



AS - 079

Beschleunigungs-Sensor / Acceleration Sensor Accéléromètre

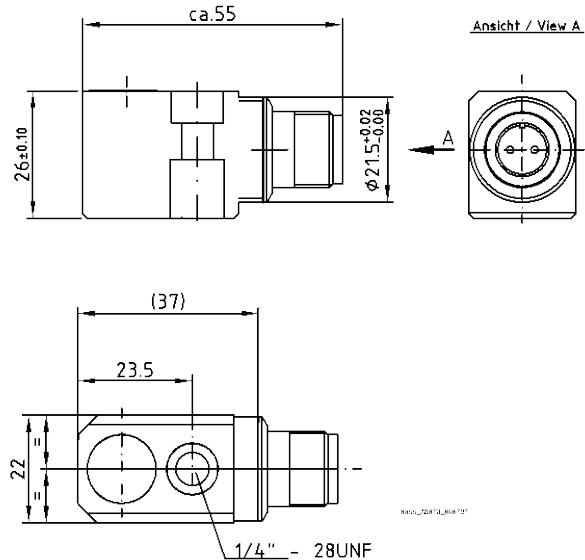


Abb. 1: Beschleunigungs-Sensor

Fig. 1: Acceleration Sensor

Fig. 1: Accéléromètre

Mechanik	Mechanical	Mécanique
Masse ca. 150 g	Weight approx. 150 g	Masse env. 150 g
Gehäuse Edelstahl 1.4301	Housing Stainless steel 1.4301	Boîtier Acier inoxydable 1.4301
Befestigung 1 Schrauben mit Innensechskant <ul style="list-style-type: none"> • 1/4" - 28 UNF • M6 x 25; DIN 912 (beiliegend) 	Mounting with 1 Allen screws <ul style="list-style-type: none"> • 1/4" - 28 UNF • M6 x 25; DIN 912 (enclosed) 	Fixation au moyen de 1 vis à six pans creux <ul style="list-style-type: none"> • 1/4" - 28 UNF • M6 x 25; DIN 912 (ci-joint)
Anwendung Der Sensor AS-079 wird vorzugsweise zur Messung von Vibrationen an rotierenden Maschinen, z.B. Turbinen, Pumpen, Verdichtern usw. eingesetzt	Application The AS-079 is mainly used for measurement of vibrations at rotating machines such as turbines, pumps, compressors, etc.	Utilisation L'accéléromètre AS-079 est utilisé de préférence pour mesurer les vibrations sur des machines rotatives, telles que turbines, pompes, compresseurs, etc.

Messprinzip

Der Beschleunigungs-Sensor arbeitet nach dem piezo-elektrischen Ring-Shear-Prinzip. Im Sensor bilden das Piezo-Element und eine interne Sensormasse ein Feder-Masse-Dämpfungssystem.

Werden in dieses System Schwingungen eingeleitet, übt die Masse eine Wechselkraft auf das Piezoelement aus. Infolge des Piezo-Effektes entstehen elektrische Ladungen, die proportional zur Beschleunigung sind.

Ein integrierter Verstärker wandelt das Ladungssignal in ein nutzbares Spannungssignal um.

Measuring Principle

The acceleration sensor operates according to the piezo-electric Ringshear principle. In the sensor the piezo-element and an internal mass forms a spring-mass damping system.

When this system is subjected to vibrations, an electrical charge proportional to the vibration acceleration is produced.

An integrated amplifier converts this charge signal into a usable voltage signal.

Principe de mesure

L'accéléromètre fonctionne selon le principe piézoélectrique par cisaillement annulaire. L'élément piézoélectrique disposé dans le capteur et une masse de capteur interne forment un système d'amortissement ressort-masse.

Si ce système reçoit des vibrations, il génère des charges électriques proportionnelles à l'accélération.

Un amplificateur intégré convertit le signal de charge en un signal de tension utilisable.

