



## OD - 051 / 053 / 054 / 055

### Oszillatoren für berührungslose Weg-Sensoren Oscillators for Non-contacting Displacement-Sensors Osciladores para sensores de recorrido sin contacto

Messweg / Measuring displacement / Recorrido de medición 2 mm



Anwendung	Application	Aplicación
<p>Der Oszillator <i>ist Bestandteil der Brüel &amp; Kjær Vibro-Wegmesskette</i>, bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Berührungslosem Weg-Sensor</li> <li>– Verlängerungskabel</li> <li>– Oszillator</li> </ul> <p>Die Wegmesskette dient zur berührungslosen Wegmessung nach dem Wirbelstrom-Messverfahren.</p>	<p>The Oscillator <i>is part of the Brüel &amp; Kjær Vibro displacement measuring chain</i>, comprising:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Non-contacting displacement sensor</li> <li>– Extension cable</li> <li>– Oscillator</li> </ul> <p>The displacement measuring chain serves for non-contacting displacement measurement according to the eddy-current measuring principle.</p>	<p>El oscilador <i>es parte integrante de la cadena de medición de recorrido de Brüel &amp; Kjær Vibro</i>, consistente de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensor de recorrido sin contacto</li> <li>– Cable de prolongación</li> <li>– Oscilador</li> </ul> <p>La cadena de medición de recorrido sirve para la medición de recorrido sin contacto, según el método de medición por corrientes parásitas.</p>



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



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

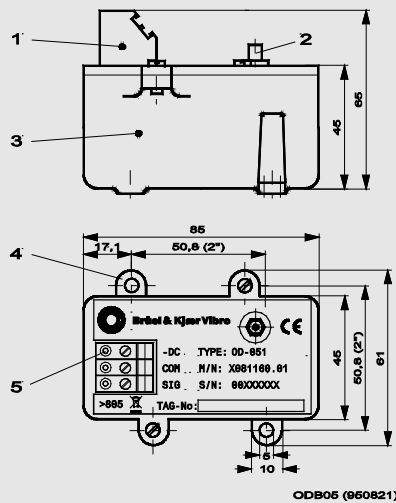


Deben tenerse en cuenta las instrucciones de seguridad que se adjuntan para la instalación, la puesta en servicio y la eliminación!

Maßzeichnung

Dimensioned drawing

Plano de medidas



- (1) 3-poliger Klemmenblock  
– Signalkabeleingang
- (2) Koaxialbuchse zum Anschluss des Verlängerungskabels EC-xxx  
– Aussenleiter verbunden mit Gehäuse und COM-Klemme
- (3) Aluminiumgehäuse (G-Al Si 12)  
– Schutzart IP 20
- (4) Befestigungslaschen
- (5) Prüfbuchsen

- (1) 3-pole terminal block  
– signal cable input
- (2) Coaxial socket for connecting the extension cable EC-xxx  
– External conductor connected with housing and COM terminal
- (3) Aluminium housing (G-Al Si 12)  
– protection type IP 20
- (4) Fixing straps
- (5) Test sockets

- (1) Bloque tripolar de bornes  
– Entrada de cable de señales
- (2) Zócalo coaxial para conexión del cable de prolongación EC-xxx  
– Conductor exterior conectado con la carcasa y el borne COM
- (3) Carcasa de aluminio (G-Al Si 12)  
– Tipo de protección IP 20
- (4) Lengüetas de fijación
- (5) Zócalos de comprobación

