

Technische Daten	Technical Data	Données techniques
Wirbelstromsensor DS-105x	Eddy-current sensor DS-105x	Capteur à courants de Foucault DS-105x
Normen und Richtlinien API 670 und DIN 45670	Standards and directives API 670 and DIN 45670	Normes et directives API 670 et DIN 45670
Messgröße Relative Wellenschwingung Relative Wellenverlagerung	Measured variable Relative shaft vibration Relative shaft displacement	Grandeur à mesurer Vibration relative d'arbres Déplacement relatif d'arbres
Messprinzip Wirbelstrom-Verfahren	Principle of measurement eddy-current system	Principe de mesure Procédé à courants de Foucault
Arbeitsfrequenzbereich 0 ... 4 400 Hz (-3 dB) 0 ... 10 000 Hz (-6 dB)	Working frequency range 0 ... 4 400 Hz (-3 dB) 0 ... 10 000 Hz (-6 dB)	Gamme des fréquences de travail 0 ... 4 400 Hz (-3 dB) 0 ... 10 000 Hz (-6 dB)
Anstiegsgeschwindigkeit 0,05 V/μs	Ascent speed 0,05 V/μs	Durée de la montée 0,05 V/μs
Linearer Weg-Messbereich 2 mm (≅ ca. 0,3 ... 2,3 mm Abstand vom Messobjekt)	Displacement measuring range 2 mm (≅ approx. 0.3 ... 2.3 mm distance from measured object)	Etendue de mesure du déplacement 2 mm (≅ env. 0,3 ... 2,3 mm distance par rapport à l'objet mesuré)
Empfohlener Arbeitspunkt -9 ... -11 V DC GAP-Spannung	Recommended working range -9 ... -11 V DC GAP voltage	Etendue de mesure de travail recommandée -9 ... -11 V DC tension de GAP
Material der Sensorspitze Keramik	Material of sensor tip ceramic	Matériau de la pointe du capteur Céramique



Sicherheitshinweis

Die keramische Sensorspitze ist stoßempfindlich. Transportieren und lagern Sie den Wegsensor nur mit der mitgelieferten Gummischutzkappe.

Vermeiden Sie jeden direkten Kontakt der Sensorspitze mit dem Messobjekt bei der Montage und Anwendung.



Safety Note

The ceramic sensor tip is sensitive to shock. Transport and store the displacement sensor only with the included protective rubber cap.

Avoid any direct contact between sensor tip and measuring object during assembly and operation.



Recommandations de sécurité

La pointe du capteur en céramique est sensible aux chocs. Transportez et entreposez le capteur de déplacement uniquement avec le capuchon de protection en caoutchouc fourni.

Évitez les impacts directs sur la pointe du capteur lors du montage et de l'utilisation.

Material der Sensorhülse Rostfreier Edelstahl (Werkstoff Nr. 1.4301 nach DIN 17200)	Material of sensor bushing stainless steel (Material no. 1.4301 acc. to DIN 17200)	Matériau de l'enveloppe du capteur Acier inox (matériau n° 1.4301 conforme à la norme DIN 17200)
Arbeitstemperaturbereich -30 °C ... + 180 °C	Working temperature range -30 °C ... + 180 °C	Plage de température en service -30 °C ... + 180 °C
Lagerungstemperaturbereich (in Originalverpackung) -20 °C ... + 70 °C	Storage temperature range (in original packaging) -20 °C ... + 70 °C	Plage de température pour le stockage (dans l'emballage d'origine) -20 °C ... + 70 °C
Sensor passend zu Oszillator OD-105x	Sensor suitable for oscillator OD-105x	Capteur adapté à l'oscillateur OD-105x
Gewicht des Sensors ca. 200 g	Weight of sensor approx. 200 g	Poids de capteur env. 200 g
Schutzart EN 60529 IP 68 / 5 bar für 2h bei 25°	Protection class DIN EN 60529 IP 68 / 5 bar for 2h at 25 °C	Indice de protection EN 60529 IP 68 / 5 bars pour 2 h à 25 °C
Hinweis	Note	Nota
<p><i>Wirbelstrom-Sensoren, die für den Einsatz innerhalb einer 10 m Wegmesskette (OD-1053) abgeglichen wurden, sind mit folgendem Bestell-Code eindeutig gekennzeichnet:</i> DS-105x/xx/xxx/xxx/x/3 oder DS-105x/xx/xxx/xxx/x/4</p> <p><i>Generell muss beachtet werden, dass ein für 10 m abgeglichener Sensor nicht mit einem OD-1051 und ein für 5 m abgeglichener Sensor nicht mit einem OD-1053 betrieben werden darf.</i></p>	<p><i>Eddy current sensors, which have been calibrated for operation within a 10 m distance between sensor and oscillator (OD-1053), are clearly marked by the following order code: DS-105x/xx/xxx/xxx/x/3 or DS-105x/xx/xxx/xxx/x/4</i></p> <p><i>In general it must be noted that a sensor calibrated for 10 m may not be used with a OD-1051 and a sensor calibrated for 5 m may not be used with an OD-1053.</i></p>	<p><i>Les capteurs à courants de Foucault, calibrés pour une chaîne de mesure de 10 m de longueur (OD-1053), ont un ordre de commande clairement désigné: DS-105x/xx/xxx/xxx/x/3 ou DS-105x/xx/xxx/xxx/x/4</i></p> <p><i>En général, il convient de noter qu'un capteur calibré pour une chaîne de 10 m de long ne doit pas être utilisé avec un OD-1051 ; de même un capteur calibré pour 5 m ne doit pas être employé avec un OD-1053.</i></p>

