



## **SDH - 151**

### **Hochtemperatur - Wegsensor High-Temperature Displacement Sensor Capteur de déplacement - Haute température**

**Messweg - Measuring displacement - Plage de mesure 4 mm**

#### **Anwendung**

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

- Berührungslosem Wegsensor mit integrierter Verlängerungsleitung
- Oszillator

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

#### **Einsatzbereich**

Der Weg-Sensor ist aufgrund seines Aufbaus für eine Umgebungstemperatur zwischen -30 °C und + 350 °C einsetzbar.

Kurzzeitige Belastungen bis + 425 °C bzw. -55 °C sind unter der Voraussetzung möglich, dass die Montagehinweise auf Seite 4 eingehalten werden.

#### **Application**

The non-contacting displacement sensor *is part of the Brüel & Kjær Vibro displacement measuring chain*, comprising:

- Non-contacting displacement sensor with integrated extension cable
- Oscillator

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

#### **Employment range**

Due to its design, the sensor is suited for application at ambient temperatures between -30 °C and + 350 °C.

Short-term subjection to a maximum temperature of + 425 °C or a minimum of -55 °C is possible on condition that the mounting instructions given on page 4 have been followed.

#### **Utilisation**

Le capteur sans contact de déplacement *fait partie de la chaîne de mesure de déplacement Brüel & Kjær Vibro* qui comprend les éléments suivants:

- capteur sans contact de déplacement avec câble de rallonge
- oscillateur

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

#### **Domaine d'application**

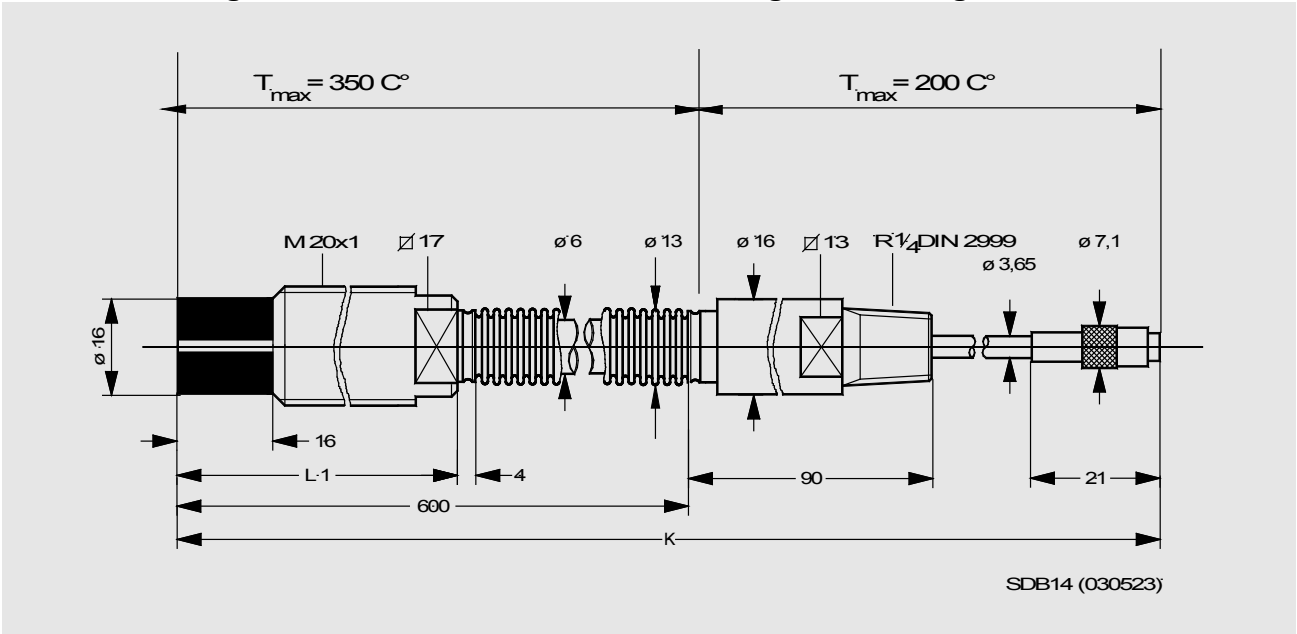
Grâce à sa composition, le capteur de déplacement se prête à des températures ambiantes de -30 °C à + 350 °C.