Technische Daten	Technical Data	Datos técnicos
<b>Oszillator passend zu berührungslosem Weg-Sensor</b> SD-051, SD-052, SD-053, SD-054	<b>Oscillator suitable for non-contacting displacement sensor</b> SD-051, SD-052, SD-053, SD-054	<b>Oscilador adecuado para sensor de recorrido sin contacto</b> SD-051, SD-052, SD-053, SD-054
<b>zulässige Nennlänge Sensor - Verlängerungskabel</b> 1,5 m (OD-055) 5 m (OD-051, OD-054) 10 m (OD-053)	<b>Admissible nominal length of transducer extension cable</b> 1,5 m (OD-055) 5 m (OD-051, OD-054) 10 m (OD-053)	<b>longitud nominal admisible cable de prolongación para sensor</b> 1,5 m (OD-055) 5 m (OD-051, OD-054) 10 m (OD-053)
<b>Messweg</b> max. 2 mm	<b>Measuring displacement</b> max. 2 mm	<b>Recorrido de medición</b> máx. 2 mm
<b>Arbeitsfrequenzbereich</b> 0 ... 4,2 kHz (-3 dB)	<b>Working frequency range</b> 0 ... 4,2 kHz (-3 dB)	<b>Rango de frecuencias de trabajo</b> 0 ... 4,2 kHz (-3 dB)
<b>Ausgangssignal</b> -1,5 V ... -20 V (max. $U_B + 2$ V)	<b>Output signal</b> -1.5 V ... -20 V (max. $U_B + 2$ V)	<b>Señal de salida</b> -1,5 V ... -20 V (máx. $U_B + 2$ V)
<b>Versorgungsspannung (<math>U_B</math>)</b> -18 V ... -26 V DC	<b>Supply voltage (<math>U_B</math>)</b> -18 V ... -26 V DC	<b>Tensión de alimentación (<math>U_B</math>)</b> -18 V ... -26 V CC
<b>Stromaufnahme</b> max. 30 mA	<b>Current consumption</b> max. 30 mA	<b>Consumo de corriente</b> máx. 30 mA
<b>Quellwiderstand dynamisch</b> ca. 5 $\Omega$ , max. 5 mA	<b>Source impedance, dynamic</b> approx. 5 $\Omega$ , max. 5 mA	<b>Resistencia dinámica de fuente</b> aprox. 5 $\Omega$ , máx. 5 mA
<b>Umgebungstemperaturbereich</b> -30 °C ... + 65 °C (OD-051, OD-053) -20 °C ... + 100 °C (OD-054, OD-055)	<b>Working temperature range</b> -30 °C ... + 65 °C (OD-051, OD-053) -20 °C ... + 100 °C (OD-054, OD-055)	<b>Rango de temperaturas ambiente</b> -30 °C ... + 65 °C (OD-051, OD-053) -20 °C ... + 100 °C (OD-054, OD-055)
<b>Lagerungstemperaturbereich</b> -55 °C ... + 100 °C	<b>Storage temperature range</b> -55 °C ... + 100 °C	<b>Rango de temperaturas de almacenamiento</b> -55 °C ... + 100 °C
<b>Länge des Signalkabels</b> max. 1000 m	<b>Length of signal cable</b> max. 1000 m	<b>Longitud del cable de señales</b> máx. 1000 m
<b>Gewicht des Oszillators</b> ca. 300 g	<b>Weight of oscillator</b> approx. 300 g	<b>Peso del oscilador</b> aprox. 300 g