Lieferumfang

- Sensor AS-079
- Schraube M6 x 25
- Dokumentation

Delivery extend

- Sensor AS-079
- Screw M6 x 25
- Documentation

Étendue de la fourniture

- Sensor AS-079
- Vis M6 x 25
- Documentation

Anschluss

Steckverbindung (MIL C-5015)

A = + (SIG)
B = - (0V/GND)

Connection

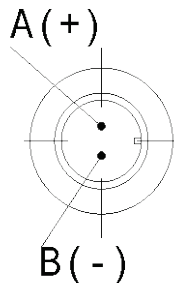
Connector (MIL C-5015) assignment:

A = + (SIG)
B = - (0V/GND)

Raccordement

Connecteur (MIL C-5015)

A = + (SIG)
B = - (0V/GND)



AS073_MIL_060830

Abb. 3 Steckeranschluss
Ansicht von oben

Fig. 3: Connector assignment
View form top

Fig. 3: Raccordement
Avis d'en haut

Anschlussleitung
AO-0572

Connecting cable
AO-0572

Conducteur de raccordement
AO-0572

Montage	Mounting	Montage
Ankopplung	Coupling	Accouplement
<p>Der Beschleunigungs-Sensor ist eine Zusatzmasse, welche das Messobjekt belastet und dessen Schwingverhalten ändert.</p> <p>Deshalb sollte das Gewicht des Beschleunigungs-Sensors wenigstens zehnmals kleiner sein als das schwingungstechnisch relevante Gewicht des Messobjektes, an das er montiert ist.</p>	<p>The acceleration sensor is an additional mass that loads the object to which it is attached and this can change the object's vibration behaviour.</p> <p>Therefore the weight of the acceleration sensor should be no more than one tenth the weight of the technically vibrating part of the measurement object to which it is attached.</p>	<p>L'accéléromètre est une masse supplémentaire qui constitue une charge pour l'objet de mesure et qui peut modifier le comportement oscillatoire de dernier.</p> <p>C'est pour cette raison que la masse de l'accéléromètre devrait être au moins dix fois plus faible que la masse à considérer en matière d'oscillations de l'objet de mesure, sur lequel le capteur est monté.</p>
Hinweis:	Advice:	Conseil:
<p><i>Der Beschleunigungs-Sensor benötigt eine kraftschlüssige, kontaktresonanz-freie und steife Befestigung am Messobjekt, insbesondere für Messungen bei hohen Frequenzen</i></p>	<p><i>The acceleration sensor requires a friction-locked, contact-resonance free and secure attachment to the measurement object, especially for measurement of high frequencies.</i></p>	<p><i>La fixation de l'accéléromètre sur l'objet de mesure doit être adhérente, libre de résonance de contact et rigide, notamment en cas de mesures avec de hautes fréquences.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Der AS-079 ist mit 1 Befestigungsschraube mit Innensechskant M6 DIN 912; L = min. 25 mm zu montieren. 	<ul style="list-style-type: none"> The AS-079 is mounted using 1 Allan screw M6 DIN 912; L = min. 25 mm. 	<ul style="list-style-type: none"> Monter le AS-079 avec 1 vis de fixation à six pans creux M6 DIN 912; L = min. 25 mm.
Die Einbaulage ist beliebig	The mounting location is arbitrary.	La position de montage peut être choisie librement.

