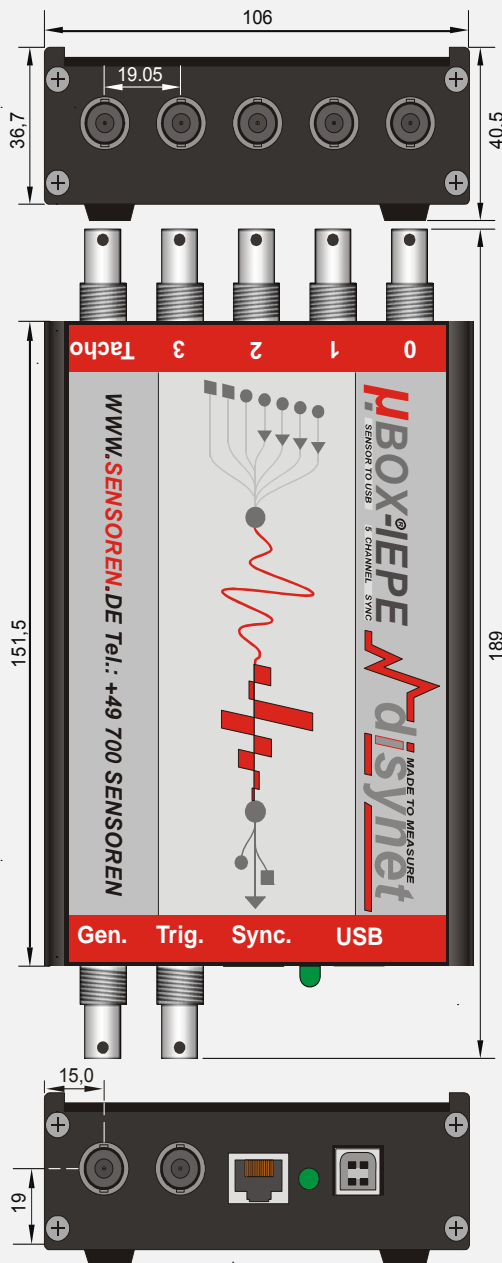


5-Kanal IEPE-Datenerfassungsgerät für Schwingungsanalyse

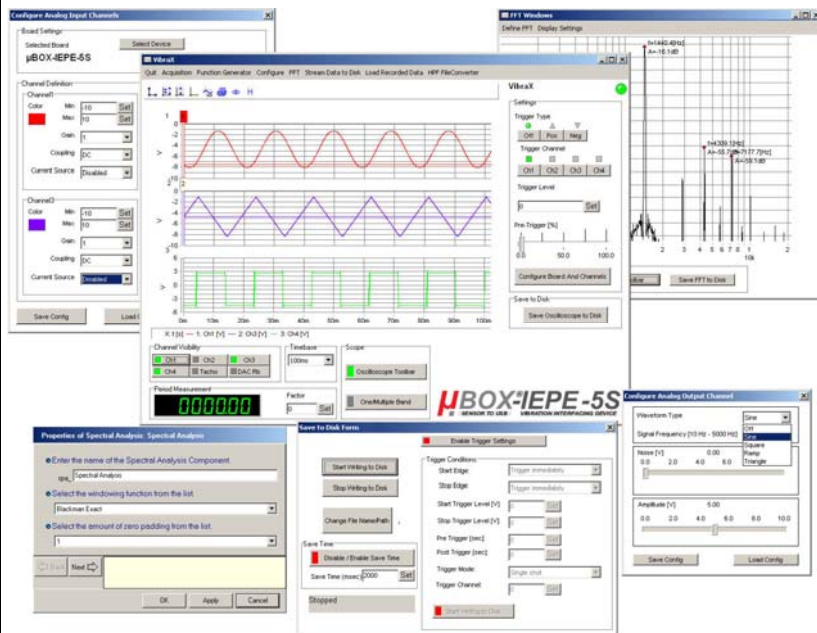


Abmessungen (mm)