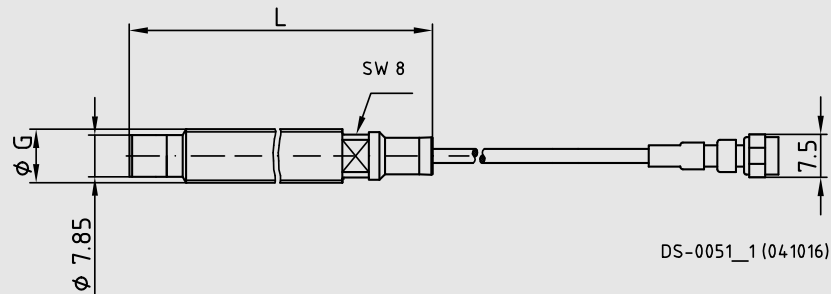
Anschlussleitung		Connecting cable		Câble de raccordement	
Typ	75 Ω Triaxialleitung	Type	75 Ω Triax-cable	Type	75 Ω câble triax
Mantel	FEP	Sheath	FEP	Gaine	FEP
Länge K	0,5 m (-0,2/+0,3) 1 m (-0,2/+0,3) 5 m (-0,6/+0,9) 10 m (-1,6/+0,3)	Length K	0.5 m (-0,2/+0,3) 1 m (-0,2/+0,3) 5 m (-0,6/+0,9) 10 m (-1,6/+0,3)	Longueur K	0,5 m (-0,2/+0,3) 1 m (-0,2/+0,3) 5 m (-0,6/+0,9) 10 m (-1,6/+0,3)
Minimaler Biegeradius	25 mm 100 mm bei Wellrohr-Schutz	Minimum bending radius	25 mm 100 mm with corrugated protection	Rayon de courbure minimal	25 mm 100 mm pour protection tube cannelé
Abschluss	Koaxialbuchse	Termination	Co-axial socket	Prise terminale	Prise coaxiale
Beständigkeit des Sensors in unterschiedlichen Medien	Beständig	Resistance of sensor against different media	Resistant	Résistance du capteur à différents fluides	Résiste à ce fluide
Wasser	ja	Water	Yes	Eau	oui
Hexan	ja	Hexan	Yes	Hexane	oui
Heptan	ja	Heptan	Yes	Heptane	oui
Öle	ja	Oil	Yes	Huiles	oui
Isopropanol	ja	Isopropanol	Yes	Isopropanol	oui
Seifenlösung	ja	Soap solution	Yes	Solution savonneuse	oui
Schwefelsäure 10 %	ja	Sulphuric acid 10 %	Yes	Acide sulfurique 10 %	oui
Ammoniak	nein	Ammonia	No	Ammoniac	non
Methylenchlorid	nein	Methylene chloride	No	Chlorure de méthylène	non
Trichlorethan	nein	Trichloroethylene	No	Trichloréthane	non
Methanol	nein	Methanol	No	Méthanol	non
Salpetersäure 10 %	nein	Nitric acid 10 %	No	Acide nitrique 10 %	non
Variable Abmessungen der Sensoren	Variable sensor dimensions	Dimensions variables des capteurs			

	Sensorenlänge L Sensor length L Longueur du capteur L	Gewinde G Thread G Filetage G	Länge Anschlussleitung Length of cable Longueur de câble
DS-1051 DS-1052	45 mm ... max. 255 mm	M10 x 1 – 6g 3/8" -24 UNF -2 A	0,5m (-0,2/+0,3) 1 m(-0,2/+0,3)
DS-1053	30 mm		5 m (-0,6/+0,9)
DS-1054	34 mm ... max. 150 mm		10 m (-1,6/+0,3)

