

# UNI2-8 für imc CRONOScompact

## 8-kanaliger Universalverstärker

Der **UNI2-8** ist ermöglicht mit 8 differentiellen, analogen Eingängen die Messung von:

- Spannung, Strom, Temperatur (Thermoelemente und PT100),
- Brücken und Dehnungsmessstreifen (Viertel-, Halb- und Vollbrücke),
- IEPE/ICP-Sensoren (mittels DSUB-Stecker für je 2 Kanäle)

Zur Versorgung von externen Sensoren bzw. für die Brückenmessung ist eine Sensorversorgung mit einstellbaren Bereichen integriert.



CRC/UNI2-8

### Besonderheiten

- Flexibel einsetzbar zur Erfassung von 8 Kanälen
- Sehr hohe Signalbandbreite bis 48 kHz
- Softwareseitig umschaltbare Viertelbrückenergänzung 120  $\Omega$  und 350  $\Omega$
- Unterstützt *imc Plug & Measure* (TEDS)

### imc CRONOScompact - Modulares Messsystem

imc CRONOScompact sind modulare und kompakte Messsysteme, die in unterschiedlichen Gehäusegrößen und Bauformen zur Verfügung stehen. Die Einschub-Module werden in ein imc CRONOScompact System (CRC-400GP) eingesetzt.

Sobald die Module in einem Trage- bzw. RACK-Gehäuse eingesetzt sind, werden die Module elektrisch mit dem CRC-System verbunden und über die Stromversorgung des Systems versorgt. Die Datenspeicherung erfolgt über das CRC-System.

Module für RACK-Gehäuse ("-R") unterscheiden sich von Standard-Modulen nur in der Mechanik der Frontplatte.



imc CRONOScompact Einschub-Module



imc CRONOScompact Tragegehäuse

### Übersicht der verfügbaren Varianten

| Standardversion     |             | ET-Version * |                               |
|---------------------|-------------|--------------|-------------------------------|
| Bestellbezeichnung: | Artikel-Nr. | Artikel-Nr.  | Beschreibung                  |
| CRC/UNI2-8          | 11700016    | 11710015     | für imc CRONOScompact         |
| CRC/UNI2-8-R        | 11700106    | 11710065     | für imc CRONOScompact RACK    |
| CRC/UNI2-8-L        | 11700198    | 117100xx     | Variante mit LEMO Anschlüssen |
| CRC/UNI2-8-L-R      | 11700199    | 117100xx     | mit LEMO für CRC RACK         |

\* ET: Version im erweiterten Temperaturbereich

### Mitgeliefertes Zubehör

| DSUB-15 Stecker                                                   |                                                                                                                                                                                                                | Artikel-Nr. |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| ACC/DSUBM-UNI2                                                    | 15-poliger DSUB-Klemmstecker für je 2 Kanäle. Geeignet für: Strom- <sup>1</sup> , Spannungs-, Widerstands- und Brückenmessung, sowie PT100 und Thermoelementmessung (mit integrierter Kaltstellenkompensation) | 13500169    |
| Dokumente                                                         |                                                                                                                                                                                                                |             |
| Erste Schritte mit imc CRONOScompact (ein Exemplar pro Lieferung) |                                                                                                                                                                                                                |             |
| Gerätezertifikat                                                  |                                                                                                                                                                                                                |             |

### Optionales Zubehör

| Dokumente                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| SERV/CAL-PROT                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kalibrierprotokoll pro Messverstärker<br>imc Werkskalibrierzertifikat mit Messwerten und Liste der verwendeten Prüfmittel (PDF-Dokument).                                 | 150000566 |
| SERV/CAL-PROT-PAPER                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kalibrierprotokoll pro Messverstärker (Papierausdruck)<br>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-Dokument etc.) sind der Webseite zu entnehmen, oder Sie kontaktieren uns direkt. |                                                                                                                                                                           |           |

