rapport tension de service - tension
de sortie max.

**5.1.2 Prüfen (axiale Wellen-
verlagerung)****5.1.2 Testing (Axial Shaft
Displacement)****5.1.2 Contrôle (déplacement
axial d'arbres)****Prüfen der „OK“-Anspruch-
schwellen:****Testing the "OK"-Window:****Contrôle des seuils de
réponse „OK“ :**

Diese Ansprechschwellen sind in Volt
angegeben. Das Potentiometer auf
den Wert Volt x 50 einstellen. Die OK-
Überwachung muss ansprechen. Mit
Hilfe des OK-Test-Schalters ist ein
Kabelkurzschluss oder Kabelbruch zu
simulieren.

This window is given in volts. The
potentiometer must be set to Volt x 50.
The OK LED must remain lit through
this range. Short circuit or cable
breakage is to be simulated by means
of the OK Test switch.

Ces seuils de réponse sont indiqués
en Volt. Régler le potentiomètre à la
valeur Volt x 50. L'unité de surveillance
OK doit intervenir. Simuler, à l'aide du
commutateur de test OK, un court-
circuit ou bien une rupture du câble.

Prüfen der Kalibrierung:**Testing the Calibration:****Contrôle du calibrage :**

Der Wert in Digit um den das
„DC-LEVEL“-Potentiometer verstellt
werden muss um den Messbereichs-
endwert anzuzeigen ergibt sich:

The reading which has to be adjusted
on the „DC-LEVEL“ potentiometer to
achieve this desired range is
calculated as follows:

La valeur en Digit dont il faut varier le
potentiomètre „DC-LEVEL“ pour
obtenir l'affichage de la valeur finale de
l'échelle se détermine de la façon
suivante:

Eingestellter Messbereich (in mm) x
Empfindlichkeit des Messwertgebers
x 50.

Displacement range desired (mm) x
Sensitivity of the sensor x 50.

Plage de mesure sélectionnée (en
mm) x sensibilité du convertis de
valeurs de mesure x 50.

Beispiel:

Messbereich + 0,5 mm, Empfindlichkeit -8 mV/μm, „Null“-Stellung am „DC-LEVEL“-Potentiometer 475 (entspricht 9,5 V).

Example:

For a desired displacement range of + 0.5 mm, a sensor sensitivity of -8 mV/μm, zero setting of 475 on the "DC-LEVEL" potentiometer (equivalent to 9.5 V).

Exemple :

Plage de mesure + 0,5 mm, sensibilité -8 mV/μm, „Position „zéro“ du potentiomètre „DC-LEVEL“ 475 (= 9,5 V).

Berechnung:

$0,5 \times 8 \times 50 = 200$

Calculation:

$0.5 \times 8 \times 50 = 200$

Equation :

$0,5 \times 8 \times 50 = 200$

Ergebnis:

Die Messbereichsendwerte von + 0,50 mm, bzw. -0,50 mm müssen bei den Potentiometereinstellungen 675 und 275 angezeigt werden.

Result:

The desired displacement range value of + 0.50 mm, or -0.5 mm will be achieved by setting the potentiometer to 675 and 275.

Résultat :

Les valeurs finales de l'échelle qui sont de + 0,50 ou de -0,50 mm doivent être affichées lorsque le potentiomètre est en position 675 et respectivement en position 275.

Hinweis:

Weicht die Anzeige wesentlich vom Sollwert ab, muss die Messelektronik neu kalibriert werden.

Note:

If the display is significantly different from the desired displacement values then recalibration is required.

Note :

Si la valeur affichée diffère de façon sensible de la valeur de consigne, il faut corriger le calibrage du syst. électronique de mesure.

Prüfen der Grenzwerteinstellung:

Potentiometer von der „Null“-Stellung, aus um den ebenfalls nach der vorstehenden Formel berechneten Wert verstellen. Die Grenzwertmelder müssen ansprechen.

Testing the Limit Settings:

Calculate the limit settings desired as above, and adjust the potentiometer from the zero display setting to the values. The limiters will trip.

Contrôle du réglage des valeurs limite :

Varier le potentiomètre, à partir de sa position „zéro“, d'une valeur obtenue également grâce à l'équation précédente. Les alarmes de limite doivent intervenir.