Maßzeichnung DS-1051

Dimensioned drawing
DS-1051

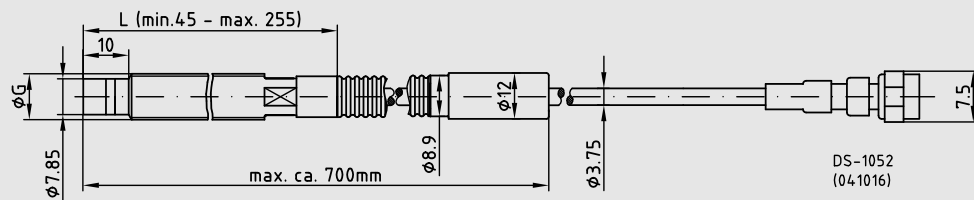
Plan coté DS-1051



Maßzeichnung DS-1052

Dimensioned drawing
DS-1052

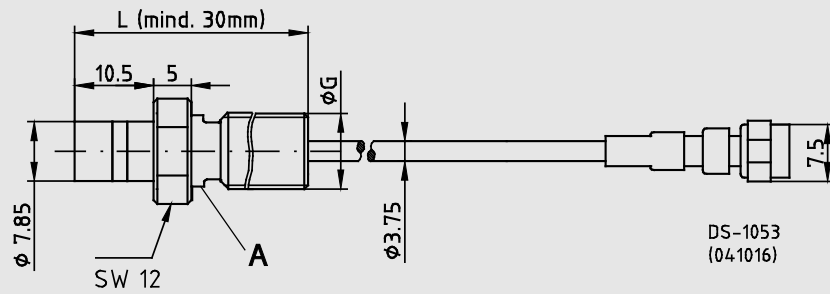
Plan coté DS-1052



Maßzeichnung DS-1053

Dimensioned drawing
DS-1053

Plan coté DS-1053



A = Absatz für O-Ring

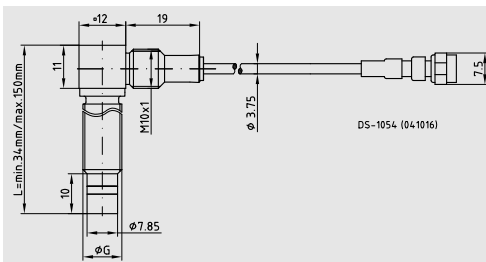
A = Shoulder for O-Ring

A = épaulement pour joint circulaire
(O-Ring)

Maßzeichnung DS-1054

Dimensioned drawing
DS-1054

Plan coté DS-1054



Montagehinweise

Mounting instructions

Instructions de
montage

Sicherheitshinweis



Safety Note

Recommandations de
sécurité

Die keramische Sensorspitze ist stoßempfindlich. Transportieren und lagern Sie den Wegsensor nur mit der mitgelieferten Gummischutzkappe.

The ceramic sensor tip is sensitive to shock. Transport and store the displacement sensor only with the included protective rubber cap. .

La pointe en céramique du capteur est sensible aux chocs. Manipuler et stocker le capteur de déplacement uniquement avec le capuchon de protection en caoutchouc fourni.

Lose Keramikpartikel können im Inneren der Maschine zu Schäden führen.

Loose ceramic particles can cause damages inside the machine.

Avant chaque installation, vérifier l'état de la pointe du capteur, et rechercher tout signe de dégât.

Prüfen Sie vor jeder Montage die Spitze des Sensors auf Beschädigung. Defekte Sensoren dürfen nicht montiert werden.

Before each installation check the sensor tip for any signs of damage.

Ne jamais installer une sonde endommagée !

Do not install damaged sensors.

Um Schäden zu vermeiden, achten Sie insbesondere während der Montage und des Betriebes der Maschine darauf, dass die Sensorspitze nicht in Kontakt mit anderen Objekten kommt.

To avoid damages especially during assembly and operation, take care that the sensor tip does not to have any contact with other objects.

Pour éviter les impacts directs sur la pointe notamment lors du montage du capteur sans capuchon, prendre toutes les précautions d'usage afin que cette pointe de sonde n'entre jamais en contact avec un autre objet.

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

Sensors for non-contacting displacement measurement should only be attached to machine parts whose natural vibration will not falsify the measuring result.

Les capteurs servant à la mesure de déplacement sans contact se fixent de préférence sur les parties de la machine dont l'oscillation propre ne risque pas de fausser le résultat de mesure.