- ◆ USB-Schnittstelle, kein externes Netzteil notwendig
- ◆ 4 BNC-Eingänge für IEPE Sensoren, 24 Bit
- ◆ bis zu 102,4 kHz simultane Erfassungsrate / Kanal
- ◆ Bandbreite bis 50 kHz
- ◆ IEPE 4 mA Stromversorgung über USB
- ◆ Eingangsbereich ±10 V, Verstärkung 1 und 10
- ◆ 1 BNC Tachoeingang (mit Eingang synchronisiert)
- ◆ Tachoeingangsbereich: ±30 V, 31 Bit, 1 MHz
- ◆ 1 BNC Analogausgang (nur Version N & S)
- ◆ Einsatz als programmierbarer Signalgenerator
- ◆ Anti-Aliasing-Filter für hohe Signaltreue
- ◆ BNC-Triggereingang
- ◆ robustes Metallgehäuse
- ◆ Synchronisierung bis zu 4 Geräte (nur Version S & H)
- ◆ Software: **VibraX**, DASyLab, LabVIEW (optional)

Die **μBOX-IEPE-5x** ist ein hochgenaues 5-Kanal-Datenerfassungsgerät für die Schwingungsanalyse. Durch die BNC-Anschlüsse und USB-Schnittstelle ist es ideal für mobile Anwendungen geeignet. Bis zu vier IEPE-Sensoren können direkt an das Gerät angeschlossen und versorgt werden. Die 24 Bit IEPE-Sensoreingänge werden mit bis zu 102,4 kHz abgetastet und können mit dem Tachometereingang und dem Analogausgang synchronisiert werden. Der Analogausgang kann auch als Signalgenerator - beispielsweise zur Schwingungsanregung - eingesetzt werden. Damit ist das Gerät für anspruchsvolle Labor- und Kalibrieranwendungen ideal geeignet.



VibraX – Software: Im Lieferumfang enthalten
Auspacken - Erfassen - Analysieren

5-Kanal IEPE-Datenerfassungsgerät für Schwingungsanalyse

Technische Daten

Analogeingänge

- ◆ 4 BNC IEPE Eingänge, simultan, AC/DC Kopplung
- ◆ Auflösung/Wandlung: 24 Bit Sigma-Delta
- ◆ Messbereich/Verstärkung: ± 10 V, ± 1 V / 1 x, 10 x
- ◆ Signal-Rauschverhältnis: 106 dB
- ◆ Verstärkungsfehler: G1 0,02%, G10: 0,5%
- ◆ Überspannungsschutz: ± 40 V
- ◆ Abtastrate: 195,3 bis 52,734 kHz, Version H bis 102,4 kHz
- ◆ Bandbreite (-3 dB):
Version H 0,5 Hz bis 50 kHz
Version S 0,1 Hz bis 25 kHz,
Version N: 0,5 Hz bis 25 kHz
- ◆ Gruppenverzögerung: 39/Abtastrate
- ◆ Durchlassbereich: 0,49 x Abtastrate (-3 dB),
0,55 x Abtastrate (-100 dB)
- Restwelligkeit: $\pm 0,005$ dB
- ◆ Verzerrung (THD): -92 dB typisch, @ 1 kHz Sinus, 50 kHz

Tachometereingang

- ◆ 1 Kanal, BNC, mit Eingang synchronisiert
- ◆ Auflösung: 31 bit
- ◆ Eingangsbereich: ± 30 V
- ◆ Schwellwert: ± 2 V mit 0,5 V Hysterese
- ◆ maximale Eingangsfrequenz: 1 MHz
- ◆ minimale Pulsbreite hoch/tief: 0,4 μ s
- ◆ Zähler 0: Taktrate 12 MHz (83 ns Auflösung)
- ◆ Zähler 1: 48 MHz (21 ns Auflösung, Version S & H)
für eine genaue Drehwinkelmessung
- Gate
(nur Version H, BNC Stecker) Pulsweitenmessung für Tacho-Phasenlage
Eingangsbereich: 5 V – TTL-Signal für präzise Analogeingang-Synchronisation

