

Einachsiger Beschleunigungssensor

Type 8205B

Hochtemperatur Beschleunigungssensor 260 °C

Der Beschleunigungssensor vom Typ 8205B... dient zur Langzeitüberwachung von Vibrationen in rauen Umgebungsbedingungen und erhöhten Temperaturen bis 260 °C.

- Betriebstemperaturbereich –55 ... 260 °C
- Empfindlichkeit 20, 50 und 100 pC/g
- Differenzieller Ladungsausgang, masseisoliert
- Frequenzbereich bis 10 kHz ($\pm 10\%$)
- Hermetisch geschweißte Konstruktion
- Stecker oder integrierte Kabellösungen
- ARINC 3-Eck Fuß
- Ex Zertifiziert (Ex-nA, Ex-ia)



IECEX



CE

RoHS

Beschreibung

Der Sensor nutzt den Schubeffekt, was den Einfluss von Temperatur und Basisdehnungsempfindlichkeit erheblich reduziert. Weitere positive Eigenschaften sind die breite Frequenzantwort und die hermetisch dichte Konstruktion des Gehäuses.

Die Sensoren der Reihe 8205B... sind mit den Empfindlichkeiten von 20, 50 und 100 pC/g in einem kompakten und robusten Standard ARINC 3-Eck Fuss Gehäuse erhältlich. Die empfindliche Achse des Sensors ist die Z – Achse.

Der Sensor liefert ein differentielles Ausgangssignal und ist intern masseisoliert. Er ist als kabellose Ausführung mit 7/16"-27 Stecker erhältlich. Des Weiteren ist der Sensor mit einem abgeschirmten, rauscharmen AWG 22 verdrillten Hochtemperaturkabel in Standardlängen bis zu 30 Metern und verschiedenen Kabelschutzsystemen erhältlich, um die verschiedensten Anwendungen abzudecken.

Für Anwendungen in explosiver Umgebung ist der Beschleunigungssensor nach ATEX und IECEx zertifiziert.

Anwendung

Zustandsüberwachung von Gasturbinen und allgemeine Anwendungen mit folgenden Anforderungen:

- Temperaturbeständigkeit bis 260 °C
- Ex-Zertifizierung
- EMV immune Messkette
- Integrierte Kabellösungen

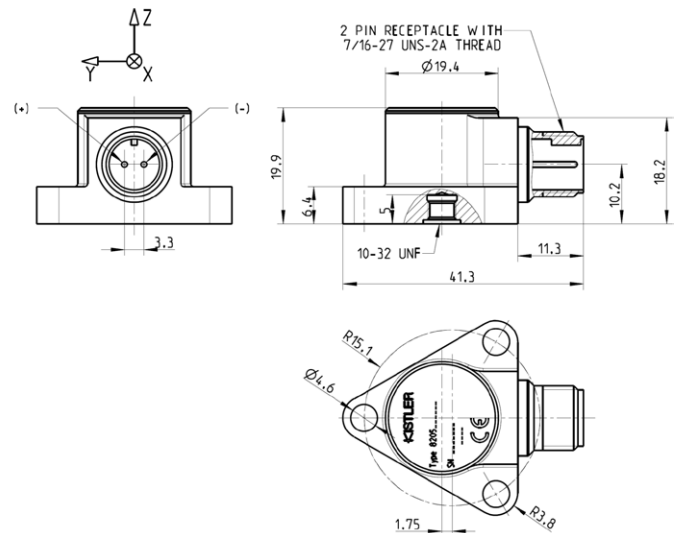


Bild 1: Abmessungen Beschleunigungssensor

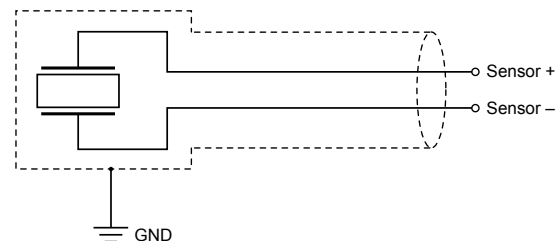


Bild 2: Elektroschema, 2-Kabel, intern isoliert

Technische Daten

Falls nicht anders deklariert, beträgt die Referenztemperatur für die Leistungsspezifikationen 25 °C.