#### DSUB-15 Stecker

- ACC/DSUBM-TEDS-UNI2      Version mit TEDS Unterstützung, gemäß IEEE 1451 für eine Nutzung mit imc Plug & Measure      13500188
- ACC/DSUBM-I2      15-poliger DSUB-Klemmenstecker für je 2 Kanäle. Zur Messung von Strömen bis 50 mA (Shunt 50 Ω, Skalierungsfaktor 0,02 A/V)      13500180
- ACC/DSUBM-TEDS-I2      Version mit TEDS Unterstützung, gemäß IEEE 1451 für eine Nutzung mit imc Plug & Measure      13500193
- ACC/DSUBM-ICP2I-BNC-S      Erweiterungsstecker für 2 IEPE/ICP Sensoren, 2x BNC Anschluss, isoliert, **slow**      13500293
- ACC/DSUBM-ICP2I-BNC-F      Variante **fast** für 2 IEPE/ICP Sensoren      13500294

#### LEMO Stecker

- ACC/TH-LEM-150      LEMO.1B Stecker für Thermoelementmessung (mit integrierter Kaltstellenkompensation) via PT100      13500086

#### Montagematerial für imc CRONOScompact Gehäuse (CRC)

- CRC/BRACKET-CON      Verbindungselement 180°, Befestigung von Geräten      11700153
- CRC/BRACKET-90      Befestigungselement 90°      11700152
- CRC/BRACKET-BACK      Rückwandbefestigungswinkel      11700154

<sup>1</sup> Massebezogene Strommessung, für differentielle Messung ist ein externer Shunt bzw. der entsprechende Stecker (ACC/DSUBM-I2) zu nutzen.

### Technische Daten - CRC/UNI2-8

| Eingänge, Messmodi, Anschlusstechnik |                                                                                                                                               |                                                                                                            |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter                            | Wert                                                                                                                                          | Bemerkungen                                                                                                |
| Eingänge                             | 8                                                                                                                                             |                                                                                                            |
| Messmodi                             | Spannung<br>Strom                                                                                                                             | ACC/DSUBM-UNI2<br>Single-ended (interner Shunt) oder<br>Strom-Stecker ACC/DSUBM-I2                         |
| DSUB-15                              | Brückensensor<br>Dehnungsmessstreifen (DMS)<br>Thermoelementmessung<br>PT100 (3- und 4-Draht-Anschluss)<br>stromgespeiste Sensoren (IEPE/ICP) | Halb-, Viertel- und Vollbrücke<br><br>IEPE/ICP Erweiterungsstecker<br>(ACC/DSUBM-ICP2I-BNC-S/-F, isoliert) |
| Messmodi                             | Spannung<br>Strom<br>Thermoelementmessung                                                                                                     | single end (interner Shunt)<br>LEMO Stecker (ACC/TH-LEM-150) mit integrierter<br>Kaltstellenkompensation   |
| LEMO                                 | Brückensensor<br>Dehnungsmessstreifen (DMS)<br>PT100 (3- und 4-Draht-Anschluss)                                                               | Halb-, Viertel- und Vollbrücke                                                                             |
| Anschlusstechnik                     |                                                                                                                                               |                                                                                                            |
| DSUB-15                              | 4x DSUB-15<br>oder                                                                                                                            | 2 Kanäle pro Stecker                                                                                       |
| LEMO                                 | 8x LEMO.1B.307                                                                                                                                | 1 Kanal pro Stecker                                                                                        |

