

## imc Beschleunigungs-Sensoren: Serie imc AC



Die kapazitiven Beschleunigungsaufnehmer basieren auf mikro-elektro-mechanischen Systemen (MEMS-Technologie) und ermöglichen es, Beschleunigungskräfte statisch ab 0 Hz zu messen. Die möglichen Anwendungen liegen in den Bereichen Fahrdynamik, Betriebsfestigkeit, Fahrzeugtest, Bremstest, Komfortmessung, Strukturüberwachung oder generell überall dort, wo Beschleunigungen zuverlässig gemessen werden müssen.

Die Sensoren weisen ein besonders geringes Rauschen und exzellente Stabilität über einen weiten Betriebs-Temperaturbereich auf (-20°C bis +80°C), so dass auch kleinste Beschleunigungen präzise gemessen werden können. Sie sind wasserdicht gekapselt und im leichten eloxierten Aluminiumgehäuse (IP67) verfügbar. Es sind Typen mit Messbereiche von  $\pm 2$  g bis hin zu  $\pm 200$  g lieferbar wobei die obere Grenzfrequenz (Bandbreite) je nach Modell bei 700 bis 1800 Hz liegt.

Die aktiven Aufnehmer liefern bei nominalem Messbereich ein  $\pm 2,7$  V Signal an einem differentiellen Ausgang ( $\pm$ OUT)

und werden mit 5 bis 40 V DC versorgt. Sie können direkt an jeden imc Spannungsverstärker mit Sensorversorgung sowie an jeden imc Brückenverstärker angeschlossen werden - die Spannungsversorgung erfolgt dabei über den Verstärker. Insbesondere ist dieser Sensor geeignet für HV-Messmodule vom Typ HISO-UT-6, welche eine 5 V Sensorversorgung bereitstellen.

### Besonderheiten

- Sehr geringes Rauschen (low noise Sensorelemente)
- Sehr klein (12 x 12 x 11 mm) und leicht (3 g)
- Direkter Anschluss an alle imc Brückenverstärker oder Spannungsverstärker mit Sensorversorgung
- LEMO-Steckverbinder und TEDS-Ausstattung optional
- Geeignet für HISO-UT-6

### Übersicht der verfügbaren Varianten

MEMS-Sensoren uniaxial Alu: imc AC1Axxx		
SEN/ACC-AC1A002	Beschleunigungssensor MEMS 2 g uniaxial	1390000x
SEN/ACC-AC1A005	Beschleunigungssensor MEMS 5 g uniaxial	1390000x
SEN/ACC-AC1A010	Beschleunigungssensor MEMS 10 g uniaxial	13900026
SEN/ACC-AC1A025	Beschleunigungssensor MEMS 30 g uniaxial	1390000x
SEN/ACC-AC1A050	Beschleunigungssensor MEMS 50 g uniaxial	13900027
SEN/ACC-AC1A100	Beschleunigungssensor MEMS 100 g uniaxial	1390000x
SEN/ACC-AC1A200	Beschleunigungssensor MEMS 200 g uniaxial	1390000x
Mitgeliefertes Zubehör: detailliertes Kalibrierzertifikat		
Optionen:		
SEN/ACC-AC1A-1M	Ein Meter Kabel zusätzlich	1394000x
SEN/ACC-AC1A-LEMO	Ein LEMO-Stecker in imc Belegung inklusive Montage	1394000x

### Optionales Zubehör

HV-Kabel Redel 2P		
ACC/SENSORCABLE-2HV-L2P-3M	8-adriges Kabel mit offenen Enden, Länge 3 m	13500356

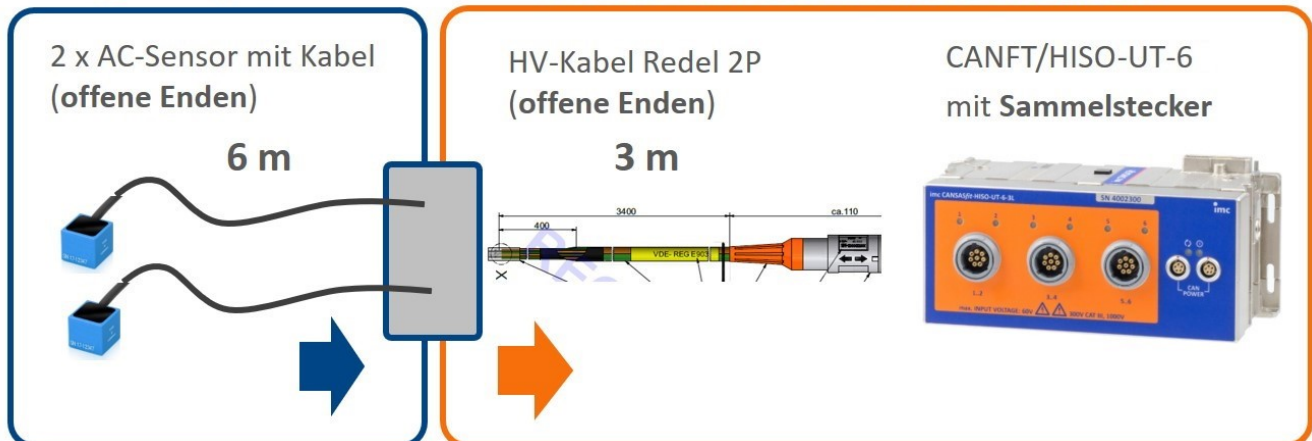
Geeignetes Kabel mit Redel.2P Stecker zur Verwendung mit imc CANSASfit Modul HISO-UT-6-3L.