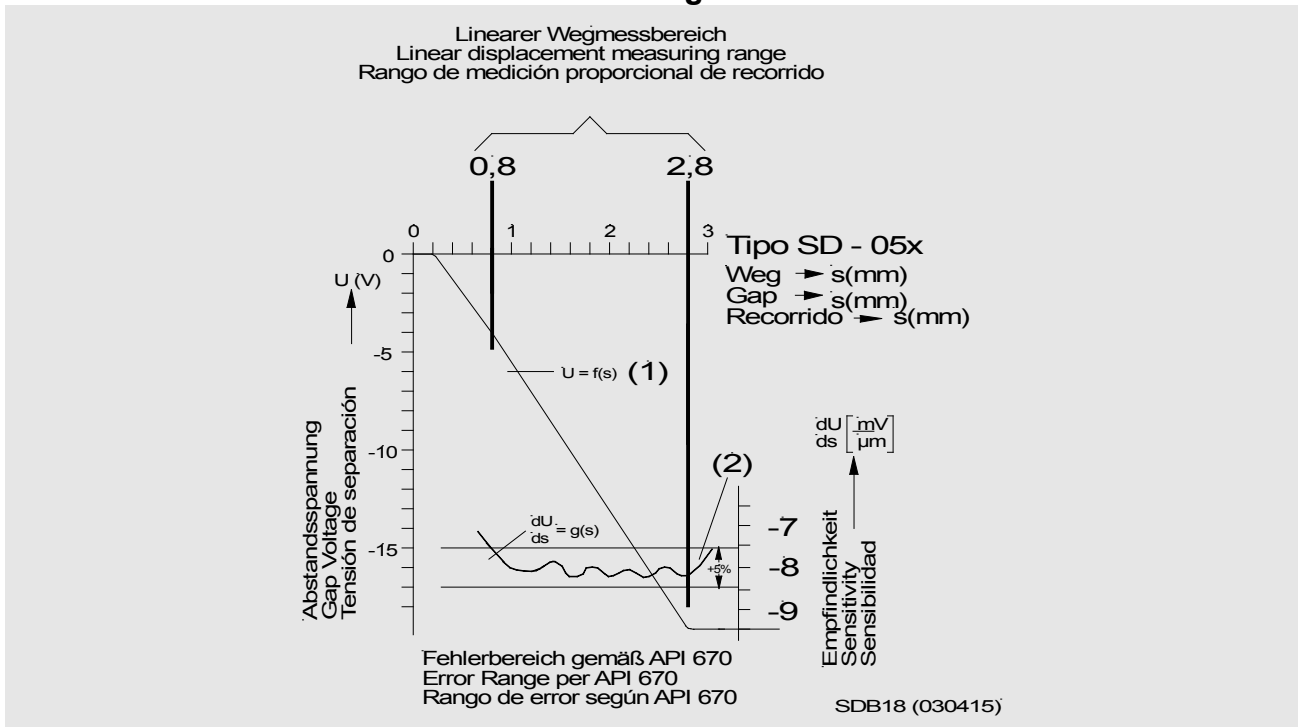
<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>Electrical connection</b>	<b>Conexión eléctrica</b>
<b>Klemme -DC</b> Anschluss -24 V (-18 ... -26 V)	<b>Terminal -DC</b> Connection -24 V (-18 ... -26 V)	<b>Borne -CC</b> Conexión -24 V (-18... -26 V)
<b>Klemme COM</b> Bezugsleiter-Anschluss (0 V Betriebsspannung und 0 V Signal)	<b>Terminal COM</b> Reference conductor connection (0 V operating voltage and 0 V signal)	<b>Borne COM</b> Conexión conductor de referencia (Tensión de servicio 0 V y señal 0 V)
<b>Klemme SIG</b> Messsignal-Ausgang	<b>Terminal SIG</b> Measuring signal output	<b>Borne SIG</b> Salida de señal de medición
<b>Montage</b> Der Oszillator muss elektrisch isoliert in einem Schutzgehäuse montiert werden.	<b>Installation</b> The oscillator must be electrically isolated from the housing in which it is installed.	<b>Montaje</b> El oscilador debe ser montado eléctricamente aislado en una caja protectora.

<b>EMV</b>	<b>EMC</b>	<b>EMV (compatibilidad electromagnética)</b>
siehe Anhang „EMV-Angaben für Wegmessketten der Typen SD-... / OD-...“	see appendix „EMC details for displacement measuring chains types SD-... / OD-...“	ver apéndice „Informaciones sobre compatibilidad electromagnética (EMV) para cadenas de medición de recorrido de los tipos SD-... / OD-...“
<b>WEEE-Reg.-Nr. 69572330</b> Produktkategorie / Anwendungsbereich: 9	<b>WEEE-Reg.-No. 69572330</b> product category / application area: 9	<b>WEEE-Reg.-No. 69572330</b> product category / application area: 9

**Empfindlichkeit der Wegmesskette**

**Sensitivity of displacement measuring chain**

**Sensibilidad de la cadena de medición de recorrido**



Temperatur von Sensor, Verlängerungskabel und Oszillator konstant (T = 21 °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 °C).  
Voltage supply -24 V DC. Test material, material no. 1.7225 (42CrMo4) as per DIN 17200, according to AISI/SAE 4140

Temperatura de sensor, cable de prolongación y oscilador constante (T = 21 °C).  
Tensión de alimentación -24 V CC. Material de prueba Nro. 1.7225 (42CrMo4) según DIN 17 200, correspondiente a AISI/SAE 4140.