Freiräume und Mindestabstände für berührungslose Wegsensoren

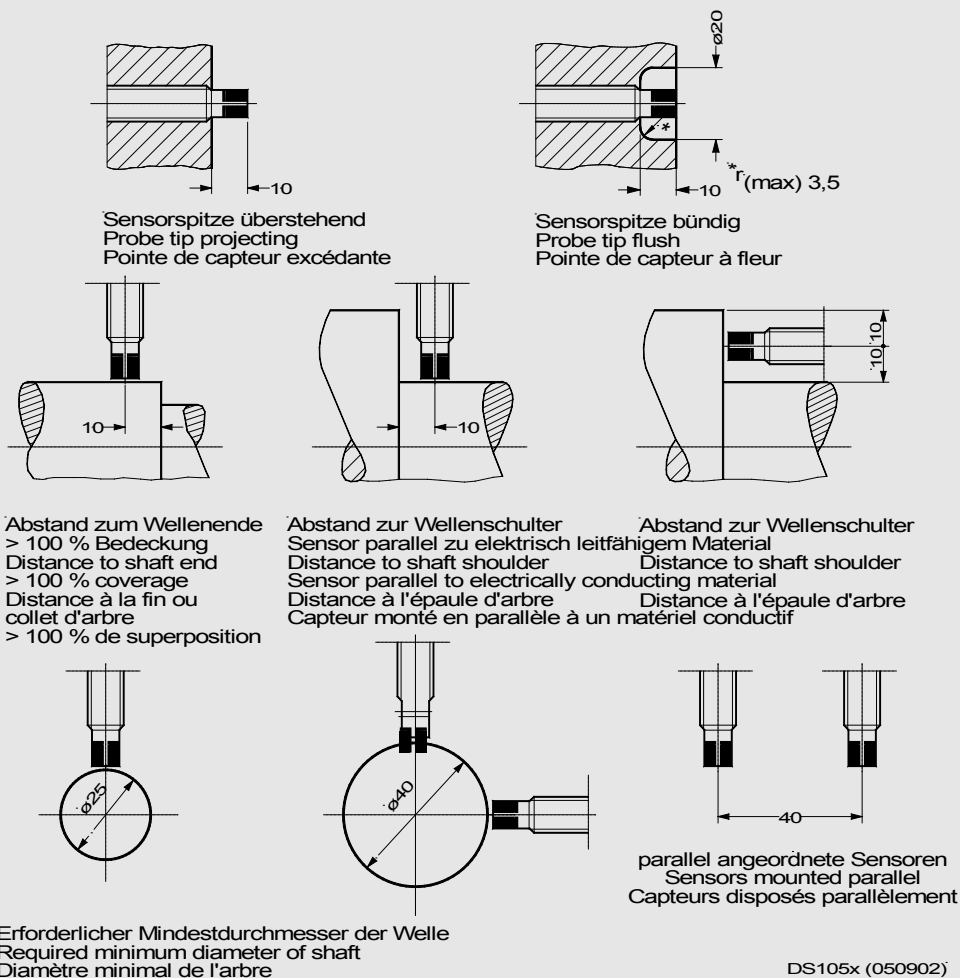
Berührungslose Wegsensoren erzeugen ein hochfrequentes elektromagnetisches Feld. Befindet sich in diesem Feld außer dem Messobjekt elektrisch leitendes Material, so wird das Messergebnis verfälscht. Deshalb müssen beim Einbau der berührungslosen Wegsensoren nachfolgende Freiräume und Mindestabstände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

Clearance zones and minimum distances for non-contacting displacement sensors

Non-contacting displacement sensors create a high-frequency, electromagnetic field. If there is any other conductive material, apart from the measuring object, within this field, the measuring result will be falsified. Therefore the following clearance zones and minimum distances have to be observed when installing non-contacting displacement sensors:

Espacements et écarts minimum requis pour les capteurs de déplacement sans contact

Les capteurs de déplacement sans contact créent un champ électromagnétique de haute fréquence. Si outre l'objet de mesure, un autre matériau conducteur d'électricité se trouve dans la zone concernée, le résultat de mesure sera faussé; il est donc impératif d'observer les espacements et écarts minimum indiqués ci-dessous lors du montage de capteurs de déplacement sans contact :



Müssen die Freiräume und Mindestabstände konstruktionsbedingt unterschritten werden, ist eine Rücksprache beim Hersteller erforderlich.

If minimum free spaces and distances cannot be observed due to the machine design, please contact the sensor 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.

Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör:

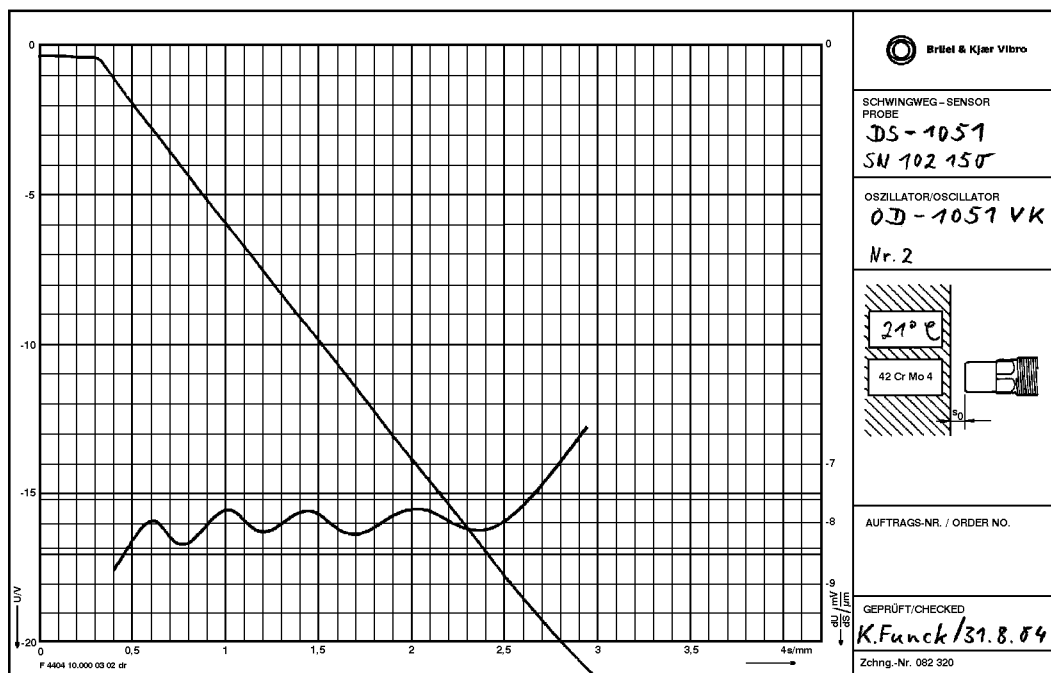
- Montageadapter für 35 mm Tragschiene (DIN 50022)
- Vormontiert mit Kunststoffschrauben
- Befestigungsflansch mit Schrauben für Montage nach API-670
- Gabelschlüssel (SW 6,35) für Steckerschraubung

Accessories included in standard delivery:

- Mounting adapter for 35 mm mounting rail (DIN 50022)
- Pre-assembled with plastic screw
- Securing flange, with screws, for mounting acc. to API-670
- Wrench (SW 6,35) for socket screws

Accessoires compris dans la livraison :

- Adaptateur de montage pour le profilé chapeau 35 mm (DIN 50022)
- Prémonté avec vis en plastic
- Colerette de fixation avec vis pour le montage conforme API-670
- Clé à fourche (SW 6,35) pour assemblage vissé du connecteur

Empfindlichkeit der Wegmesskette**Sensitivity of the measuring chain****Sensibilité de la chaîne de mesure de déplacement**

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

Typische Übertragungskennlinie (Pos. 1)

Typische Kennlinie der Empfindlichkeit (Pos. 2)

Temperature of sensor, extension cable and oscillator is constant ($T = 21\text{ °C}$).
 Supply voltage -24 V DC. Sample material no. 1.7225 (42CrMo4) acc. to DIN 17 200, equal to AISI/SAE 4140.

Typical transfer characteristic (Pos. 1)

Typical sensitivity curve (Pos. 2)

Température constante du capteur, du câble de rallonge et de l'oscillateur ($T = 21\text{ °C}$).
 Tension d'alimentation -24 V c.c.
 Echantillon en matériau n° 1.7225 (42CrMo4) selon DIN 17 200, conformément à AISI/SAE 4140.

Courbe caractéristique de transmission (pos. 1)

Courbe caractéristique de sensibilité (pos. 2)

Übertragungskennlinie $U = f(s)$ (Pos. 1)

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

Linearitätsabweichung bei Steigung (8 V/mm)

- im Testbereich (0 ... 45 °C) < 5 %
- im Arbeitstemperaturbereich < 10 %

Abweichung von der bei Raumtemperatur gemessenen Kennlinie

- im Testbereich des Sensors (0 ... 45 °C) < 25 µm
- im Arbeitstemperaturbereich des Sensors (-30 °C ... + 180 °C) und des Oszillators (-30 °C ... + 65 °C) < 76 µm

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

Sie beschreibt die Empfindlichkeit in Abhängigkeit vom Abstand.

Nenn-Messempfindlichkeit

-8 mV/µm (-200 mV/mil)
bei Standard-Wellenmaterial
Werkstoff Nr.1.7225 (42CrMo4)
nach DIN 17 200,
entsprechend AISI/SAE 4140

Abweichung von der Nenn-Messempfindlichkeit

- im Testbereich (0 ... 45 °C) < 5 %
- im Arbeitstemperaturbereich des Oszillators (-30 °C ... + 65 °C) < 10 %
- im Arbeitstemperaturbereich des Sensors (-30 °C ... + 180 °C) < 10 %

Transfer characteristic $U = f(s)$ (Pos. 1)

This describes the dependence of the displacement voltage on the distance between sensor tip and measuring track.