Hinweis:

*Verzögerungszeiten beachten!
Bei nennenswerten Abweichungen ist die Grenzwerteinstellung zu korrigieren.*

Note:

*Be aware of the delay times!
If the results are significantly different from the desired limit settings, correction at the monitor is required.*

Note :

*Tenir compte des délais !
En cas de différences sensibles il faut corriger le réglage des valeurs limite.*

5.1.3 Kalibrieren (axiale Wellenverlagerung)

Bei diesen Arbeiten wird wie beim Prüfen vorgegangen, nur werden die Anzeige und die verschiedenen Ansprechschwellen genau auf die durch das VIBROSIM 1 vorgegebenen Werte eingestellt.

Ist die „Null“-Stellung der Messelektronik noch nicht vorgegeben, so sollte das VIBROSIM 1 auf die halbe maximale Ausgangsspannung + 1 V, (jedoch maximal 10 Volt) als Nullwert eingestellt werden.

So ist immer ein symmetrischer Verstellbereich gewährleistet.

5.1.3 Calibration (Axial Shaft Displacement)

This is carried out similarly to the previous example however the monitor settings and limits will be adjusted to the exact values output from the VIBROSIM 1.

If the zero setting of measuring electronics is not known, set the VIBROSIM 1 to half the maximum output voltage plus 1 V (however up to a maximum of 10 V) as the zero value.

This will ensure a symmetrical displacement variation range.

5.1.3 Calibrage (déplacement axial d'arbres)

Le calibrage s'effectue de façon analogue au contrôle à cette différence près que l'affichage et les différents seuils de réponse sont portés exactement aux valeurs allouées par le VIBOSIM 1.

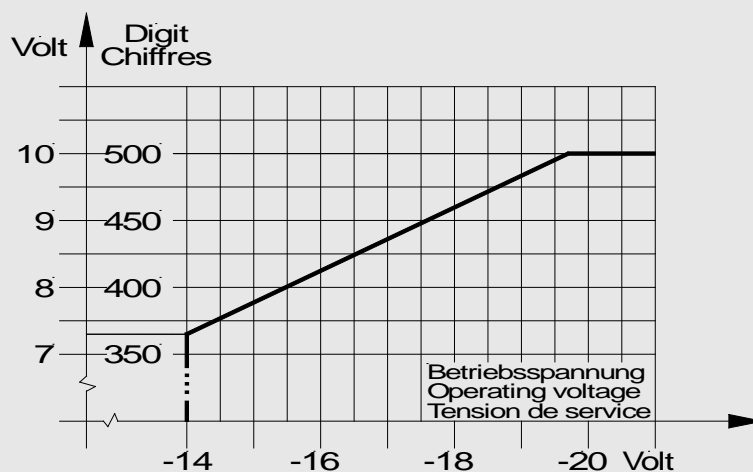
Si la position „zéro“ du syst. électronique de mesure n'est pas encore allouée il est recommandé de sélectionner comme position zéro du VIBROSIM 1 la moitié de la tension de sortie maximale + 1 V (qui ne doit toutefois pas dépasser 10 Volt).

De cette manière on est sûr d'obtenir une gamme de réglage symétrique.

Optimale „Null“-Stellung

Optimal „Zero“-Setting

Position „zéro“ optimale



VIBSIM-3 (060317)

Optimale „Null“-Stellung in Abhängigkeit von der Betriebsspannung

Optimal „Zero“-Setting in relation to operating voltage

Position „zéro“ optimale en fonction de la tension de service

5.2 Einstellungen an Überwachungsanlagen für radiale Wellenschwingung

5.2 Operation on monitoring systems for radial shaft vibration

5.2 Réglage des systèmes de surveillance des vibrations radiales d'arbres

Achtung:	Important:	Attention :
<p>Fehlalarme durch Prüf- und Kalibriermaßnahmen sind zu vermeiden!</p> <p>Voraussetzung für die Prüf- und Kalibriermaßnahmen ist, dass die werkstoffspezifische Empfindlichkeit des Messwertgebers bekannt ist.</p>	<p>Take care to avoid unscheduled false alarm trips especially under running conditions whilst testing and calibration is carried out.</p> <p>For all checking and calibration it is assumed that the material specification and sensor sensitivity is known.</p>	<p>Éviter les fausses alarmes dues à des opérations de contrôle et de calibrage!</p> <p>Avant de procéder aux opérations de contrôle et de calibrage il faut connaître la sensibilité rapportée au matériau du capteur de valeurs de mesure.</p>

5.2.1 Nachbilden radialer Wellenschwingungen

VIBROSIM 1 ist am Signalkabel zur Elektronik anstelle des Oszillators anzuschließen (jedoch nicht im explosionsgefährdeten Bereich).

