



Brüel & Kjær Vibro

OD - 081 / 083

**Oszillatoren für berührungslose Weg-Sensoren
Oscillators for Non-contacting Displacement-Sensors
Oscillateurs pour capteurs sans contact de déplacement**

Messweg / Measuring displacement / Plage de mesure 3,5 mm

Yekan
تولید، تامین و کالیبراسیون
تجهیزات مانیترینگ ارتعاش
www.Yekan-Vibro.ir



Anwendung

Der Oszillator **ist Bestandteil der Brüel & Kjær Vibro-Wegmesskette**, bestehend aus:

- Berührungslosem Weg-Sensor
- Verlängerungskabel
- Oszillator

Die Wegmesskette dient zur berührungslosen Wegmessung nach dem Wirbelstrom-Messverfahren.



Beiliegende Sicherheitshinweise für Installation, Inbetriebnahme und Entsorgung müssen berücksichtigt werden!.

Application

The Oscillator **is part of the Brüel & Kjær Vibro displacement measuring chain**, comprising:

- Non-contacting displacement sensor
- Extension cable
- Oscillator

The displacement measuring chain serves for non-contacting displacement measurement according to the eddy-current measuring principle.



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

Utilisation

L'oscillateur **fait partie de la chaîne de mesure de déplacement Brüel & Kjær Vibro** qui comprend les éléments suivants :

- capteur sans contact de déplacement
- câble prolongateur
- oscillateur

La chaîne de mesure de déplacement sert à la mesure sans contact de déplacement, d'après le principe des courants de Foucault.



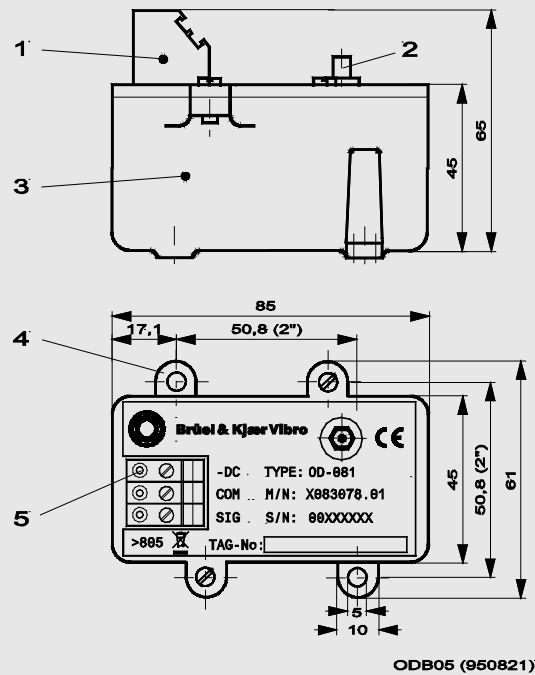
Les instructions de sécurité jointes concernant l'installation, la mise en route, et la dépose, doivent être strictement respectées !



Maßzeichnung

Dimensioned drawing

Dessin coté



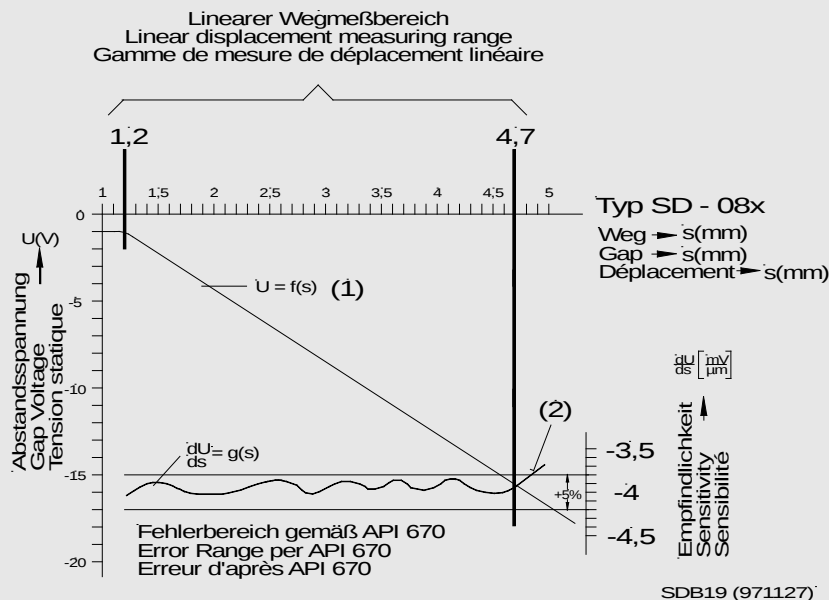
ODB05 (950821)