Des charges instantanées allant jusqu'à + 425 °C / -55 °C sont possibles à condition que les instructions de montage reportées à page 4 soient respectées.

**Maßzeichnung**

**Dimensioned drawing**

**Design côté**



**Variable Abmessungen**

Sensordlänge L<sub>1</sub>  
65 mm ... max. 255 mm

Gesamtlänge K  
5 m (-0,6/+0,6)

**Variable dimensions**

Sensor length L<sub>1</sub>  
65 mm ... max. 255 mm

Total length K  
5 m (-0,6/+0,6)

**Dimensions variables**

Longueur capteur L<sub>1</sub>  
65 mm ... max. 255 mm

Longueur globale K  
5 m (-0,6/+0,6)

Technische Daten	Technical Data	Données Techniques
<b>Eingehaltene Normen und Richtlinien</b> API 670 und DIN 45670	<b>Standards and directives</b> API 670 and DIN 45670	<b>Normes respectées</b> API 670 et DIN 45670
<b>Messgröße</b> relative Wellenschwingung relative Wellenverlagerung	<b>Measured variable</b> shaft relative vibration shaft relative displacement	<b>Grandeur de mesure</b> vibration relative d'arbres déplacement relatif d'arbres
<b>zur Messung</b> Metallschutzschlauch erden	<b>for measurement</b> metal protective tubing to be earthed	<b>pour la mesure</b> mise à la terre du tuyau de protection en métal
<b>Messprinzip</b> Wirbelstrom-Verfahren	<b>Measuring principle</b> eddy-current principle	<b>Principe de mesure</b> capteur à courants de Foucault
<b>Arbeitsfrequenzbereich</b> 0 ... 10 000 Hz	<b>Working frequency range</b> 0 ... 10 000 Hz	<b>Plage de fréquence de travail</b> 0 ... 10 000 Hz
<b>Weg-Messbereich</b> 0,2 ... 4,2 mm	<b>Displacement measuring range</b> 0,2 ... 4,2 mm	<b>Plage de mesure du déplacement</b> 0,2 ... 4,2 mm
<b>Empfohlener Arbeitsbereich</b> 1,6 ... 2,1 mm entspricht einer Abstandsspannung von -8 ... -10 V	<b>Recommended working range</b> 1,6 ... 2,1 mm correspond to a Gap voltage of -8 ... -10 V	<b>Plage de travail recommandée</b> 1,6 ... 2,1 mm correspond à une tension statique de -8 ... -10 V
<b>Material der Sensorspitze</b> Keramik	<b>Material of sensor tip</b> ceramics	<b>Matériau de la pointe de capteur</b> céramique
<b>Material der Sensorhülse</b> Werkstoff nach DIN 671 Werkstoff Nr. 1.4057	<b>Material of sensor sleeve</b> Material according to DIN 671 Material no. 1.4057	<b>Matériau du corps de capteur</b> matériau selon DIN 671 matériau n° 1.4057
<b>Material des Wellrohrs</b> Werkstoff nach DIN 671 Werkstoff Nr. 1.4541	<b>Material of annularly corrugated SST hose</b> Material according to DIN 671 Material no. 1.4541	<b>Tube ondulé en</b> matériau selon DIN 671 matériau n° 1.4541
<b>Material des Klemmstücks</b> Werkstoff nach DIN 671 Werkstoff Nr. 1.4057	<b>Material of the clamping piece</b> Material according to DIN 671 Material no 1.4057	<b>Pièce de serrage en</b> matériau selon DIN 671 matériau n° 1.4057
<b>Material der Sensorleitung</b> Koaxialkabel PTFE-isoliert nach MIL-C-17 / 95-RG 180 B/U	<b>Material of sensor cable</b> coaxial cable PTFE-insulated acc. to MIL-C-17 / 95-RG 180 B/U	<b>Matériau du câble de capteur</b> câble coaxial à isolement PTFE selon MIL-C-17/95-RG 180 B/U
<b>Arbeitstemperaturbereich des Sensorkopfes</b> -30 °C ... + 350 °C kurzzeitig (max. 10 Minuten) + 425 °C	<b>Working temperature range for sensor tip</b> -30 °C ... + 350 °C for short period (max. 10 minutes) + 425 °C	<b>Plage de température de travail de la tête du capteur</b> -30 °C ... + 350 °C brièvement (pendant 10 mn au maxi) + 425 °C