Typische Übertragungskennlinie (Pos. 1)

Typical transfer characteristic (item 1)

Curva característica típica de transmisión (Pos.1)

Typische Kennlinie der Empfindlichkeit (Pos. 2)

Typical characteristic of sensitivity (item 2)

Curva característica típica de la sensibilidad (Pos. 2)

<p><b>Übertragungskennlinie</b> <b>U = f (s) (Pos. 1)</b></p> <p>Sie beschreibt die Abhängigkeit der Abstandsspannung vom Abstand zwischen Sensorspitze und Messspur.</p>	<p><b>Transfer characteristic</b> <b>U = f (s) (item 1)</b></p> <p>it describes the relationship of the gap voltage to the distance between sensor tip and measuring track.</p>	<p><b>Curva característica de transmisión</b> <b>U = f (s) (Pos. 1)</b></p> <p>Describe la tensión de distancia en función de la distancia entre la punta del sensor y la traza de medición.</p>
<p><b>Linearitätsabweichung bei Steigung (8 V/mm)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bei Raumtemperatur (25 °C) ± 1 %</li> </ul>	<p><b>Linearity error for gradient (8 V/mm)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>at room temperature (25 °C) ± 1 %</li> </ul>	<p><b>Desviación de la proporcionalidad con pendiente (8 V/mm)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a temperatura ambiente (25 °C) ± 1 %</li> </ul>
<p><b>Abweichung von der bei Raumtemperatur gemessenen Kennlinie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>im Arbeitstemperaturbereich des Oszillators (-30 °C ... + 65 °C) ± 7 %</li> <li>im Arbeitstemperaturbereich des Sensors (-30 °C ... + 180 °C) ± 7 %</li> </ul>	<p><b>Deviation from the characteristic measured at room temperature</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>in working temperature range of oscillator (-30 °C ... + 65 °C) ± 7 %</li> <li>in working temperature range of sensor (-30 °C ... + 180 °C) ± 7 %</li> </ul>	<p><b>Desviación de la curva característica medida a temperatura ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en el rango de temperaturas de trabajo del oscilador (-30 °C ... + 65 °C) ± 7 %</li> <li>en el rango de temperaturas de trabajo del sensor (-30 °C ... + 180 °C) ± 7 %</li> </ul>
<p><b>Kennlinie der Empfindlichkeit</b> <b><math>\frac{dU}{ds} = U'(s)</math> (Pos. 2)</b></p> <p>Sie beschreibt die Empfindlichkeit in Abhängigkeit vom Abstand.</p> <p><b>Nenn-Messempfindlichkeit</b></p> <p>-8 mV/μm (-200 mV/mil) bei Standard-Wellenmaterial Werkstoff Nr.1.7225 (42CrMo4) nach DIN 17 200, entsprechend AISI/SAE 4140</p>	<p><b>Characteristic of sensitivity</b> <b><math>\frac{dU}{ds} = U'(s)</math> (item 2)</b></p> <p>it describes the sensitivity as a function of the gap.</p> <p><b>Nominal measuring sensitivity</b></p> <p>-8 mV/μm (-200 mV/mil) (for standard shaft material, material no.1.7225 (42CrMo4) as per DIN 17 200 according to AISI/SAE 4140.</p>	<p><b>Curva característica de la sensibilidad</b> <b><math>\frac{dU}{ds} = U'(s)</math> (pos. 2)</b></p> <p>Describe la sensibilidad en función de la distancia.</p> <p><b>Sensibilidad nominal de medición</b></p> <p>-8 mV/μm (-200 mV/mil) paramaterial de eje estándar nro. 1.7225 (42CrMo4) según DIN 17 200, correspondiente a AISI/SAE 4140.</p>

<p><b>Abweichung von der Nenn-Messempfindlichkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bei Raumtemperatur (25 °C) ± 5 %</li> </ul>	<p><b>Deviation from nominal measuring sensitivity</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>at room temperature (25 °C) ± 5 %</li> </ul>	<p><b>Desviación de la sensibilidad nominal de medición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a temperatura ambiente (25 °C) ± 5 %</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>im Arbeitstemperaturbereich des Oszillators (-30 °C ... + 65 °C) ± 10 %</li> <li>im Arbeitstemperaturbereich des Sensors (-30 °C ... + 180 °C) ± 10 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>in working temperature range of oscillator (-30 °C ... + 65 °C) ± 10 %</li> <li>in working temperature range of sensor (-30 °C ... + 180 °C) ± 10 %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>en el rango de temperaturas de trabajo del oscilador (-30 °C ... + 65 °C) ± 10 %</li> <li>en el rango de temperaturas de trabajo del sensor (-30 °C ... + 180 °C) ± 10 %</li> </ul>