Dynamische Eigenschaften

Spezifikation	Einheit	8205Bx1xxJxx	8205Bx2xxJxx	8205Bx3xxJxx
Empfindlichkeit	pC/g	20 ±5 %	50 ±5 %	100 ±5 %
Messbereich	g	250		
Frequenzantwort		siehe Bild 3: typische Frequenzantwort		
oberer Frequenzbereich (+10 %)	Hz	10 000	9 000	8 000
oberer Frequenzbereich (+5 %)	Hz	9 000	8 000	7 500
unterer Frequenzbereich (-3 dB) ¹⁾	Hz	0,5	0,5	0,5
Eigenfrequenz	kHz	30	28	25
Eigenfrequenz @260 °C	kHz	27	25	22
Temperaturempfindlichkeit		siehe Bild 4: typische Temperaturempfindlichkeit		
Transversalempfindlichkeit	%	<4		
Linearität	%	±1	±1	±1

¹⁾ In Kombination mit den differentiellen Ladungsverstärkern 5181, 5183, 5185

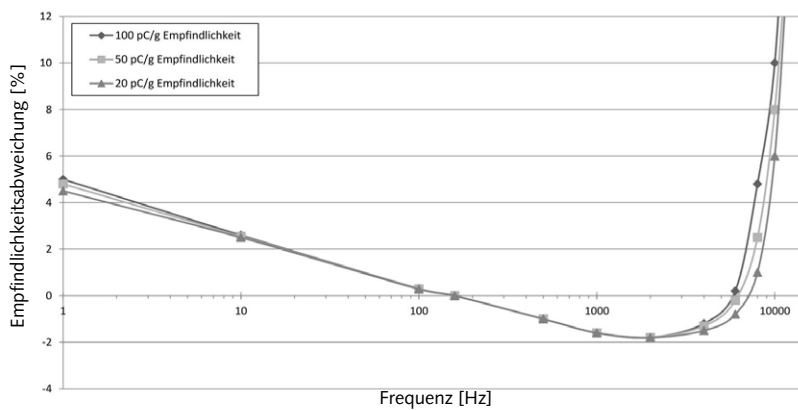


Bild 3: Typische Frequenzantwort; relativ zum Referenzwert bei 159 Hz

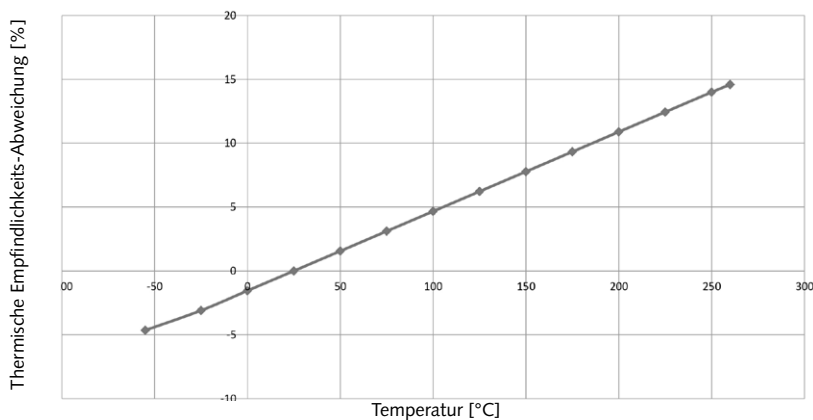


Bild 4: Typische thermische Empfindlichkeitsabweichung

8205B_003-253d-03_19



Elektrische Eigenschaften

Spezifikation	Einheit	8205Bx1xxJxx	8205Bx2xxJxx	8205Bx3xxJxx
Widerstand Pin zu Pin bei RT	GΩ		>10	
Widerstand Pin zu Pin bei 260 °C	MΩ		>50	
Isolation (zwischen Pin und Gehäuse) bei RT	GΩ		>10	
Isolation (zwischen Pin und Gehäuse) bei 260 °C	MΩ		>50	
Kapazität Pin zu Pin bei RT	pF	3 500	7 000	14 000
Kapazität (zwischen Pin und Gehäuse) bei RT	pF		<40	
Asymmetrie Pin zu Pin bei RT	pF		<2	
Polarität		Eine Beschleunigung in Z-Richtung erzeugt eine positive Ladung am + Pol (siehe Bild 1)		

