

ICPU2-8 für imc CRONOS-XT

8-kanaliges IEPE/ICP Messmodul

Der ICPU2-8 ist ein breitbandiger Messverstärker für die Messung von:

- IEPE bzw. ICP-Sensoren (stromgespeiste 4 mA)
- Spannung (AC und DC Kopplung)

Der direkte Anschluss von ICP-kompatiblen Sensoren (ICP™-, DELTATRON®-, PIEZOTRON®-Sensors) erfolgt über BNC-Anschlüsse.

Besonderheiten

- Sehr hohe Signalbandbreite bis 48 kHz
- Fein anpassbarer Eingangsspannungsbereich von ± 5 mV bis ± 50 V
- Eingangskopplung per Software umschaltbar: DC, AC, AC mit Stromspeisung
- jeder Kanal mit eigenem einstellbarem Filter (z.B. Anti-Aliasing-Filter) und simultanem A/D-Wandler
- Unterstützt imc Plug & Measure konform zu IEEE 1451.4 (Class I Mixed Mode Interface)



CRXT/ICPU2-8

Typische Anwendungen

- Geräusch- und Schwingungsanalyse, Messung von Beschleunigung.

imc CRONOS-XT - Maximal flexibles Baukastensystem

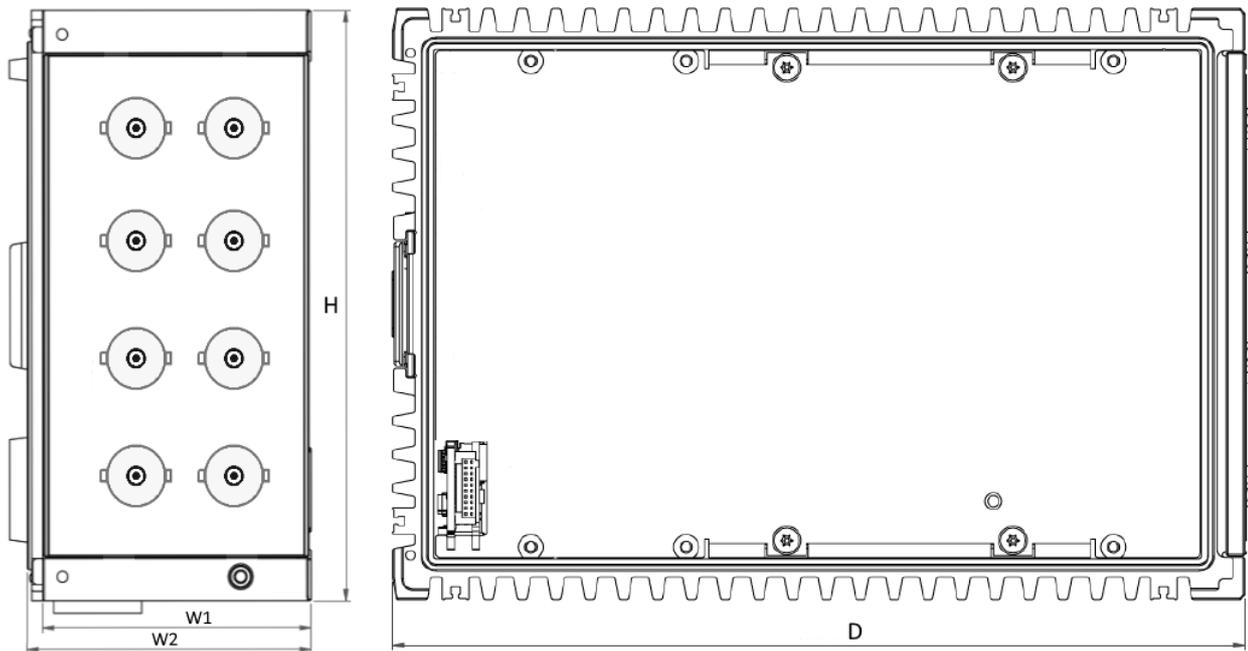
Ein imc CRONOS-XT System besteht aus einer Basiseinheit und einem oder mehreren imc CRONOS-XT Modulen. Der imc Klick Mechanismus bietet auf einfache Weise eine mechanisch feste und dichte Verbindung zwischen mehreren imc CRONOS-XT Modulen. Gleichzeitig stellt der "Klick" eine elektrische Verbindung an den Systembus und die Versorgung her.