(1)	3-poliger Klemmenblock – Signalkabeleingang	(1)	3-pole terminal block – signal cable input	(1)	Bornier à 3 pôles – entrée du câble signal
(2)	Koaxialbuchse zum Anschluss des Verlängerungskabels EC-xxx – Aussenleiter verbunden mit Gehäuse und COM-Klemme	(2)	Coaxial socket for connecting the extension cable EC-xxx – External conductor connected with housing and COM terminal	(2)	Embase coaxiale pour le raccordement du câble prolongateur EC-xxx – le conducteur extérieur lié est relié au boîtier et à la borne COM
(3)	Aluminiumgehäuse (G-Al Si 12) – Schutzart IP 20	(3)	Aluminium housing (G-Al Si 12) – protection type IP 20	(3)	Boîtier en aluminium (G-Al Si 12) – indice de protection : IP 20
(4)	Befestigungslaschen	(4)	Fixing straps	(4)	Pieds
(5)	Prüfbuchsen	(5)	Test sockets	(5)	Points-test

Technische Daten	Technical Data	Données Techniques
Oszillator passend zu berührungslosem Weg-Sensor SD-081, SD-083, SD-084, SD-087, SD-088, SD-089	Oscillator suitable for non-contacting displacement sensor SD-081, SD-083, SD-084, SD-087, SD-088, SD-089	Oscillateur pour capteur sans contact de déplacement SD-081, SD-083, SD-084, SD-087, SD-088, SD-089
zulässige Nennlänge Sensor - Verlängerungskabel 5 m (OD-081) 10 m (OD-083)	Admissible nominal length of transducer extension cable 5 m (OD-081) 10 m (OD-083)	Longueur nominale admissible câble capteur et câble prolongateur 5 m (OD-081) 10 m (OD-083)
Messweg max. 3,5 mm	Measuring displacement max. 3.5 mm	Plage de mesure max. 3,5 mm
Arbeitsfrequenzbereich 0 ... 10 kHz (-3 dB)	Working frequency range 0 ... 10 kHz (-3 dB)	Plage de fréquence de travail 0 ... 10 kHz (-3 dB)
Ausgangssignal -1,5 V ... -20 V (max. $U_B + 2$ V)	Output signal -1.5 V ... -20 V (max. $U_B + 2$ V)	Signal de sortie -1,5 V ... -20 V (max. $U_B + 2$ V)
Versorgungsspannung (U_B) -18 V ... -26 V DC	Supply voltage (U_B) -18 V ... -26 V DC	Tension d'alimentation (U_B) -18 V ... -26 V DC
Stromaufnahme max. 30 mA	Current consumption max. 30 mA	Consommation de courant max. 30 mA
Quellwiderstand dynamisch ca. 5 Ω , max. 5 mA	Source impedance, dynamic approx. 5 Ω , max. 5 mA	Résistance dynamique env. 5 Ω , max. 5 mA
Umgebungstemperaturbereich -30 °C ... + 65 °C	Working temperature range -30 °C ... + 65 °C	Plage de température de travail -30 °C ... + 65 °C
Lagerungstemperaturbereich -55 °C ... + 100 °C	Storage temperature range -55 °C ... + 100 °C	Plage de température de stockage -55 °C ... + 100 °C
Länge des Signalkabels max. 1000 m	Length of signal cable max. 1000 m	Longueur du câble signal max. 1000 m
Gewicht des Oszillators ca. 300 g	Weight of oscillator approx. 300 g	Poids env. 300 g