<b>Arbeits-Temperaturbereich für Zwischenhülse und Koaxialleitung</b>	<b>Working temperature range for intermediate sleeve and coaxial cable</b>	<b>Plage de températures de service pour douille intermédiaire et câble coaxial</b>
-55 °C ... + 200 °C	-55 °C ... + 200 °C	-55 °C ... + 200 °C
<b>Gewicht des Sensors</b>	<b>Weight of sensor</b>	<b>Poids du capteur</b>
580 g	580 g	580 g
<b>Zugehöriger Oszillator</b>	<b>Relevant oscillator</b>	<b>Oscillateur correspondant</b>
Typ OD – 151	type OD – 151	type OD – 151
Der Sensorkopf ist gegen eindringende Feuchte geschützt, jedoch nicht gegen aggressive Medien.	The sensor tip is protected against penetration of moisture but not aggressive media.	La tête du capteur est protégée contre la pénétration d'humidité, mais pas contre les milieux agressifs.

**EMV**

Die EMV-relevanten Daten für die gesamte Messkette, bestehend aus Wegsensor, dazu passendem Oszillator OD-... und Verlängerungskabel EC-..., finden Sie in den Datenblättern des Oszillators.

**EMC**

EMC-relevant data for the entire measuring chain consisting of displacement sensor fitting oscillator OD-... and extension cable EC-... are given in the data sheets of the oscillator.

**CEM**

Vous trouverez dans la fiche techniques de l'oscillateur toutes les données importantes concernant la compatibilité électromagnétique pour l'ensemble de la chaîne de mesure, comprenant un capteur de déplacement avec un oscillateur OD-... adéquat et un câble de rallonge EC-...

**WEEE-Reg.-Nr. 69572330**

Produktkategorie / Anwendungsbereich: 9

**WEEE-Reg.-No. 69572330**

product category / application area: 9

**WEEE-Reg.-N°. 69572330**

catégorie de produits / domaine d'application : 9

**Montagehinweise**

**Voraussetzung für eine medienresistente Sensor- montage**

- Die Schutzkappe ist möglichst während der Montage bis zur Inbetriebnahme auf dem Sensor- kopf zu belassen. Der Sensorkopf ist empfindlich gegen Stoss und Schlag. Ein Anstoßen des Sensor- kopfes gegen einen harten Gegen- stand kann den Sensor zerstören.
- Die Montage des Sensors muss entsprechend der "Montageanleitung für Wegmessketten" erfolgen.
- Der Stahlschutzschlauch muss mit Kupfer- Geflechtband  $\geq 10 \text{ mm}^2$  geerdet werden.