Übersicht der verfügbaren Variante

| Bestellbezeichnung | Signal-Anschluss | Leistungsaufnahme | Gewicht | Gehäuse | Artikel Nr. |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------|---------|---------|-------------|
| CRXT/ICPU2-8 | BNC (IP44) | 7,4 W | 1,1 kg | XT2 | 11100020 |
| CRXT/ICPU2-8-70mHz | Sonderversion mit 0,07 Hz Eckfrequenz | 7,4 W | 1,1 kg | XT2 | 11100060 |

Abmessungen



Die Abbildung zeigt ein Modul in Standard-Gebrauchslage: Gehäusetyp XT2

| Gehäusetypen: | XT1 | XT2 | XT3 | XT4 | Bemerkung |
|-----------------|-------|------|------|-------|---|
| W: Breite in mm | 30,5 | 61 | 91,5 | 116,9 | W1: modulares Rastermaß (effektive Stapelbreite) W2: gesamte Breite |
| | 34 | 64,5 | 95 | 120,4 | |
| H: Höhe in mm | 130 | | | | |
| D: Tiefe in mm | 186,5 | | | | |

Dichtung, IP-Klassifizierung und Umweltbedingungen

Ein einzelnes CRXT Modul kann zunächst keinen IP-Schutzgrad erreichen, da es funktionsbedingt seitlich offen ist. Die spezifizierten Angaben gelten stets nur für ein vollständiges, in kontrollierter Umgebung zusammengesetztes (geschlossenes) CRXT System. Erst nachdem es mit einer CRXT Basiseinheit (zzgl. Power Modul), ggf. CRXT Modulen sowie den abschließenden Griffen zu einem CRXT System kombiniert wird, kann eine Bewertung erfolgen. Die für das Gesamtgerät geltende Spezifikation für Schock, Vibration und IP-Schutzgrad ergibt sich dann aus der schwächsten Spezifikation des in dieser Kombination eingesetzten CRXT Moduls. Sie setzen voraus, dass die einzelnen Modul-Komponenten jeweils mit den stabilisierenden Verbindungselementen montiert werden (im mitgelieferten Standard-Zubehör enthalten).

Das Modul ICPU2-8 im Speziellen ist mit BNC-Anschlussbuchsen ausgestattet, welche den IP-Schutzgrad IP44 erfüllen. Dies gilt dann ebenso für ein damit ausgerüstetes Gesamtgerät.

Gemäß IEC 60529 beziehen sich IP-Schutzgrade auf Schutzarten durch ein Gehäuse, also auf den Schutz der elektrischen Teile innerhalb der Gehäuseumhüllung. Sollen auch alle funktionsbedingt zugänglichen Kontakte der Anschlüsse geschützt werden, müssen an all diesen die entsprechenden Stecker angeschlossen sein. In vielen Fällen kann alternativ an ungenutzten Anschlüssen auch eine Schutzabdeckung verwendet werden.