Elektrischer Anschluss	Electrical connection	Raccordement électrique
Klemme -DC Anschluss -24 V (-18 ... -26 V)	Terminal -DC Connection -24 V (-18 ... -26 V)	Borne -DC Alimentation -24 V (-18 ... -26 V)
Klemme COM Bezugsleiter-Anschluss (0 V Betriebsspannung und 0 V Signal)	Terminal COM Reference conductor connection (0 V operating voltage and 0 V signal)	Borne COM Raccordement du conducteur de référence (commun signal et alimentation)
Klemme SIG Messsignal-Ausgang	Terminal SIG Measuring signal output	Borne SIG Signal de mesure
Montage Der Oszillator muss elektrisch isoliert in einem Schutzgehäuse montiert werden.	Installation The oscillator must be electrically isolated from the housing in which it is installed.	Montage L'oscillateur doit être installé dans un boîtier de protection et être isolé électriquement.
EMV	EMC	CEM
siehe Anhang „EMV-Angaben für Wegmessketten der Typen SD-... / OD-...“	see appendix „EMC details for displacement measuring chains types SD-... / OD-...“	voir annexe „Caractéristiques de compatibilité électromagnétique des chaînes de mesure de déplacement de types SD-... / OD-...“
WEEE-Reg.-Nr. 69572330	WEEE-Reg.-No. 69572330	WEEE-Reg.-N°. 69572330
Produktkategorie / Anwendungsbereich: 9	product category / application area: 9	catégorie de produits / domaine d'application : 9

Empfindlichkeit der Weg-messkette**Sensitivity of displacement measuring chain****Sensibilité de la chaîne de mesure de déplacement**

Temperatur von Sensor, Verlängerungskabel und Oszillator konstant ($T = 21^\circ\text{C}$).
Versorgungsspannung -24 V DC.
Probematerial Werkstoff-Nr. 1.7225 (42CrMo4) nach DIN 17 200, entsprechend AISI/SAE 4140.

Sensor, extension cable und oscillator temperature constant ($T = 21^\circ\text{C}$).
Voltage supply -24 V DC. Test material, $T = 21^\circ\text{C}$. $U_E = -24$ V DC.
material no. 1.7225 (42CrMo4) as per DIN 17200, according to AISI/SAE 4140 (AISI/SAE 4140).

Température de capteur, câble prolongateur et oscillateur constante
prolongateur et oscillateur constante
Matériau n°. 1.7225 (42CrMo4) selon

Bei Betrieb mit chemisch resistenten Weg-Sensoren**In the case of operation with chemically resistant displacement sensors****En cas d'emploi des capteurs de mesure de déplacement résistants aux agents chimiques**

SD - 087
SD - 088
SD - 089

SD - 087
SD - 088
SD - 089

SD - 087
SD - 088
SD - 089

beginnt der lineare Wegmessbereich bei ca. 0,2 mm und endet bei ca. 3,7 mm.

the linear displacement measuring range begins at approx. 0.2 mm and ends at approx. 3.7 mm.

la plage de mesure linéaire est d'env. 0,2 mm jusqu'à d'env. 3,7 mm.

Typische Übertragungskennlinie (Pos. 1)

Typical transfer characteristic (item 1)

Caractéristique statique (pos. 1)

Typische Kennlinie der Empfindlichkeit (Pos. 2)

Typical characteristic of sensitivity (item 2)

Caractéristique dynamique (pos. 2)

Übertragungskennlinie $U = f(s)$ (Pos. 1)**Transfer characteristic $U = f(s)$ (item 1)****Caractéristique statique $U = f(s)$ (pos. 1)**

Sie beschreibt die Abhängigkeit der Abstandsspannung vom Abstand zwischen Sensorspitze und Messspur.

it describes the relationship of the gap voltage to the distance between sensor tip and measuring track.

Elle décrit la relation entre la tension statique et l'entrefer.



Linearitätsabweichung bei Steigung (4 V/mm)

- bei Raumtemperatur (25 °C)
± 1 %

Linearity error for gradient (4 V/mm)

- at room temperature (25 °C)
± 1 %

Erreur de linéarité pour une sensibilité de (4 V/mm)

- à température ambiante (25 °C)
± 1 %

Abweichung von der bei Raumtemperatur gemessenen Kennlinie

- im Arbeitstemperaturbereich des Oszillators (-30 °C ... + 65 °C)
± 7 %
- im Arbeitstemperaturbereich des Sensors (-30 °C ... + 180 °C)
± 7 %

Deviation from the characteristic measured at room temperature

- in working temperature range of oscillator (-30 °C ... + 65 °C)
± 7 %
- in working temperature range of sensor (-30 °C ... + 180 °C)
± 7 %

Ecart de la caractéristique mesurée à température ambiante

- dans la plage de température de travail de oscillateur (-30 °C ... + 65 °C) ± 7 %
- dans la plage de température de travail du capteur (-30 °C ... + 180 °C) ± 7 %

Kennlinie der Empfindlichkeit $\frac{dU}{ds} = U'(s)$ (Pos. 2)

Sie beschreibt die Empfindlichkeit in Abhängigkeit vom Abstand.