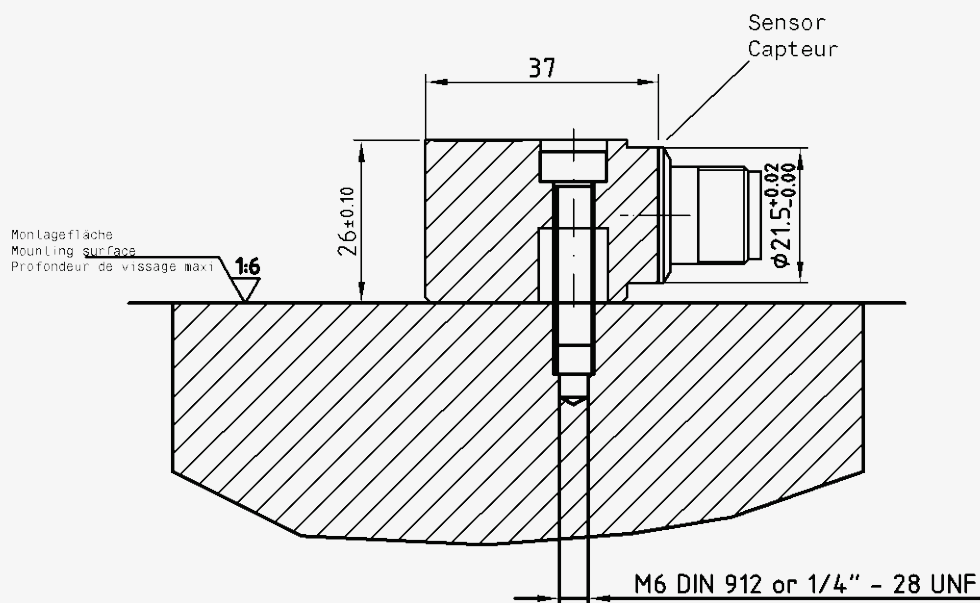


Abb. 4: Montage

Fig. 4: Mounting

Fig. 4: Montage

AS - 079

- | | | |
|--|---|---|
| ● Die Montagefläche muss im Auflagebereich des AS-079 plan und bearbeitet sein. | ● The mounting surface in the area of the AS-079 must be flat and machined. | ● La surface de montage doit présenter une zone de contact plane et usinée pour le AS-079. |
| ● Mit Gewindebohrung M6 oder 1/4" Gewindetiefe nach Schraubenlänge. | ● Thread the M6 or 1/4" holes to the length of the screws. | ● Avec taraudage M6 ou 1/4" dont la profondeur correspond à la longueur de vis. |
| ● Dünne Schicht Silikonfett auf die Montagefläche auftragen, um Kontaktresonanz zu verringern. | ● Spread a thin layer of silicon grease on to the mounting surface to prevent contact resonance. | ● Appliquer une fine couche de graisse de silicone sur la surface de montage afin d'éviter la résonance de contact. |
| ● Schrauben M6 DIN 912 oder 1/4" - 28UNF eindrehen und sichern z.B. LOCTITE 243 mittelfest, LOCTITE 270 hochfest | ● Tighten the M6 DIN 912 or 1/4"-28UNF screws and secure using e.g. LOCTITE 243 medium or LOCTITE 270 heavy-duty. | ● Visser les vis M6 DIN 912 ou 1/4"-28UNF et les freiner, p.ex. par LOCTITE 243 résistance moyenne, LOCTITE 270 haute résistance. |
| ● Max. Anzugsmoment 5 Nm, z.B. bei Schraube mit Güteklasse 8.8 entsprechend der Schrauben beachten. | ● Max. torque 5 Nm, e.g. with screws of quality grade 8.8 in accordance with the screws. | ● Observer le couple de serrage en fonction des vis maxi 5 Nm, p.ex. en cas de vis de qualité 8.8. |
| ● Anschlussleitung des Sensors fixieren. | ● Connect the sensor cablefixieren. | ● Fixer le câble de raccordement de l'accéléromètre. |

Technische Daten	Technical Data	Données Techniques
Messgröße	Dynamic	Dynamique
Empfindlichkeit (80 Hz / 23±3 °C)	Sensitivity (80 Hz / 23±3 °C)	Sensibilité (80 Hz / 23±3 °C)
10 mV/g ± 20 % 1,02 mV/m/s ² ± 20 %	10 mV/g ± 20 % 1,02 mV/m/s ² ± 20 %	10 mV/g ± 20 % 1,02 mV/m/s ² ± 20 %
Frequenzbereich	Frequency range	Gamme des fréquences
1,5 ... 7 000 Hz (± 0,5 dB) 0,4... 16 000 Hz (± 3 dB)	1.5 ... 7 000 Hz (± 0,5 dB) 0.4... 16 000 Hz (± 3 dB)	1,5 ... 7 000 Hz (± 0,5 dB) 0,4... 16 000 Hz (± 3 dB)
Richtungsfaktor (80 Hz)	Transverse sensitivity (80 Hz)	Facteur transverse (80 Hz)
≤ 7 %	≤ 7 %	≤ 7 %
Temperaturempfindlichkeit	Temperature sensitivity	Sensibilité à la température
< 0,2 % K	< 0,2 % K	< 0,2 % K
Resonanzfrequenz	Resonance frequency	Frequence de résonance
> 30 kHz	> 30 kHz	> 30 kHz