| Abtastrate, Bandbreite, Filter, TEDS          |                                                      |             |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter                                     | Wert typ.                                            | min. / max. | Bemerkungen                                                                                                                                                   |
| Abtastrate                                    | ≤100 kHz                                             |             | pro Kanal                                                                                                                                                     |
| Bandbreite                                    | 0 Hz bis 48 kHz<br>0 Hz bis 30 kHz<br>0 Hz bis 10 Hz |             | -3 dB<br>-0,1 dB<br>-3 dB bei Temperaturmessung                                                                                                               |
| Max.<br>Signalanstiegsgeschwindigkeit         | 1,2 V/μs                                             |             |                                                                                                                                                               |
| Filter (digital)                              | 10 Hz bis 20 kHz                                     |             | Butterworth, Bessel<br>Tiefpass und Hochpass: 8. Ordnung<br>Bandpass: TP und HP je 4. Ordnung<br>Anti-Aliasing Filter:<br>Cauer 8.Ordnung mit $f_g = 0,4 f_a$ |
| Frequenz<br>Charakteristik<br>Typ und Ordnung |                                                      |             |                                                                                                                                                               |
| Auflösung                                     | 16 Bit                                               |             | interne Verarbeitung 24 Bit                                                                                                                                   |
| TEDS - Transducer<br>Electronic Data Sheets   | IEEE 1451.4 konform<br>Class II MMI                  |             | insb. mit ACC/DSUBM-TEDS-xx (DS2433)<br>nicht unterstützt: DS2431 (typ. IEPE/ICP Sensor)                                                                      |

| Allgemein                      |                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter                      | Wert typ.                                                                          | min. / max.                                                                       | Bemerkungen                                                                                                                                            |
| Überspannungsfestigkeit        |                                                                                    | ±80 V<br>±50 V                                                                    | dauerhaft, Differenzeingänge<br>Eingangsbereiche >±10 V oder<br>Gerät ausgeschaltet<br>Eingangsbereiche ≤±10 V                                         |
| Eingangskopplung               | DC                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                                                                        |
| Eingangskonfiguration          | differentiell                                                                      |                                                                                   |                                                                                                                                                        |
| Eingangswiderstand             | 1 MΩ<br>20 MΩ                                                                      |                                                                                   | Bereiche >±10 V<br>Bereiche ≤±10 V                                                                                                                     |
| Zusätzliche Sensorversorgung   |                                                                                    |                                                                                   | für IEPE/ICP-Erweiterungsstecker                                                                                                                       |
| Spannung                       | +5 V                                                                               | ±5%                                                                               | unabhängig von integrierter                                                                                                                            |
| verfügbarer Strom              | 0,26 A                                                                             | 0,2 A                                                                             | Sensorversorgung, kurzschlussfest                                                                                                                      |
| Innenwiderstand                | 1,0 Ω                                                                              | <1,2 Ω                                                                            | Leistung pro DSUB-Stecker                                                                                                                              |
| Spannungsmessung               |                                                                                    |                                                                                   |                                                                                                                                                        |
| Parameter                      | Wert typ.                                                                          | min. / max.                                                                       | Bemerkungen                                                                                                                                            |
| Messbereiche                   | ±50 V, ±25 V, ±10 V, ±5 V, ±2,5 V,<br>±1 V bis ±5 mV                               |                                                                                   |                                                                                                                                                        |
| Max Eingangsspannung           |                                                                                    | -11 V bis +15 V                                                                   | zwischen ±IN und CHASSIS;<br>Messbereich ≤±10 V                                                                                                        |
| Verstärkungsabweichung         | 0,02 %                                                                             | 0,05 %                                                                            | von der Anzeige, bei 25 °C                                                                                                                             |
| Verstärkungsdrift              | 10 ppm/K·ΔT <sub>a</sub>                                                           | 30 ppm/K·ΔT <sub>a</sub>                                                          | ΔT <sub>a</sub> =  T <sub>a</sub> -25°C ; mit T <sub>a</sub> = Umgebungstemperatur                                                                     |
| Nullpunktabweichung            | 0,02 %                                                                             | ≤0,05 %<br>≤0,06 %<br>≤0,15 %                                                     | vom Messbereich, bei 25 °C<br>Bereiche >±50 mV<br>Bereiche ≤±50 mV<br>Bereiche ≤±10 mV                                                                 |
| Nullpunktdrift                 | ±40 μV/K·ΔT <sub>a</sub><br>±0,7 μV/K·ΔT <sub>a</sub><br>±0,1 μV/K·ΔT <sub>a</sub> | ±200 μV/K·ΔT <sub>a</sub><br>±6 μV/K·ΔT <sub>a</sub><br>±1,1 μV/K·ΔT <sub>a</sub> | Bereiche >±10 V<br>Bereich ±10 V bis ±0,25 V<br>Bereiche ≤±0,1 V<br>ΔT <sub>a</sub> =  T <sub>a</sub> -25°C ; mit T <sub>a</sub> = Umgebungstemperatur |
| Nichtlinearität                | 30 ppm                                                                             | 90 ppm                                                                            |                                                                                                                                                        |
| Gleichtaktunterdrückung (CMRR) | 80 dB<br>110 dB<br>138 dB                                                          | >70 dB<br>>90 dB<br>>132 dB                                                       | DC und f≤60 Hz<br>Bereich ±50 V bis ±25 V<br>Bereich ±10 V bis ±50 mV<br>Bereich ±25 mV bis ±5 mV                                                      |
| Signalrauschen                 | 3,6 μV <sub>eff</sub><br>0,6 μV <sub>eff</sub><br>0,14 μV <sub>eff</sub>           | 5,5 μV <sub>eff</sub><br>1,0 μV <sub>eff</sub><br>0,26 μV <sub>eff</sub>          | Bandbreite 0,1 Hz bis 50 kHz<br>Bandbreite 0,1 Hz bis 1 kHz<br>Bandbreite 0,1 Hz bis 10 Hz                                                             |