Umgebung

Betriebstemperaturbereich		
kontinuierlich	°C	-55...260
kurzzeitig (t < 100 h)	°C	300
Feuchtigkeit (Sicherheit gegen Wassereintritt)		Hermetisch verschweißt (IP68)
Druckfestigkeit	bar	25
Vibrationslimit (sinusförmig)	g _{pk}	500
Schockgrenze (1 ms halbsinus)	g _{pk}	2 000
Basisdehnungsempfindlichkeit	g _{pk} /με	<0,0008

Explosive Umgebung

Ex-nA (nicht funkend) Betrieb in Zone 2	ATEX	 II 3G Ex nA IIC T6/270 °C -55 °C ≤ Ta ≤ +260 °C BASEEFA17ATEX0017X
	IECEX	Ex nA IIC T6/270 °C IECEX Bas 17.0012X
Ex-ia (eigensicher) Betrieb in Zonen 0 / 1 / 2	ATEX	 II 1G Ex ia IIC T6 ... T270 °C Ga -55 °C ≤ Ta ≤ +260 °C BASEEFA09ATEX0234
	IECEX	Ex ia IIC T6 ... T270 °C Ga IECEX BAS09.0112
Parameter T6 bis T270 (-55 °C ≤ Ta ≤ 260 °C)		U _i = 30 V I _i = 130 mA C _i = 21 nF + 0,2nF/m Kabel L _i = 30 μH + 1,5 μH/m Kabel P _i = 0,8 W

Physisch

Dimensionen	mm	siehe Bild 1
Sensorgewicht	g	50
Material		rostfreier Stahl (1.4435)
Stecker		zwei Pin 7/16-27 UNS
Befestigung		3x M4x12 or 10-32 UNFx0,5"
Anzugsmoment (3 x M4)	Nm	2,9