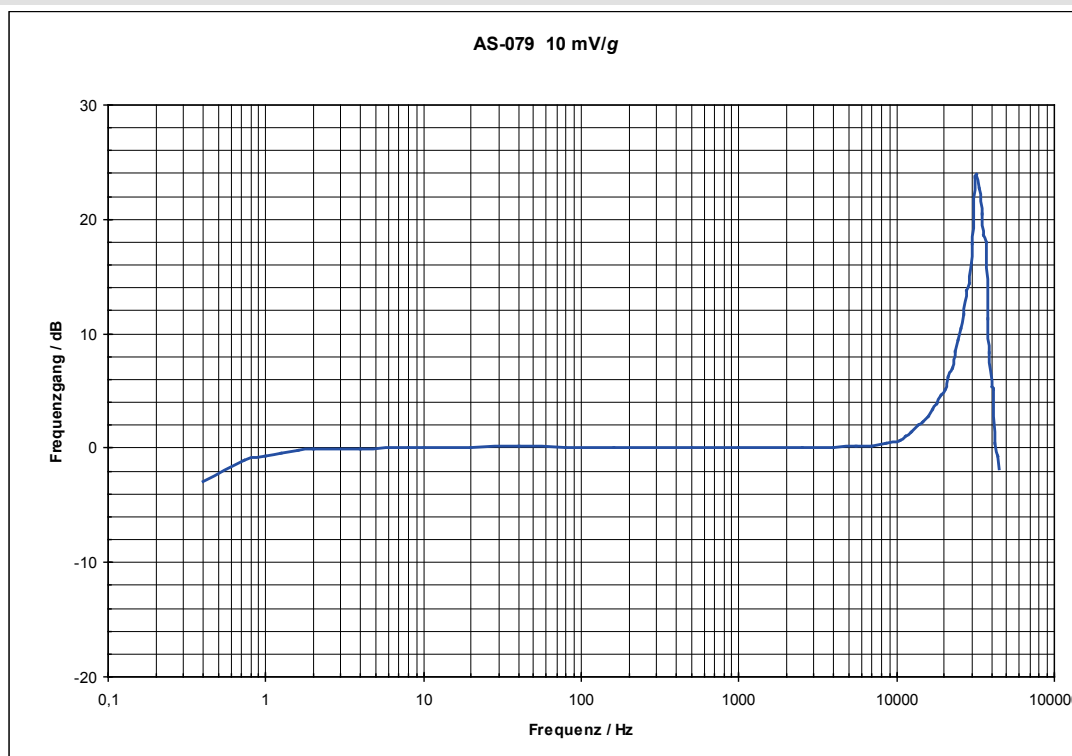
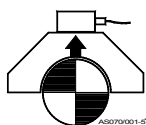


Abb. 2: Typischer Frequenzgang Empfindlichkeit

Fig. 2: Typical frequency response of sensitivity

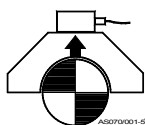
Fig. 2: Courbe en réponse type du facteur de transmission

Linearitätsabweichung ≤ 1 %	Linearity deviation ≤ 1 %	Erreur de linéarité ≤ 1 %
Messbereich ± 50 g peak	Measuring range ± 50 g peak	Plage de mesure ± 50 g peak



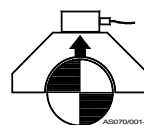
Polarität

Bei der eingezeichneten Bewegungsrichtung der Lagerschale entsteht ein negatives Signal.



Polarity

With movement of the bearing housing in the illustrated direction a negative signal is produced.