<b>Empfindlichkeit des Weg-Sensors in Abhängigkeit vom Werkstoff der Messspur</b>	<b>Sensitivity of displacement measuring chain as a function of the material of the measuring track</b>	<b>Sensibilidad del sensor de recorrido en función del material de la traza de medición</b>
Die Wegmesskette ist werkseitig abgeglichen auf den Werkstoff Nr. 1.7225 (42CrMo4) nach DIN 17 200, entsprechend AISI/SAE 4140.	The displacement measuring chain is calibrated to material no. 1.7225 (42CrMo4) as per DIN 17 200, according to AISI/SAE 4140.	La cadena de medición de recorrido está ajustada de fábrica al material Nro. 1.7225 (42CrMo4) según DIN 17 200, correspondiente a AISI/ SAE 4140.
Die Empfindlichkeit beträgt -8 mV/µm.	The sensitivity is -8 mV/µm.	La sensibilidad es de -8 mV/µm.
Weitere Werkstoffe und deren Empfindlichkeit sind in der Tabelle im Anhang aufgeführt.	Further materials and their sensitivities are listed in the following table.	Otros materiales y su sensibilidad están listados en la tabla del apéndice.
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.	The sensitivity of a material can be determined on a material sample by using the Brüel & Kjær Vibro calibration unit AC-126.	Si fuese necesaria la sensibilidad de un material que no esté listado en la tabla, la misma se deja determinar sobre la base de una prueba de material con un aparato de calibración AC-126 de Brüel & Kjær Vibro.
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.	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.	De no contar con un aparato de calibración puede Ud. dejar determinar la sensibilidad en Brüel & Kjær Vibro, si nos hace llegar una muestra del material.
Eine Kalibrierung der Wegmesskette auf den ermittelten Wert erfolgt an der Messelektronik.	Calibration of the displacement measuring chain to another material is effected on the electronic measuring system.	Una calibración de la cadena de medición de recorrido al valor determinado es llevada a cabo en la electrónica de medición.

Werkstoff-Nr. nach Material no. asper Nro. de material según DIN 17 200	Kurzbezeichnung Abbreviation Denominación abreviada	Empfindlichkeit Sensitivity Sensibilidad - mV / $\mu$ m
1.0050	St 50-2	7,70
1.0052	St 50-1	8,00
1.0062	St 60-1	8,00
1.0503	C 45	7,80
1.1181	Ck 35	7,80
1.2842	90 Mn Cr V 8	7,80
1.4006	G-X10 Cr 13	7,30
1.4028	X30 Cr 13	7,40
1.4057	X20 Cr Ni 17 2	7,10
1.4104	X12 Cr MoS 17	7,50
1.4301	X5 Cr Ni 18 10	9,60
1.4306	G-X2 Cr Ni N 18 9	10,30
1.4313	G-X5 Cr Ni 13 4	8,00
1.4401	X5 Cr Ni Mo 17 12 2	10,20
1.4500	G-X7 Ni Cr Mo Cu Nb 25 20	9,50
1.6562	40 Ni Cr Mo 8 4	7,50
1.6985	28 Cr Mo Ni V 4 9	7,90
1.7219	GS-26 Cr Mo 4	8,00
1.7225	GS-42 Cr Mo 4	8,00
	Cu	13,70
	Al	13,20
	MS63 F45	12,50
	Titan / Titanio	9,50

Empfindlichkeit bei verschiedenen Werkstoffen (Raumtemperatur der Messkette)

Sensitivity for different materials (room temperature of measuring chain)

Sensibilidad en caso de materiales diversos (Temperatura ambiente de la cadena de medición)

### 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“.

### Indicación de montaje

El montaje del oscilador debe efectuarse de acuerdo a las “Instrucciones de montaje para cadenas de medición de recorrido”.





**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 Produktes / *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***

**2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten/ *EU 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* **09.06.2017**

  
(Niels Karg)