Ausführungen mit integriertem Kabel



Bild 5: 8205BxxBDJxx: kein Kabelschutz

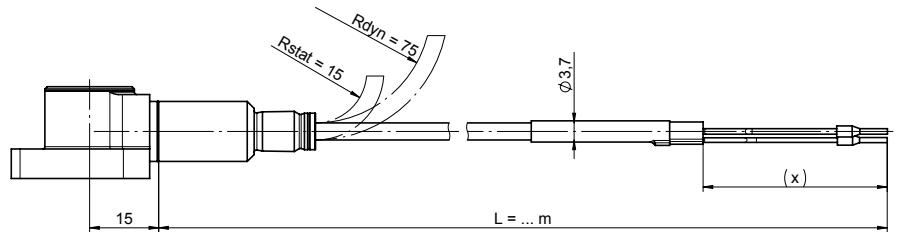


Bild 6: 8205BxxCDJxx: Außengeflecht

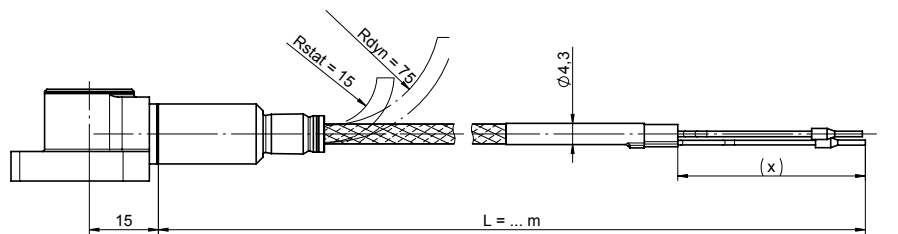


Bild 7: 8205BxxDDJxx: Spiralschlauch

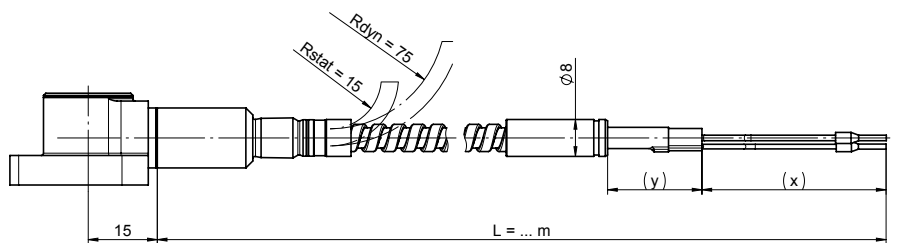
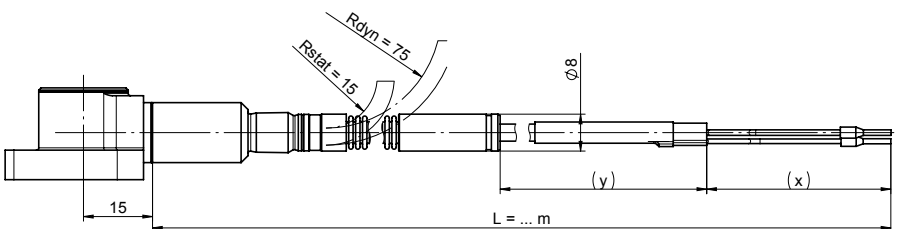


Bild 8: 8205BxxEDJxx: hermetisch dichter Wellschlauch



8205B_003-253d-03_19

Kabeleigenschaften

	Elektrische Abschirmung	Mechanischer Schutz	Handhabung	IP Schutzart
8205B__B: kein Kabelschutz	+	+	+++	IP54
8205B__C: mit Außengeflecht	+++	++	++	IP54
8205B__D: Spiralschlauch	++	+++	++	IP54
8205B__E: hermetisch dichter Wellschlauch	++	+++	+	IP68 ²⁾

²⁾ hermetisch versiegelt, druckresistent bis 25 bar

+ ausreichend ++ gut +++ sehr gut

Kabelenden

Kabelfarbe:
blau (Atex)
schwarz (nicht-Atex)

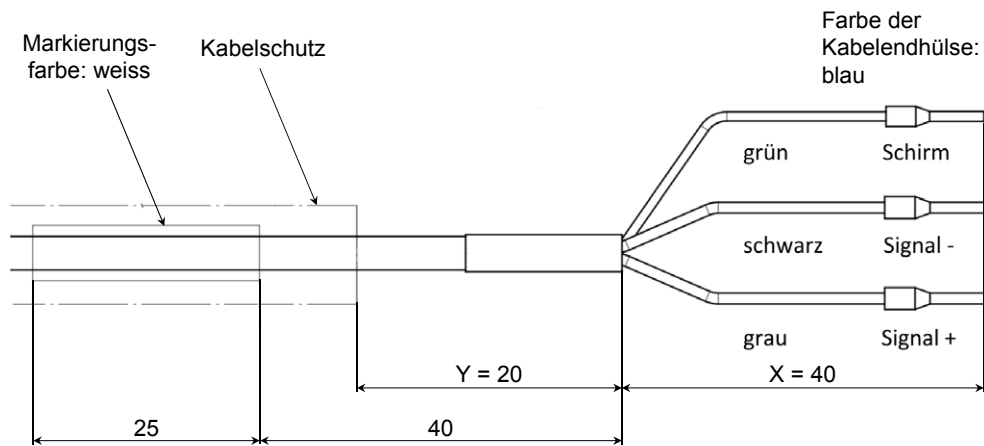


Bild 9: Kabelende

Beschriftung am Kabelende

KISTLER
Type 8205Bxxx SN ...