Nenn-Messempfindlichkeit

-4 mV/μm (-100 mV/mil) bei Standard-Wellenmaterial Werkstoff Nr.1.7225 (42CrMo4) nach DIN 17 200, entsprechend AISI/SAE 4140

Characteristic of sensitivity $\frac{dU}{ds} = U'(s)$ (item 2)

it describes the sensitivity as a function of the gap.

Nominal measuring sensitivity

-4 mV/μm (-100 mV/mil) (for standard shaft material, material no.1.7225 (42CrMo4) as per DIN 17 200 according to AISI/SAE 4140.

Caractéristique dynamique $\frac{dU}{ds} = U'(s)$ (pos. 2)

Elle décrit la sensibilité en fonction de l'entrefer.

Sensibilité de mesure nominale

-4 mV/μm (-100 mV/mil) (pour le matériau standard n°. 1.7225 (42CrMo4) selon DIN 17 200 (AISI/SAE 4140)

Abweichung von der Nenn-Messempfindlichkeit

- bei Raumtemperatur (25 °C)
± 5 %
- im Arbeitstemperaturbereich des Oszillators (-30 °C ... + 65 °C)
± 10 %
- im Arbeitstemperaturbereich des Sensors (-30 °C ... + 180 °C)
± 10 %

Deviation from nominal measuring sensitivity

- at room temperature (25 °C)
± 5 %
- in working temperature range of oscillator (-30 °C ... + 65 °C)
± 10 %
- in working temperature range of sensor (-30 °C ... + 180 °C)
± 10 %

Ecart de la sensibilité de mesure nominale

- à température ambiante (25 °C)
± 5 %
- dans la plage de température de travail de oscillateur (-30 °C ... + 65 °C) ± 10 %
- dans la plage de température de travail du capteur (-30 °C ... + 180 °C) ± 10 %

Empfindlichkeit des Weg-Sensors in Abhängigkeit vom Werkstoff der Messspur

Die Wegmesskette ist werkseitig abgeglichen auf den Werkstoff Nr. 1.7225 (42CrMo4) nach DIN 17 200, entsprechend AISI/SAE 4140.

Die Empfindlichkeit beträgt -4 mV/μm.

Weitere Werkstoffe und deren Empfindlichkeit sind in der Tabelle im Anhang aufgeführt.

Benötigen Sie die Empfindlichkeit eines Werkstoffes der nicht in der Tabelle aufgelistet ist, lässt sich diese anhand einer Materialprobe mit einem Brüel & Kjær Vibro-Kalibriergerät AC-126 ermitteln.

Sollten Sie über kein Kalibriergerät verfügen, können wir für Sie die Empfindlichkeit im Hause Brüel & Kjær Vibro ermitteln, wenn Sie uns eine Materialprobe zukommen lassen.

Eine Kalibrierung der Wegmesskette auf den ermittelten Wert erfolgt an der Messelektronik.

Sensitivity of displacement measuring chain as a function of the material of the measuring track

The displacement measuring chain is calibrated to material no. 1.7225 (42CrMo4) as per DIN 17 200, according to AISI/SAE 4140.

The sensitivity is -4 mV/μm.

Further materials and their sensitivities are listed in the following table.

The sensitivity of a material can be determined on a material sample by using the Brüel & Kjær Vibro calibration unit AC-126.

If no calibration instrument is available, the sensitivity can be determined at the Brüel & Kjær Vibro factory if a sample of the respective shaft material is supplied.

Calibration of the displacement measuring chain to another material is effected on the electronic measuring system.

Sensibilité de la chaîne de mesure en fonction du matériau de la voie de mesure

La chaîne de mesure de déplacement est adaptée au matériau n° 1.7225 (42CrMo4) selon DIN 17 200 (AISI/SAE 4140).