Linearity deviation in case of an inclination (8 V/mm)

- within the test temperature range (0 ... 45 °C) < 5 %
- within the working temperature < 10 %

Deviation from the characteristic curve measured at room temperature

- within the test temperature range (0 ... 45 °C) with all components < 25 µm
- within the working temperature range of sensor (-30 °C ... + 180 °C) and oscillator (-30 °C ... + 65 °C) < 76 µm

Sensitivity curve

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

This describes the displacement-dependent sensitivity.

Nominal measuring sensitivity

-8 mV/µm (-200 mV/mil)
for standard wave material
Material No.1.7225 (42CrMo4)
acc. to DIN 17 200,
equal to AISI/SAE 4140

Deviation from the nominal measuring sensitivity

- within the test temperature range (0 ... 45 °C) < 5 %
- within the oscillator's working temperature range (-30 °C ... + 65 °C) < 10 %
- within the sensor's working temperature range (-30 °C ... + 180 °C) < 10 %

Courbe caractéristique de transmission $U = f(s)$ (pos. 1)

Elle décrit la dépendance de la distance entre la pointe du capteur et la piste de mesure sur la tension de déplacement.

Erreur de linéarité en cas de pente (8 V/mm)

- Dans la plage test (0 ... 45 °C) < 5 %
- à l'intérieur de la plage de température de service < 10 %

Ecartement de la courbe caractéristique mesurée à la température ambiante

- Dans la plage de test du capteur (0 ... 45 °C) y compris tous les composants < 25 µm
- à l'intérieur de la plage de température de service du capteur (-30 °C ... + 180 °C) et de l'oscillateur (-30 °C ... + 65 °C) < 76 µm

Courbe caractéristique de la sensibilité $\frac{dU}{ds} = U'(s)$ (pos. 2)

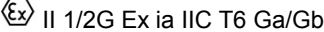

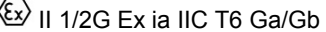

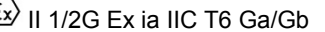

Elle décrit la sensibilité en fonction de la distance.

Sensibilité de mesure nominale

-8 mV/µm (-200 mV/mil) pour matériau standard de l'arbre n°1.7225 (42CrMo4) conformément à DIN 17 200, et à AISI/SAE 4140

Ecartement de la sensibilité de mesure nominale

- Dans la plage test (0 ... 45 °C) < 5 %
- à l'intérieur de la plage de la température de service de l'oscillateur (-30 °C ... + 65 °C) < 10 %
- à l'intérieur de la plage de température de service du capteur (-30 °C ... + 180 °C) < 10 %

Explosionsschutz	Explosion protection	Protection antidéflagrante
EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 2235 1., 2. 3. und 4. Ergänzung Normenbezug EN 60079-0 : 2012 +A11: 2013 EN 60079-11 : 2012 EN 60079-26 : 2007	EG-design test certificate PTB 03 ATEX 2235 1., 2. 3. and 4. Appendix Standard EN 60079-0 : 2012 +A11: 2013 EN 60079-11 : 2012 EN 60079-26 : 2007	Certificat d'agrément CE de modèle type PTB 03 ATEX 2235 1., 2. , 3. et 4. Supplément Normes de référence EN 60079-0 : 2012 +A11: 2013 EN 60079-11 : 2012 EN 60079-26 : 2007
ATEX-Kennzeichnung  	ATEX-Marking  	ATEX-Marquage  
IECEX-Kennzeichnung (IECEX PTB 12.0054) Ex ia IIC T6 Ga/Gb Ex ia IIIC T190 °C Db IP65	IECEX-Marking (IECEX PTB 12.0054) Ex ia IIC T6 Ga/Gb Ex ia IIIC T190 °C Db IP65	IECEX-Marquage (IECEX PTB 12.0054) Ex ia IIC T6 Ga/Gb Ex ia IIIC T190 °C Db IP65
Normenbezug IEC 60079-0: 2011 + Cor. 2012 & 2013 IEC 60079-11:2012 + Cor. 2012 IEC 60079-26 : 2006	Standards IEC 60079-0:2011 + Cor. 2012 & 2013 IEC 60079-11:2012 + Cor. 2012 IEC 60079-26 : 2006	Normes de référence IEC 60079-0: 2011 + Cor. 2012 & 2013 IEC 60079-11:2012 + Cor. 2012 IEC 60079-26 : 2006
Warnung! Sicherheitshinweis!	Warning! Security advice!	Warning Avertissement de sécurité!
<p>Bei Anwendung eines Trennwandlers muss der Com-Pfad, der mit dem Oszillatorgehäuse verbunden ist, mit einem Widerstand kleiner/gleich $10^9\Omega$ geerdet werden.</p> <p>Bei Einsatz als IIC Betriebsmittel muss der Oszillator in einem ATEX-Schutzgehäuse installiert werden und die Reinigung darf nur mit einem feuchten Tuch erfolgen, um statische Aufladungen am Typenschild zu vermeiden.</p>	<p>When using a separate isolator the COM-path which is connected with the oscillator housing, has to be grounded with a resistor $\leq 10^9\Omega$.</p> <p>When using as an IIC operating media the oscillator has to be installed in an ATEX – protection housing and therefore shall only be cleaned with a damp cloth to avoid electrostatic charging of the label.</p>	<p><i>Lorsqu'on utilise un isolateur séparé, la voie COM qui est reliée avec le boîtier de l'oscillateur doit être mis à la terre avec une résistance $\leq 10^9\Omega$.</i></p> <p><i>Lorsqu'il est utilisé comme matériel IIC, l'oscillateur doit être installé dans un boîtier de protection ATEX, et le nettoyage doit être effectué uniquement avec un chiffon humide pour éviter les charges électrostatiques.</i></p>