8205B_003-253d-03:19

Verbindung zum Ladungsverstärker

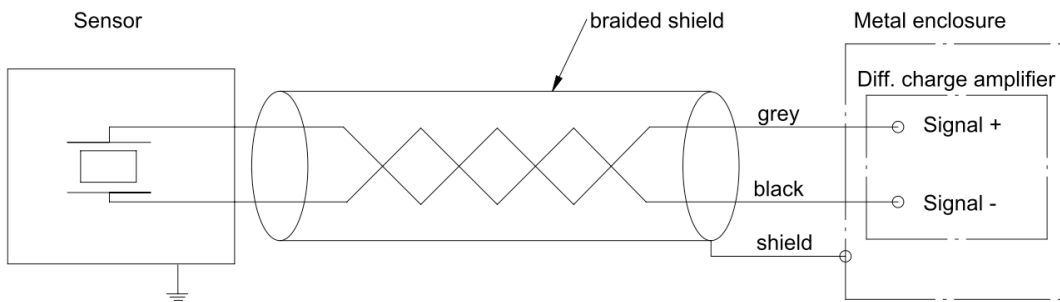


Bild 10: kein Kabelschutz

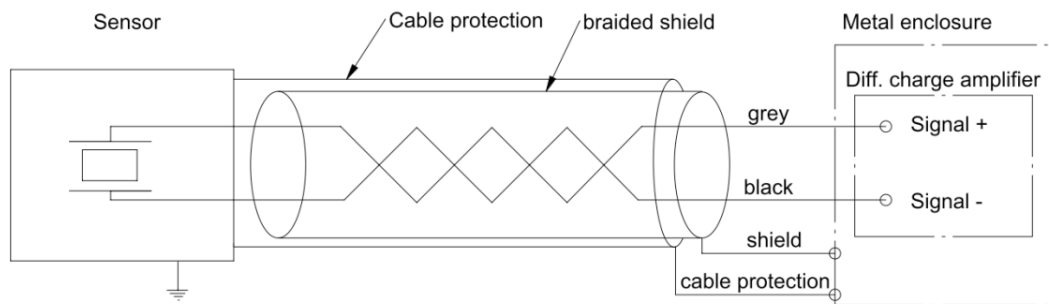


Bild 11: mit Kabelschutz

Zubehör

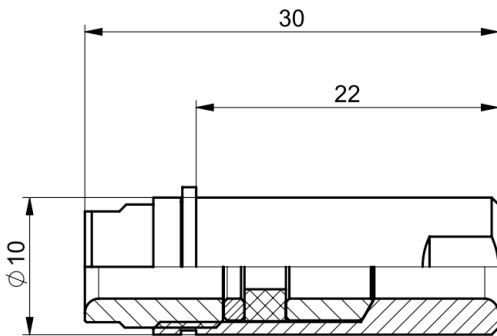


Bild 12: Adapter Typ 1700A37B (für Kabel ohne Kabelschutz)

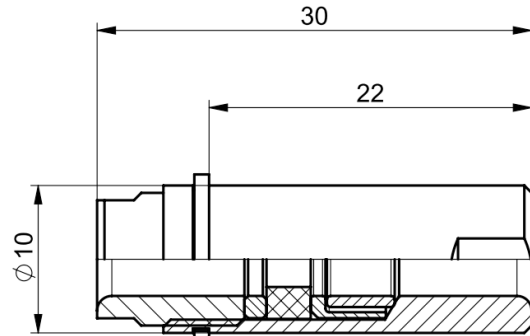


Bild 13: Adapter Typ 1700A37C (für Kabel mit Stahlgeflecht)

Mitgeliefertes Zubehör

- Befestigungsschraube (3x)
ISO 4762-M4x12 INOX A2
- Hex-Schlüssel AF3

Typ/Mat. No.

8445A51
65007763

Zubehör (optional)

- Montageschablone
- Rohrmontageadapter
- Montageadapter 30 mm
- Softlinekabel für Ausführung
8205BxxAxJxx
- Adapter für Kabelanschluss an
Ladungsverstärker 5181, 5183, 5185
für Version 8205BxxBDJxx
für Version 8205BxxCDJxx
- Befestigungsschraube (Ersatz)
ISO 4762-M4x12 INOX A2

Type/Mat. No.

8433AT1
8433AP20
8433AS30
1652AC2A3Axx
1700A37B
1700A37C
8445A51

Typische Kabelmontagesituationen für eine Kabeldurchführung in einen Elektroschaltschrank oder durch ein Hindernis