Polarité

La direction de déplacement marquée du coussinet génère un signal négatif.

Rauschdichte 1 Hz 100 µg/√Hz > 100 Hz 3 µg/√Hz	Noise density 1 Hz 100 µg/√Hz > 100 Hz 3 µg/√Hz	Densité de bruit 1 Hz 100 µg/√Hz > 100 Hz 3 µg/√Hz
Einschwingzeit < 10 Sek.	Settling time < 10 sec	Délai de stabilisation < 10 sec
Elektrik	Electrical	Élé. élect.
Konstant-Stromversorgung I_B 4 mA (2 mA ... 10 mA) verpolungsfest	Constant current supply I_B 4 mA (2 mA ... 10 mA) polarised	Alimentation constante I_B 4 mA (2 mA ... 10 mA) polarité fixe
Versorgungsspannung U_B + 24 V (+ 18 V...+ 28 V)	voltage supply U_B + 24 V (+ 18 V...+ 28 V)	Tension d'alimentation U_B + 24 V (+ 18 V...+ 28 V)
Dynamischer Innenwiderstand des Ausgangs ≤ 100 Ω	Output impedance ≤ 100 Ω	Résistance interne dynamique de la sortie ≤ 100 Ω
Ruhepotential + 8 V ... +12 V	Open-circuit potential + 8 V ... +12 V	Potentiel de repos + 8 V ... +12 V
Magnetfeldempfindlichkeit < 0,005 g/mT	Magnetic field sensitivity < 0,005 g/mT	Sensibilité au champ magnétique < 0,005 g/mT
Isolationswiderstand (Gehäuse - Speisespannung 0 V) ≥ 20 MΩ	Insulation resistance (Housing supply voltage 0 V) ≥ 20 MΩ	Résistance d'isolement (Boîtier - tension d'alimentation 0 V) ≥ 20 MΩ
Störspannungsunterdrückung zwischen Gehäuse und 0 V (frequenzabhängig) 1 kHz ≥ 105 dB 10 kHz ≥ 100 dB	Interference voltage suppression between housing and 0 V (frequency-dependent) 1 kHz ≥ 105 dB 10 kHz ≥ 100 dB	Suppression de tension parasite entre boîtier et 0 V (en fonction de la fréquence) 1 kHz ≥ 105 dB 10 kHz ≥ 100 dB
Umgebung	Enviroment	Enviroment
Arbeitstemperaturbereich - 50 °C ... + 120 °C	Operating temperature range - 50 °C ... + 120 °C	Plage de température de travail - 50 °C ... + 120 °C
Lagerungstemperaturbereich - 50 °C ... + 120 °C	Storage temperature range - 50 °C ... + 120 °C	Plage de température de stockage - 50 °C ... + 120 °C
Überlastbarkeit dauernd 500g Schock 5000 g (alle Richtungen)	Overload capacity continuous 500g Shock 5000 g (all directions)	Capacité de surcharge permanente 500g par choc 5000 g (toutes directions)
Schutzart DIN 60529 IP 66 / 67	Protection class DIN 60529 IP 66 / 67	Indice de protection DIN 60529 IP 66 / 67
EMV DIN EN 61326-1: 2006 - 10	EMC DIN EN 61326-1: 2006 - 10	CEM DIN EN 61326-1: 2006 - 10
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

CE-Erklärung

Derclaration 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

Beschleunigungs-Sensor / Acceleration Sensor

Typ / Type

AS-073 und AS-079mit folgenden einschlägigen Bestimmungen / with applicable regulations below
EG-Richtlinie / EC directive**2004/108/EG EMV Richtlinie**

Angewendete harmonisierte Normen / Harmonized standards applied

EN 61326 – 1 : 2006 - 10

Angewendete nationale technische Spezifikationen / National technical specifications applied

Gemeldete Stelle, EG-Baumusterprüfung / Notified body, type test

Bereich / Division
Brüel & Kjær Vibro GmbHUnterschrift / Signature
CE-BeauftragterOrt/Place **Darmstadt**
Datum / Date **24.09.2009**

(N. Karg)