„DC-LEVEL“-Potentiometer auf 500 stellen

5.2.1 Simulating radial shaft vibration

Disconnect the signal cable from the oscillator and install the VIBROSIM 1 instead (however, not in hazardous areas).

Set the „DC-LEVEL“ potentiometer to 500.

5.2.1 Simulation de vibrations radiales d'arbres

Raccorder le VIBROSIM 1 non pas à l'oscillateur mais au câble de signalisation du système électronique (exception: installation en milieu explosif).

Régler le potentiomètre „DC-LEVEL“ à 500.

Hinweis:	Note:	Note :
<p>Bei Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen ist bei der Simulation sehr großer Schwingungen wegen des eingeschränkten OK-Fensters die Einstellung 450 zu wählen.</p> <p>Am Wahlschalter ist der Messbereichsendwert und die Messart der Messelektronik zu wählen.</p> <p>Alle folgenden Einstellungen sind am „AC-SIGNAL“-Potentiometer vorzunehmen.</p>	<p>For monitors designed for hazardous areas, setting 450 must be selected during simulation of very large vibrations, due to the smaller OK window.</p> <p>Set the selector switch to the measuring mode of monitor and maximum value required.</p> <p>All subsequent adjustments will be carried out on the "AC-SIGNAL" potentiometer.</p>	<p>En cas de simulation de vibrations importantes sur des systèmes installés en milieu explosif sélectionner le réglage 450, et ceci à cause de la réduction implicite de la marge OK.</p> <p>Sélectionner, à l'aide du commutateur-sélecteur, la valeur finale de l'échelle et le type de mesure du système électronique de mesure.</p> <p>Tous les réglages ultérieurs s'opèrent au moyen du potentiomètre „AC-SIGNAL“.</p>

Hinweis:	Note:	Note :
<i>Für Messwertgeber mit standard-mäßiger Empfindlichkeit von $-8 \text{ mV}/\mu\text{m}$ können die Einstellungen direkt in μm vorgenommen werden.</i>	<i>For sensors with a standard sensitivity of $-8 \text{ mV}/\mu\text{m}$ the setting can be done directly in μm.</i>	<i>Il est possible d'opérer directement en μm les réglages des capteurs de valeurs de mesure avec une sensibilité standard de $-8 \text{ mV}/\mu\text{m}$.</i>
<i>Für abweichende Empfindlichkeiten in mV wobei der Ziffernwert (in Digit) nachfolgender Formel ermittelt wird:</i>	<i>For other sensitivities it can be set in mV with following formula:</i>	<i>En cas de sensibilités différentes le réglage s'effectue en mV. La valeur numérique (en Digit) se calcule suivant la formule que voici:</i>
<i>Einzustellender Wert (in μm) x Empfindlichkeit.</i>	<i>Desired value(in μm) x sensitivity</i>	<i>Valeur de consigne (en μm) x sensibilité</i>

Beispiel:

Einzustellender Wert $80 \mu\text{m}$,
Empfindlichkeit $7,5 \text{ mV}/\mu\text{m}$.

Example:

Desired value $80 \mu\text{m}$,
sensitivity $7.5 \text{ mV}/\mu\text{m}$.

Exemple :

Valeur de consigne $80 \mu\text{m}$,
sensibilité $7,5 \text{ mV} /\mu\text{m}$.

Berechnung:

$80 \times 7,5 = 600$
(im Signalebereich 1000 mV)

Calculation:

$80 \times 7.5 = 600$
(for setting range 1000 mV)

Equation :

$80 \times 7,5 = 600$ (à l'intérieur de la plage de signalisation 1000 mV)

Ergebnis:

Der Messbereichsendwert von $80 \mu\text{m}$ muss bei der Potentiometerstellung 600 angezeigt werden.

Result:

The desired maximum value of $80 \mu\text{m}$ should be indicated at potentiometer setting of 600 .

Résultat :

La valeur finale de l'échelle qui est de $80 \mu\text{m}$ doit être affichée lorsque le potentiomètre est à 600 .

5.2.2 Prüfen (radiale Wellenschwingung)**Prüfen der „OK“-Anschwellen:**

Durchführung wie unter 5.1.2 beschrieben.