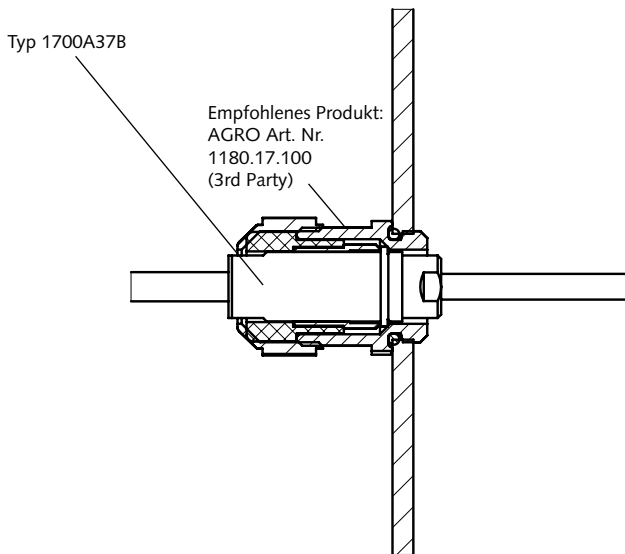


Bild 14: Kabel ohne Kabelschutz

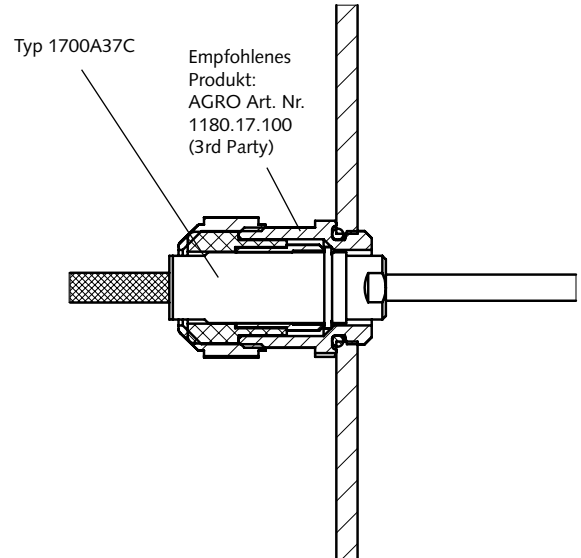


Bild 15: Kabel mit Außengeflecht

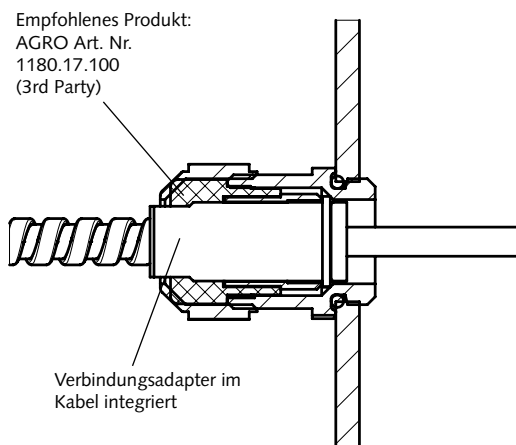


Bild 16: Kabel mit Spiralschlauch

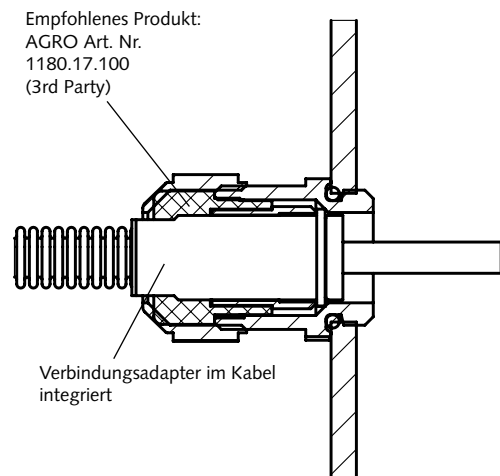


Bild 17: Kabel mit hermetisch dichtem Wellschlauch

8205B_003-253d-03_19

Typenschlüssel

Typ 8205B J

EX-Zertifizierung

nicht Ex-zertifiziert	-
Ex- ia; Ex-na	E

Empfindlichkeit

20 pC/g	1
50 pC/g	2
100 pC/g	3

Kabel – Typ

kein Kabel	A
kein Kabelschutz	B
mit Außengeflecht	C
Spiralschlauch	D
hermetisch dichter Wellenschlauch	E

Kabelende

Standardlänge (40,20)	D
Kundenspez. Länge (x 25 ...500, y 0 ...500)	C

Kabellänge

Integriertes Kabel; 5 m	05
Integriertes Kabel; 10 m	10
Integriertes Kabel; 20 m	20
Integriertes Kabel; Kundenspez. Länge (0,5 m – 30 m)	Sp

8205B_003-253d-03:19