**Mounting Instructions**

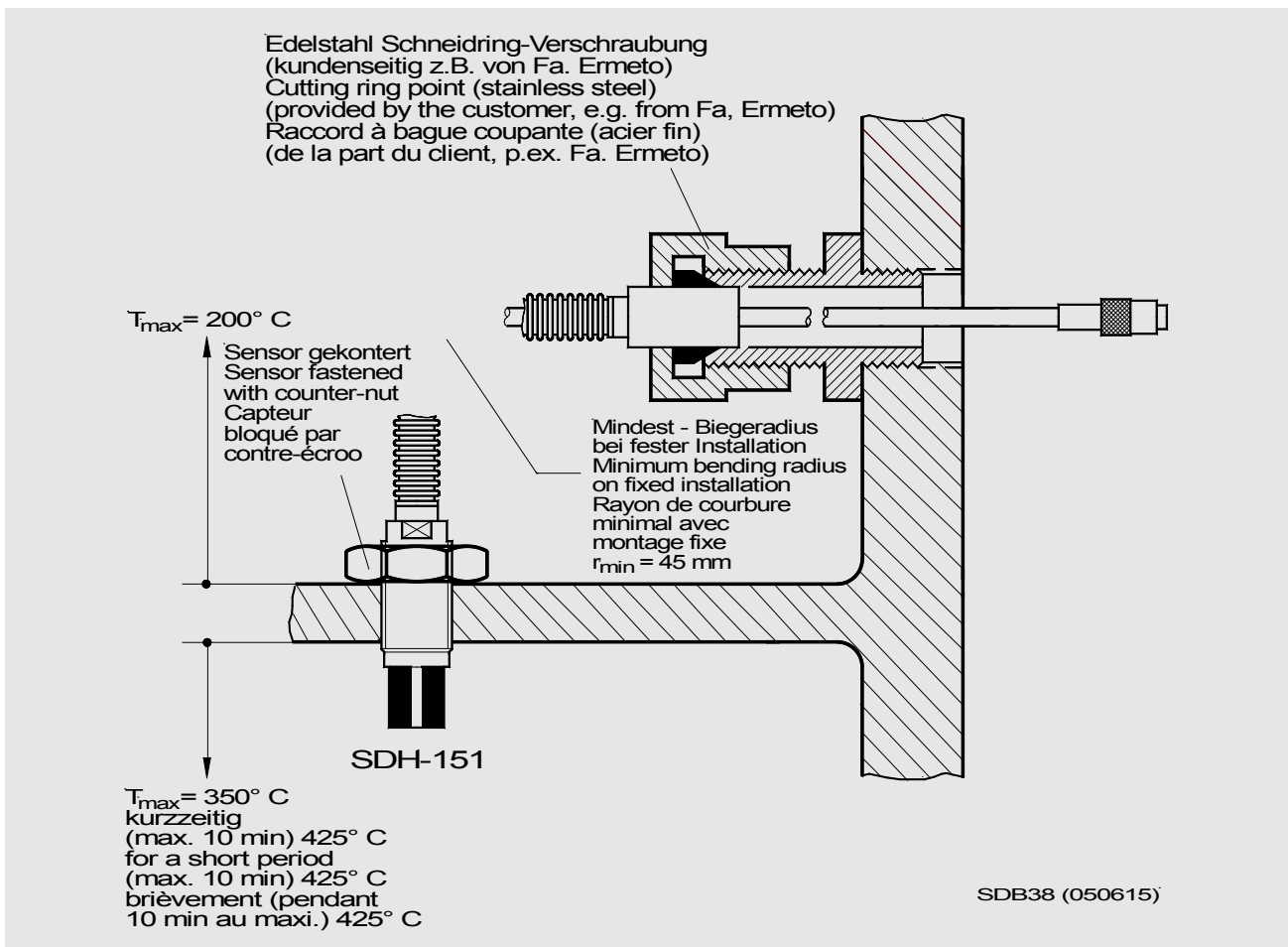
**Precondition for media- resistant installation of sensors**

- If possible, leave the protective cover on the sensor tip until commissioning. The ceramic sensor tip is brittle and may be damaged by impacts against a hard surface.
- The sensor must be installed according to the "Installation instructions for displacement measuring chains".
- Ground the metal protective tubing using a copper grounding strap which has a minimum cross- sectional area of  $10 \text{ mm}^2$ .

**Instructions de montage**

**Conditions à remplir pour le montage résistant aux milieux chimiques du capteur**

- Dans la mesure du possible le capuchon de protection doit rester sur la tête du capteur pour toute la durée du montage et jusqu'à la mise en service. En effet, la tête du capteur est sensible aux à-coups et aux secousses. Le battement contre un objet dur de la tête du capteur risque d'entraîner la destruction du capteur.
- Le montage du capteur doit être effectué conformément aux "Instructions de montage pour les chaînes de mesure de déplacement".
- Le tuyau de protection en métal doit être mis à la terre au moyen d'une bande tressée en cuivre  $\geq 10 \text{ mm}^2$ .



### Anforderungen an die Sensor-Befestigung

Sensor für die berührungslose Wegmessung sind vorzugsweise an solchen Maschinenteilen zu befestigen, deren Eigenschwingung das Messergebnis nicht verfälschen kann.

### Requirements for sensor mounting

Sensors for non-contacting displacement measurement are preferably to be attached to machine parts which do not falsify the measuring result because of their natural frequency.

### Exigences concernant la fixation du capteur

Les capteurs destinés à la mesure sans contact de déplacement sont à fixer de préférence sur les parties de machine dont les vibrations propres ne sont pas susceptibles d'influencer la mesure.