La sensibilité nominale est de -4 mV/μm.

Vous trouverez d'autres matériaux avec leur sensibilité dans le tableau ci-dessous.

La sensibilité d'un matériau peut être déterminée également à l'aide calibrateur statique Brüel & Kjær Vibro AC-126.

Si vous ne disposez pas d'un calibrateur statique, la sensibilité de votre matériau peut être déterminée dans l'une des stations-service Brüel & Kjær Vibro. Pour cela, il suffit de nous faire parvenir un échantillon de votre matériau sous la forme d'une pastille cylindrique d'environ 40 mm de diamètre et 4 mm d'épaisseur.

L'ajustage de la chaîne de mesure de déplacement à un autre matériau s'effectue à l'aide de l'électronique de mesure.



Werkstoff-Nr. nach Material no. asper N° de matériau selon DIN 17 200	Kurzbezeichnung Abbreviation Nomenclature	Empfindlichkeit Sensitivity Sensibilité - mV / μ m
1.0050	St 50-2	3.90
1.0052	St 50-1	4.00
1.0060	St 60-2	3.90
1.0062	St 60-1	3.90
1.0501	C 35	3.95
1.0503	C 45	3.90
1.1181	Ck 35	3.90
1.1191	Ck 45	3.90
1.2842	90 Mn Cr V 8	3.95
1.4006	G-X10 Cr13	3.65
1.4028	X30 Cr13	3.70
1.4057	X20 Cr Ni 17 2	3.60
1.4104	X12 Cr MoS 17	3.60
1.4301	X5 Cr Ni 18 10	4.80
1.4306	G-X2 Cr Ni N 18 9	5.20
1.4313	G-X5 Cr Ni 13 4	3.65
1.4401	X5Cr Ni Mo 17 12 2	5.10
1.4404	Z3 CND 18 12 02	5.15
1.4500	G-X7NiCrMoCuNb25 20	4.80
1.4539	Z2 CND U 25 20	5.05
1.6562	40 Ni Cr Mo 8 4	3.80
1.6580	30 Cr Ni Mo 8	3.85
1.6587	17 Cr Ni Mo 6	3.80
1.6985	28 Cr Mo Ni V 4 9	3.90
1.7035	Italien 41 Cr 4	3.60
1.7045	42 Cr 4	3.95
1.7131	16 Mn Cr 5	3.85
1.7219	GS-26 Cr Mo 4	4.00
1.7225	GS-42CrMo4	4.00
1.7258	24 Cr Mo 5	4.00
1.8070	21 Cr Mo V 5 11	3.95
1.8509	UA 11	5.75
2.1096	G-Cu Sn 5 Zn Pb	6.40

Werkstoff-Nr. nach Material no. asper N° de matériau selon DIN 17 200	Kurzbezeichnung Abbreviation Nomenclature	Empfindlichkeit Sensitivity Sensibilité - mV / μ m
	Al Mg Si F 20	6.90
	Z5 CND 17 08	3.75
	GG-25	3.50
	Alu 35/38	6.55
	Cu	6.90
	Al	6.65
	MS63 F45	6.60
	Titan / Titane	4.75

Empfindlichkeit bei verschiedenen
Werkstoffen (Raumtemperatur der
Messkette)

Sensitivity for different materials (room
temperature of measuring chain)

Sensibilité de différents matériaux
(à température ambiante de la chaîne
de mesure)

Montagehinweis

Die Montage des Oszillators muss
entsprechend der „Montageanleitung
für Wegmessketten“ erfolgen.

Mounting Instructions

The oscillator must be installed
according to the „Installation
instructions for displacement
measuring chains“.

Montage

Le montage de l'oscillateur doit être
effectué conformément aux
„Instructions de montage pour les
chaînes de mesure de déplacement“.



CE-Erklärung Decleration of conformity Declaration de conformité



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*

Wegmesskette / Displacement measuring chain

Typ / *Type*

SD-xxx, EC-xxx und OD-xxx

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

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

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied*

EN 61326-1: 2013

Bereich / *Division*
Brüel & Kjær Vibro GmbH

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

Ort/Place **Darmstadt**
Datum / *Date* **16.03.2016**


(Niels Karg)