Dieses Kabel erfüllt Personensicherheits-Anforderungen für den HV-Bereich.

Die Verbindung zwischen diesem HV-tauglichen Kabel und dem Anschlusskabel des AC-Sensors kann vom Anwender selbst hergestellt werden z.B. durch Löten, Klemmen Schrumpfschlauch-Isolierung etc. Beide Kabel haben jeweils einseitig freie offene Enden. Diese Verbindung stellt damit eine kontrollierte Schnittstelle und klare Trennung zwischen voll spezifiziertem HV-sicherem Messmodul mit HV-sicherem Anschlussstecker-System einerseits, sowie Kunden- und Prüflingsspezifischen Kabeln und Sensoren andererseits, dar, die anderen Schutzregeln unterliegen und in den Verantwortungsbereich des Anwenders fallen.

### Prüfling und Spezialsensorik

### HV-sicheres Mess und Anschluss-System



Der AC-Sensor selbst und sein Anschlusskabel unterliegen keinen HV-Isolationsansprüchen! Der Sensor besitzt eine Funktionsisolierung zum Sensorgehäuse.

## Technische Daten - Serie imc AC

### Sensortypen

Typenbezeichnung		AC1A002	AC1A005	AC1A010	AC1A030	AC1A050	AC1A100	AC1A200
Messbereich	±g	2	5	10	30	50	100	200
Empfindlichkeit	mV/g	1350	540	270	90	54	27	13,5
Analoge Bandbreite <sup>1</sup>	Hz	700	700	1400	1600	1800	1800	1800
Bruchbeschleunigung	±g	6000						
Nichtlinearität	% FSO	0,5 %						
Querrichtungsfaktor	%	3						
Einschwingzeit	ms	<1						
Spannungsversorgung <sup>2</sup>	V DC	5..40						
Stromaufnahme	mA	5						
Ausgangssignal (nom. Bereich) <sup>3</sup>	V	±2,7						
Ausgangswiderstand	Ω	300						
Spektrale Rauschdichte	µg/√Hz	10	20	35	100	170	340	680
Eigenrauschen/ Breitband-Rauschen <sup>4</sup>	µV	360	290	360	360	390	390	390
Temperaturkoeffizient <sup>5</sup>	%/°C	0,01						
Arbeitstemperatur	°C	-20°C ... +80°C						
Lagertemperatur	°C	-40°C ... +100°C						
Sensorelement		MEMS kapazitiv						
TEDS		auf Anfrage <sup>6</sup>						
Masseisolierung		ja						

Alle hier angegebenen Spezifikationen sind typische Werte.

- 1 Linearer Frequenzbereich (±5 %)
- 2 kompatibel mit imc Messverstärkern mit Sensorversorgung
- 3 Differenz-Ausgangssignal ±OUT
- 4 über volle Bandbreite
- 5 Drift der Empfindlichkeit
- 6 nicht in Verbindung mit HISO-UT-6-3L Modulen

Gehäusotyp	Uniaxial Aluminium
Dichtung	Epoxydharz
Gehäusematerial	Aluminium
Kabellänge	6 m, offenes Ende
Kabeltyp	AWG 30, Polyurethan, Ø 2,9 mm, 12 Gramm/m
Steckverbinder	Optional
Befestigungslöcher	keine, Klebmontage
Gewicht	3 g
Optionales Zubehör	Kabellänge zusätzlich n x 1 m, LEMO in imc Belegung montiert

### Kabelbelegung

Sensor	AC1Axxx
<b>Signal</b>	
+Supply (Versorgung)	rot
-Supply	schwarz
+Signal	grün
-Signal	weiß