**Freiräume und Mindestabstände für berührungslose Wegsensoren**

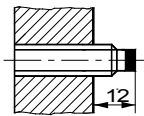
Berührungslose Wegsensoren erzeugen ein hochfrequentes elektromagnetisches Feld. Befindet sich in diesem Feld außer dem Messobjekt elektrisch leitendes Material, so wird das Messergebnis verfälscht; deshalb müssen beim Einbau der berührungslosen Wegsensoren nachfolgende Freiräume und Mindestabstände eingehalten werden:

**Free space and minimum distances for non-contacting displacement sensors**

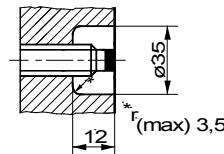
Non-contacting displacement sensors produce a high-frequency electromagnetic field. If any electrically conductive material apart from the measuring object is within this field, the measuring result will be falsified. Therefore, the following free space and minimum distances must be adhered to during installation of the non-contacting displacement sensors:

**Espaces libres et écarts minimaux pour les capteurs sans contact de déplacement**

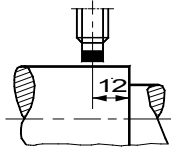
Les capteurs sans contact de déplacement créent un champ électromagnétique à haute fréquence. La présence dans ce champ d'un élément étranger, conducteur de l'électricité, fausse les mesures. C'est pourquoi il faut respecter les espaces libres et les écarts minimaux énumérés ci-dessous, lors du montage des capteurs sans contact:



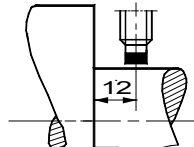
Sensorspitze überstehend  
Probe tip projecting  
Pointe de capteur excédante



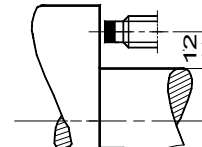
Sensorspitze bündig  
Probe tip flush  
Pointe de capteur à fleur



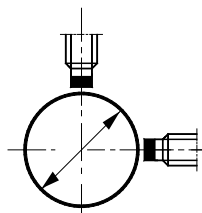
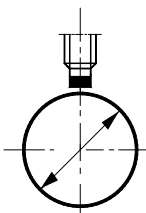
Abstand zum Wellenende oder -Absatz  
Distance to shaft end  
Distance à la fin ou collet d'arbre



Abstand zur Wellenschulter (radiale Messrichtung)  
Distance to shaft shoulder (radial measuring direction)  
Distance à l'épaupe d'arbre (Sens de mesure radial)



Abstand zur Wellenschulter (axiale Messrichtung)  
Distance to shaft shoulder (axial measuring direction)  
Distance à l'épaupe d'arbre (Sens de mesure axial)



Erforderlicher Mindestdurchmesser der Welle auf Anfrage  
Required minimum diameter of shaft on request  
Diamètre minimal de l'arbre sur demande

SD15x (050615)

**Müssen die Freiräume und Mindestabstände konstruktions-bedingt unterschritten werden, ist eine Rücksprache beim Hersteller erforderlich.**

**If minimum free spaces and distances cannot be realized by machine design, please contact the manufacturer.**

**Si, pour des raisons de construction, il n'est pas possible de respecter ces prescriptions, il est vivement recommandé de prendre contact avec un représentant du constructeur.**

**B & K s.r.o.**  
Palisády 20, 811 06 Bratislava  
02/ 544 307 01  
bk@bruel.sk, www.bruel.sk

CE-Erklärung

Decleration of conformity

Declaration de conformité



**Brüel & Kjær Vibro**

EG-Konformitäts-Erklärung  
*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*  
EG-Richtlinie / *EC directive*

**2004/108/EG      EMV-Richtlinie / EMC Directive**

Angewendete harmonisierte Normen / *Harmonized standards applied*

**EN 61326-1:2006**

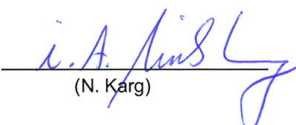
Angewendete nationale technische Spezifikationen / *National technical specifications applied*

EG-Baumusterprüfung / *EC-Type-Examination Certificate*

Bereich / *Division*  
**Brüel & Kjær Vibro GmbH**

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

Ort/Place      **Darmstadt**  
Datum / *Date*      **27.01.2009**

  
(N. Karg)