5.2.2 Testing (Radial Shaft Vibration)**Testing the "OK"-Window:**

Procedure as described in 5.1.2.

5.2.2 Contrôle (vibrations radiales d'arbres)**Contrôle des seuils de réponse „OK“ :**

Procéder suivant les indications du chapitre 5.1.2.

Prüfen der Kalibrierung:

Mit dem Potentiometer wird der Messbereichsendwert entweder direkt in μm oder entsprechend der obigen Formel in mV eingestellt. Weicht die Anzeige wesentlich vom Sollwert ab, muss die Messelektronik neu kalibriert werden.

Testing of the Calibration:

The desired range value will be achieved either directly in μm or according to the preceding formula in mV. If the display is significantly different from the desired displacement values then recalibration is required.

Contrôle du calibrage :

Le potentiomètre permet de sélectionner la valeur finale de l'échelle soit directement en μm soit en mV suivant la formule citée plus en avant. Si la valeur affichée diffère de façon sensible de la valeur de consigne, il faut corriger le calibrage du système électronique de mesure.

Prüfen der Grenzwerteinstellungen:

Mit dem Potentiometer ist der entsprechende Wert einzustellen. Die Grenzwertmelder müssen jetzt ansprechen.

Testing the Limit Settings:

Set with the potentiometer the desired value. The limiters should work.

Contrôle du réglage des valeurs limite :

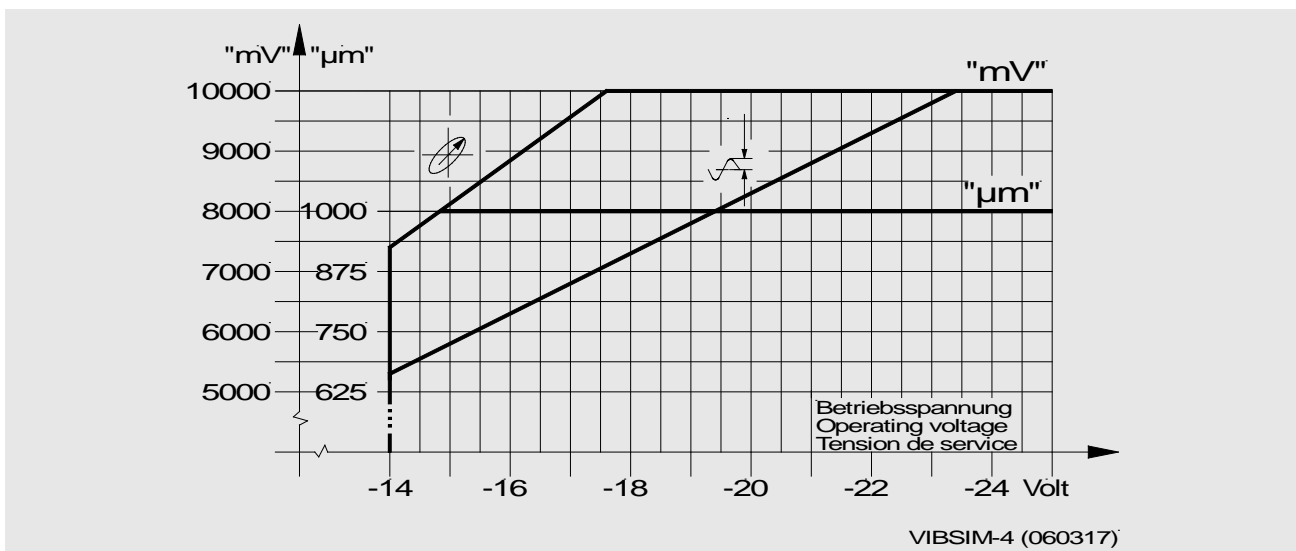
Sélectionner la valeur voulue en se servant du potentiomètre. Les alarmes de limite doivent intervenir.

Hinweis:	Note:	Note :
Verzögerungszeiten beachten! Bei nennenswerten Abweichungen sind die Grenzwerteinstellungen zu korrigieren.	Be aware of the delay times. If the results are significantly different from the desired limit settings, correction is required.	Tenir compte des délais! En cas de d'écart sensible corriger le réglage des valeurs limite.