Mitgeliefertes Zubehör

| Montagematerial | | |
|---|--|----------|
| CRXT/BRACKET-CON | Verbindungselemente zur Erhöhung der Stabilität (Set bestehend aus 2 Elementen für die obere Seite und die untere Seite) | 11100040 |
| Dokumente | | |
| Gerätezertifikat | | |
| Erste Schritte mit imc CRONOS-XT (ein Exemplar pro Lieferung) | | |

Optionales Zubehör

| Montagematerial | | |
|--|---|-----------|
| CRXT/BRACKET-CON-BOT | Verbindungselement mit Montageoption (180°) für die untere Seite des CRXT Moduls | 11100084 |
| Dokumente | | |
| SERV/CAL-PROT | Kalibrierprotokoll pro Messverstärker imc Werkskalibrierzertifikat mit Messwerten und Liste der verwendeten Prüfmittel (pdf). | 150000566 |
| SERV/CAL-PROT-PAPER | Kalibrierprotokoll pro Messverstärker (Papierausdruck) imc Werkskalibrierzertifikat mit Messwerten und Liste der verwendeten Prüfmittel, mit Unterschrift und Stempel. | 150000578 |
| Gerätezertifikate und Kalibrierprotokolle: Detaillierte Informationen zu mitgelieferten Zertifikaten, den konkreten Inhalten, zugrundeliegenden Normen (z.B. ISO 9001 / ISO 17025) und verfügbaren Medien (pdf etc.) sind der Webseite zu entnehmen, oder Sie kontaktieren uns direkt. | | |

Technische Daten - ICPU2-8

| Eingänge, Messmodi, Anschlusstechnik | | | |
|---|---|-------------|--|
| Parameter | Wert | | Bemerkungen |
| Eingänge | 8 | | |
| Messmodi | Spannungsmessung IEPE-Sensor mit Stromspeisung | | |
| Abtastrate, Bandbreite, Filter, TEDS | | | |
| Parameter | Wert typ. | min. / max. | Bemerkungen |
| Abtastrate | ≤100 kHz | | pro Kanal, maximale Summenabtastrate aller Modulkonäle: 800 kHz inklusive Monitorkonäle |
| Bandbreite | 0 Hz bis 48 kHz 0 Hz bis 30 kHz | | -3 dB -0,1 dB |
| Filter (digital) Frequenz Charakteristik Ordnung | 10 Hz bis 20 kHz | | Butterworth, Bessel Tiefpass und Hochpass: 8. Ordnung Bandpass: TP und HP je 4. Ordnung Anti-Aliasing Filter: Cauer 8. Ordnung mit $f_g = 0,4 f_a$ |
| Untere Grenzfrequenz (Hochpass, 3. Ord., -3 dB) | 0,43 Hz 1,06 Hz 0,07 Hz 0,13 Hz | | ICPU2-8 Standardversion ICP, Bereich ≤±10 V ICP, Bereich >±10 V Sonderversion CRXT/ICPU2-8-70mHz * ICP, Bereich ≤±10 V ICP, Bereich >±10 V |
| Auflösung | 16 Bit 24 Bit | | Ausgabeformat kanalindividuell wählbar: a) 16 Bit Integer b) 32 Bit Float (24 Bit Mantisse) |
| TEDS | IEEE 1451.4 konform Class I Mixed Mode Interface | | |
| Kennlinien Verrechnung bzw. Linearisierung | benutzerdefiniert (maximal 1023 Stützstellen) | | |

* Auf Nachfrage sind Sonderversionen verfügbar. Sie sollten jedoch nur bei tatsächlichem Bedarf verwendet werden, da auch die Einschwingzeiten entsprechend verlängert sind (bis in den Minutenbereich).

| Allgemein | | | |
|---|------------------------------------|-----------------|---|
| Parameter | Wert typ. | min. / max. | Bemerkungen |
| Überspannungsfestigkeit | | ±50 V | dauerhaft |
| maximale Eingangsspannung | | -11 V bis +15 V | zwischen ±IN und CHASSIS; Messbereich ≤±10 V |
| Eingangskopplung | AC, DC, AC mit Stromspeisung (ICP) | | |
| Eingangskonfiguration | differenziell Single-ended | | per Software konfigurierbar |
| Eingangswiderstand Messbereich: >±10 V | 333 kΩ 0,67 MΩ 1 MΩ | | bei Gleichspannung bzw. 50 Hz ICP (Single-ended) AC (differenziell) DC (differenziell) |
| Messbereich: ≤±10 V | 908 kΩ 1,82 MΩ 20 MΩ | | ICP (Single-ended) AC (differenziell) DC (differenziell) |