Hinweis	Note	Note
<p>Der Sensor DS-105x ist ein Betriebsmittel der Kategorie 1 und darf in Zone 1, 21, oder in Verbindung mit Stahlschutzschlauch auch in Zone 0 eingesetzt werden. Das Gehäuse des Sensors ist potentialfrei, sofern es nicht über den zusätzlichen Widerstand geerdet ist, der zur Unterdrückung statischer Aufladung dient!</p>	<p>The sensor DS-105x is an operational medium of category 1 and may be employed in zone 1, 21, or in connection with steel protective conduit also in zone 0. The sensors housing is free of potential, if it is not grounded with the additional resistor, used to avoid electrostatic charging.</p>	<p>Le capteur DS-1051 correspond à un milieu opératonnel catégorie 1 et peut être utilisé en zone 1, 21, ou en connexion avec une gaine de protection métallique en zone 0 également. Le boîtier du capteur(s) est libre de potentiel, si il n'est pas relié à la terre avec la résistance additionnelle utilisée pour éviter les charges électrostatiques.</p>
<p>Der Oszillator OD-105x ist ein Betriebsmittel der Kategorie 2 und muss immer außerhalb der Zone 0 errichtet werden. Er darf im explosionsgefährdeten Bereich nur an einen eigensicheren Versorgungsstromkreis (Ex ia IIC) angeschlossen werden.</p>	<p>The oscillator OD-105x must be used in potentially explosive surroundings requiring category 2 equipment (Zone 0). If the oscillator is used in potentially explosive surroundings, it has to be connected to an intrinsically-safe supply circuit (Ex ia IIC).</p>	<p>L'oscillateur OD-105x ne peut être installé que dans les zones classées autorisées pour les équipements de catégorie 2 (zone 0). Si l'oscillateur est utilisé en atmosphère explosible, il ne pourra être raccordé qu'à un circuit d'alimentation à sécurité intrinsèque (Ex ia IIC).</p>
<p>Folgende Grenzwerte müssen eingehalten werden:</p>	<p>Please observe the following limiting values:</p>	<p>Les valeurs limites suivantes doivent être respectées :</p>
<p>U_i = 28 V I_i = 105 mA P_i = 735 mW C_i = 19,4 nF L_i = 600 µH</p>	<p>U_i = 28 V I_i = 105 mA P_i = 735 mW C_i = 19,4 nF L_i = 600 µH</p>	<p>U_i = 28 V I_i = 105 mA P_i = 735 mW C_i = 19,4 nF L_i = 600 µH</p>
<p>Wird die Messkette als Kategorie 1/2 – Betriebsmittel eingesetzt (Sensor DS-105x in Zone 0 und Oszillator OD-105x in Zone 1), so muss die Leitungsführung zwischen Zone 0 und Zone 1 (gasdichte Trennwand !) gasdicht in der Schutzart IP 65 (EN 60529) ausgeführt werden. Zur Vermeidung statischer Aufladung müssen alle Sensorleitungen innerhalb Zone 0 mit einer elektrisch leitfähigen Ummantelung (z.B. Stahlschutzschlauch) versehen werden. Diese Ummantelung muss mit dem örtlichen Potenzialausgleich sicher verbunden werden.</p>	<p>If the measuring chain is to be used as category 1/2 – instrumentation (sensor DS-105X in Zone 0 and OD-105X in Zone 1), the separation between Zone 0 and Zone 1 must be gas-tight in protection class IP 65 according to EN 60529. To prevent static discharge the sensor cable between the sensor itself and the separator feed-through must be equipped with steel protective conduit which is safely connected to the on-site potential equalization.</p>	<p>Si la chaîne de mesure est utilisée comme appareil de catégorie 1/2 (capteur DS-105x dans la zone 0 et OD-105x dans la zone 1), le passage de la cloison de séparation, qui sépare la zone 0 et la zone 1, doit être étanche aux gaz avec un type de protection IP 65 conformément à la norme EN 60529. Pour éviter toute charge statique, le câble du capteur entre le capteur et le passage de la cloison doit être doté d'un flexible de protection en acier qui est relié avec fiabilité à la compensation locale de potentiel .</p>
<p>(Durchgangswiderstand ≤ 1 MΩ). (Siehe Errichtungsbeispiel im Anhang)</p>	<p>(transient resistance ≤ 1 MΩ). (See constructional example in the appendix)</p>	<p>(résistance transversale ≤ 1 MΩ). (voir l'exemple d'installation dans l'annexe)</p>
<p>Sicherheitshinweis!</p>	<p>Security advice!</p>	<p>Avertissement de sécurité!</p>
<p>Sensoren DS-105x oder Verlängerungskabel EC-1003 mit PTFE Schutzschlauch dürfen nicht in Zone 0 betrieben werden.</p>	<p>Do not use sensors DS-105x or extension cord EC-1003 with PTFE conduit in zone 0.</p>	<p>Ne pas utiliser capteurs DS-105x ou rallonge EC-1003 avec la gaine PTFE en zone 0.</p>