Verstellbereich

Usable range

Gamme de réglage



Zusammenhang zwischen Betriebsspannung und Verstellbereich des AC-SIGNAL Potentiometers für optimale „Null“-Stellung.

Correlation between operating voltage and adjustable range on the AC-SIGNAL potentiometer if „Zero“-setting is optimum.

Rapport tension de service - gamme de réglage du potentiomètre AC-SIGNAL pour position „zero“ optimale.

5.2.3 Kalibrieren (radiale Wellenschwingung)

Bei diesen Arbeiten ist wie beim Prüfen vorzugehen, nur sind die Anzeige und die verschiedenen Ansprechschwellen genau auf die durch das VIBROSIM 1 vorgegebenen Werte einzustellen.

5.2.3 Calibration (Radial Shaft Vibration)

This is carried out similarly to the previous example however the monitor settings and limits will be adjusted to the exact values output from the VIBROSIM 1.

5.2.3 Calibrage (vibrations radiales d'arbres)

A part l'affichage et les différents seuils de réponse, qu'il faut régler exactement aux valeurs allouées par le VIBROSIM 1, le calibrage ne se distingue pas du contrôle.

6 Prüfen des VIBROSIM 1

Benötigte Geräte:

Digitalvoltmeter zur Gleich-spannungs-Effektivwertmessung.

Oszilloskop zur optischen Kontrolle der Sinusschwingung

6 Checking of VIBROSIM 1

Equipment required:

Digital voltmeter for DC and AC measurement of rms value.

Oscilloscope to display the sine wave

6 Contrôle du VIBROSIM 1

Appareillage nécessaire :

Voltmètre digital pour la mesure de la tension continue effective.

Oscilloscope pour le contrôle visuel des vibrations sinus-oidales.

Prüfen des Gleichspannungsanteiles:

Mit dem Voltmeter ist die Linearität und das maximale Ausgangssignal des Gleichspannungsanteiles zu prüfen.

Checking the DC part:

Check with the Voltmeter the linearity and the maximum output signal of the DC part.

Contrôle de la portion de tension continue :

Contrôler, à l'aide d voltmètre, la linéarité le signal de sortie max de la portion de tension continue.

Prüfen des-Wechselspannungsanteiles:

Mit dem Oszilloskop ist der Wechselspannungsanteil des Ausgangssignales auf einwandfreie Sinusform zu prüfen.

Checking the AC part:

Check with the oscilloscope whether the AC part of the output signal is a regular sine wave.




Contrôle de la portion de tension alternative :




Contrôler, à l'aide de l'oscilloscop, la forme parfaitement sinusoidale de la portion de tension continue du signal de sortie.

Mit dem Voltmeter ist die Linearität und das maximale Ausgangssignal des Wechselspannungsanteiles zu prüfen.

Check with the Voltmeter the linearity and the maximum output signal of the AC part.

Contrôler, à l'aide du voltmètre, la linéarité et le signal de sortie max de la portion de tension alternative.

Einstellung Settings Réglage „µm“		Wert Value Valeur mV _{eff}
	100 1000	40 4000
	100 1000	566 5656
	100 1000	283 2828

Einstellung Settings Réglage „µm“		Wert Value Valeur mV _{eff}
	1000 10000	500 5000
	1000 10000	707 7071
	1000 10000	354 3536

EG-Konformitäts-Erklärung

Declaration of conformity



Brüel & Kjær Vibro

EU-Konformitätserklärung / *EU- Declaration of conformity*

Hiermit bescheinigt das Unternehmen / *The company*

Brüel & Kjær Vibro GmbH
Leydheckerstraße 10
D-64293 Darmstadt



die Konformität des Produkts / *herewith declares conformity of the product*

Prüf- und Simulationsgerät / *Test and simulation equipment*
Vibrosim 1, Vibrosim 2, Vibrosim 3

Typen / *Types*

AC-151, AC-152, AC-153

mit folgenden einschlägigen Bestimmungen / *with applicable regulations below*
EU-Richtlinie / *EU-directive*

2014/30/EU EMV-Richtlinie / *EMC-Directive*

2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten / *Directive for the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment*

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied*

EN 61326-1: 2013

EN 50581 : 2012

Bereich / *Division*
Brüel & Kjær Vibro GmbH

Unterschrift / *Signature*
CE-Beauftragter / *CE-Coordinator*

Ort/Place **Darmstadt**
Datum / *Date* **31.03.2017**


(Niels Karg)