| Spannungsmessung | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|
| Parameter | Wert typ. | min. / max. | Bemerkungen |
| Messbereiche | ±50 V, ±25 V, ±10 V, ±5 V, ±2,5 V, ±1 V, ..., ±5 mV | | |
| Verstärkungsabweichung | 0,02% | ≤0,05% | von der Anzeige, bei 25°C |
| Verstärkungsdrift | (+20 ppm/K)·ΔT _a | (+80 ppm/K)·ΔT _a | ΔT _a = T _a -25°C ; mit T _a = Umgebungstemperatur |
| Nullpunktabweichung | 0,02% | ≤0,05% ≤0,06% ≤0,15% | vom Messbereich, bei 25°C >±50 mV ≤±50 mV ≤±10 mV |
| Nullpunktdrift | (±40 μV/K)·ΔT _a (±0,7 μV/K)·ΔT _a (±0,1 μV/K)·ΔT _a | (±200 μV/K)·ΔT _a (±6 μV/K)·ΔT _a (±1,1 μV/K)·ΔT _a | Bereiche >±10 V Bereich ±10 V bis ±0,25 V Bereiche ≤±0,1 V |
| Gleichtaktunterdrückung (CMRR) | | | von DC..60 Hz |
| Bereich: ±50 V bis ±10 V | 62 dB | >46 dB | ±50 V |
| Bereich: ±5 V bis ±50 mV | 92 dB | >84 dB | ±10 V |
| Bereich: ±25 mV bis ±5 mV | 120 dB | >100 dB | ±10 V |
| Signalrauschen | | | DC-Kopplung |
| Breitband | 14 nV/√Hz 0,4 μV _{eff} | | 1 kHz Bandbreite 0,1 Hz bis 1 kHz |

| ICP Sensors - Versorgung | | | |
|--------------------------|--------------|-------------|-------------|
| Parameter | Wert typ. | min. / max. | Bemerkungen |
| ICP-Stromquellen | 4,2 mA/Kanal | ±10% | |
| Spannungshub | 25 V | >24 V | |
| Innenwiderstand | 280 kΩ | >100 kΩ | |



An Axiometrix Solutions Brand

Kontaktaufnahme mit imc

Adresse

imc Test & Measurement GmbH
Voltastraße 5
13355 Berlin

Telefon: +49 30 467090-0
E-Mail: info@imc-tm.de
Internet: <https://www.imc-tm.de>

Technischer Support

Zur technischen Unterstützung steht Ihnen unser technischer Support zur Verfügung:

Telefon: +49 30 467090-26
E-Mail: hotline@imc-tm.de
Internet: <https://www.imc-tm.de/service-training/>

Service und Wartung

Für Service- und Wartungsanfragen steht Ihnen unser Serviceteam zur Verfügung:

E-Mail: service@imc-tm.de
Internet: <https://www.imc-tm.de/service>

imc ACADEMY - Trainingscenter

Der sichere Umgang mit Messgeräten erfordert gute Systemkenntnisse. In unserem Trainingscenter werden diese von erfahrenen Messtechnik Spezialisten vermittelt.

E-Mail: schulung@imc-tm.de
Internet: <https://www.imc-tm.de/service-training/imc-academy>

Internationale Vertriebspartner

Den für Sie zuständigen Ansprechpartner, finden Sie in unserer Übersichtsliste der imc Partner:

Internet: <https://www.imc-tm.de/imc-weltweit/>

imc @ Social Media

<https://www.facebook.com/imcTestMeasurement>

<https://www.youtube.com/c/imcTestMeasurementGmbH>

https://x.com/imc_de

<https://www.linkedin.com/company/imc-test-&-measurement-gmbh>