Triggereingang

- ◆ Stecker: BNC
- ◆ Triggerquellen:
 - ◆ interner Softwaretrigger: initiiert über Software
 - ◆ externer Digitaltrigger: Softwareschaltbar
 - ◆ analoger Schwellwerttrigger, Softwareschaltbar
- ◆ externer Digitaltrigger:
 - ◆ Eingangstyp: Flankensensitiv, positiver Trigger
 - ◆ Logikfamilie: LVTTTL Eingänge
 - ◆ Eingangs-Logiklast: 1 LVTTTL
 - ◆ unterer Schwellwert: 1,1 V
 - ◆ oberer Schwellwert: 1,3 V
 - ◆ Hysterese: 0,2 V
 - ◆ Eingangs-Senkstrom: 33 μ A
 - ◆ minimale Pulsbreite High oder Low: 1,3 μ A
 - ◆ maximales Eingangssignal: ± 30 V
 - ◆ Eingangskonfigurierung: mit 100 k Ω Pull-Up
- ◆ analoger Schwellwerttrigger:
 - ◆ Type: positiver Schwellwerttrigger auf Analogeingang 0
 - ◆ Schwellwertniveau: +0,2 bis +9,8 V (Version N: fest, 1 V)
 - ◆ Hysterese: 100 mV
- ◆ Triggerverzögerung: max. 1 Wandlungsperiode

Analogausgang, Signalgenerator (Version N & S)

- ◆ 1 Kanal
Version S: Analogeingang synchronisierbar
Version N: nicht synchronisierbar
- ◆ Stecker: BNC
- ◆ Auflösung/Wandlung: 24 Bit Delta-Sigma
- ◆ Ausgangsbereich: ± 10 V
- ◆ Daten-Codierung: Offset-Binär
- ◆ Ausgangsstrom: Version S: ± 3 mA max.
Last (10 V über 3,3 k Ω) Version N: ± 1 mA
- ◆ FIFO: 8192 Samples insgesamt
- ◆ DC-Offset: $\pm 1,5$ mV
- ◆ Verstärkungsfehler: $\pm 0,03\%$
- ◆ Tiefpassfilter: 2-Pol, Butterworth, 10 kHz
- ◆ Zeitverzögerung Version N: 34/ Ausgangsfrequenz
Version S&H 29/ Ausgangsfrequenz
- ◆ Verzerrung (THD): 0,0015% bei 1 kHz (typisch)
- ◆ Interne Taktrate: Ausgangsfrequenz x 512
- ◆ Ausgaberate Version S: 10 kHz bis 52,734 kHz
- ◆ Ausgaberate Version N: 46,875 kHz, fest
- ◆ Streaming-Modus: Version S: Ja, Version N: nein

Rechnerschnittstelle

- ◆ Schnittstellentyp: USB 2.0, High-Speed (480 MBit/s)
- ◆ Kompatibilität:
 - ◆ Version 2.0
 - ◆ Version 1.1 (max. Summenabtastrate ca. 100 kHz)
- ◆ Stecker: USB Buchse, Typ B

Synchronisierung bis zu 4 Geräte (Version S & H)

- ◆ 1 RJ45 Buchse (LVDS)
- ◆ Master/Slave: programmierbar

Hauptoszillator

- ◆ Frequenz: 48 MHz
- ◆ Genauigkeit bei 25 °C: ± 30 ppm
- ◆ Temperaturdrift von 0 bis 70 °C (gesamt): ± 50 ppm
- ◆ Alterung (erstes Jahr): ± 5 ppm
- ◆ maximaler Fehler (erstes Jahr): ± 85 ppm

allgemeine Daten

- ◆ Leistungsaufnahme: +5 V $\pm 0,30$ V @ 0,5 A
- ◆ Abmessungen: B x L x H 106 x 189 x 40,5 mm
- ◆ Gewicht: 495 g
- ◆ Betriebstemperaturbereich: 0 °C bis +55 °C
- ◆ Lagertemperaturbereich: -25 °C bis +85 °C
- ◆ relative Feuchtigkeit: 95%, nicht kondensierend
- ◆ Schutz vor elektrostatischer Entladung:
Bogen: 8 kV, Kontakt, 4 kV
- ◆ Elektromagnetische Beeinflussung:
 - ◆ EN55022:1994 + A1:1995 + A2:1997
 - ◆ VCCI, AS/NZS 3548, Klasse A
- ◆ Immunität: EN 61000-6-1:2001
- ◆ RoHS-konformität: nach EU Richtlinie 2002/95/EG