Umgebungstemperaturen

Der Zusammenhang zwischen Kategorie, Temperaturklasse und den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen des Sensors und des Oszillators ist den folgenden Tabellen zu entnehmen.



Die Umgebungstemperatur enthält die Eigenerwärmung und sie darf von externen Kälte- oder Wärmequellen nicht überschritten werden

Ambient temperature

The relationship category, temperature class and the permissible ambient temperature range of the sensor and oscillator is to be taken from the following tables.



The ambient temperatures including self-heating and it is not allowed to exceed it with external thermal sources .

Températures ambiantes

Les tableaux ci-dessous présente le rapport entre la catégorie, la classe de température et les plages de températures ambiantes autorisées du capteur et de l'oscillateur.



Les températures ambiantes incluent l'auto-échauffement, et il n'est pas autorisé de les dépasser avec des sources thermiques externes.

Kategorie-1/2G-Betriebsmittel**Category-1/2G operating media****Equipements de catégorie 1/2G**

Temperaturklasse Temperature class Classe de température	Maximale Umgebungstemperaturen (1/2G) Maximum ambient temperatures (1/2G) Maximume Ambient températures (1/2G)		Zulässige Oberflächentemperatur Kategorie 2D Permissible surface temperature category 2D Température de surface admissible catégorie 2D	
	Sensor Sensor Capteur	Oszillator ¹⁾ Oscillator ¹⁾ Oscillateur ¹⁾	Sensor Sensor Capteur	Oszillator ¹⁾ Oscillator ¹⁾ Oscillateur ¹⁾
T6	-20 °C... 58 °C	-20°C... 65 °C	65 °C	85 °C
T5	-20 °C... 70 °C	-20°C... 80 °C	77 °C	100 °C
T4	-20 °C... 98 °C	-20°C... 85 °C	105 °C	105 °C
T3	-20 °C... 150 °C	-20°C... 85 °C	160 °C	105 °C
T2, T1	-20 °C... 180 °C	-20°C... 85 °C	190 °C	105 °C

Kategorie-2G-Betriebsmittel**Category-2G operating media****Equipements de catégorie 2G**

Temperaturklasse Temperature class Classe de température	Maximale Umgebungstemperaturen (2G) Maximum ambient temperatures (2G) Maximume Ambient températures (2G)		Zulässige Oberflächentemperatur Kategorie 2D Permissible surface temperature category 2D Température de surface admissible catégorie 2D	
	Sensor Sensor Capteur	Oszillator ¹⁾ Oscillator ¹⁾ Oscillateur ¹⁾	Sensor Sensor Capteur	Oszillator ¹⁾ Oscillator ¹⁾ Oscillateur ¹⁾
T6	-20 °C... 73 °C	-20°C... 65 °C	80 °C	85 °C
T5	-20 °C... 88 °C	-20°C... 80 °C	95 °C	100 °C
T4	-20 °C... 123 °C	-20°C... 85 °C	130 °C	105 °C
T3	-20 °C... 180 °C	-20°C... 85 °C	190 °C	105 °C
T2, T1	-20 °C... 180 °C	-20°C... 85 °C	190 °C	105 °C