| Strommessung mit Shunt-Stecker |                                                                                                                                   |                        |                                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Parameter                      | Wert typ.                                                                                                                         | min. / max.            | Bemerkungen                                                               |
| Messbereiche                   | $\pm 50 \text{ mA}$ , $\pm 20 \text{ mA}$ , $\pm 10 \text{ mA}$ , $\pm 5 \text{ mA}$ ,<br>$\pm 2 \text{ mA}$ , $\pm 1 \text{ mA}$ |                        |                                                                           |
| Shunt-Widerstand               | 50 $\Omega$                                                                                                                       |                        | externer Stecker ACC/DSUBM-I2                                             |
| Überstromfestigkeit            |                                                                                                                                   | $\pm 60 \text{ mA}$    | dauerhaft                                                                 |
| Eingangskonfiguration          | differentiell                                                                                                                     |                        |                                                                           |
| Max Eingangsspannung           |                                                                                                                                   | -11 V to +15 V         | zwischen $\pm \text{IN}$ und CHASSIS                                      |
| Verstärkungsabweichung         | 0,05 %                                                                                                                            | 0,16 %                 | von der Anzeige, bei 25 °C                                                |
| Verstärkungsdrift              | 25 ppm/K· $\Delta T_a$                                                                                                            | 80 ppm/K· $\Delta T_a$ | $\Delta T_a =  T_a - 25^\circ\text{C} $ ; mit $T_a$ = Umgebungstemperatur |
| Nullpunktabweichung            | 0,02 %                                                                                                                            | 0,05 %                 | vom Messbereich, bei 25 °C                                                |
| Stromrauschen                  | 70 nA <sub>eff</sub>                                                                                                              | 110 nA <sub>eff</sub>  | Bandbreite:                                                               |
|                                | 1,3 nA <sub>eff</sub>                                                                                                             | 22 nA <sub>eff</sub>   | 0,1 Hz bis 50 kHz                                                         |
|                                | 0,3 nA <sub>eff</sub>                                                                                                             | 5,5 nA <sub>eff</sub>  | 0,1 Hz bis 1 kHz                                                          |
|                                |                                                                                                                                   |                        | 0,1 Hz bis 10 Hz                                                          |

| Strommessung mit internem Shunt |                                                                                                                                   |                        |                                                                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Parameter                       | Wert typ.                                                                                                                         | min. / max.            | Bemerkungen                                                               |
| Messbereiche                    | $\pm 50 \text{ mA}$ , $\pm 20 \text{ mA}$ , $\pm 10 \text{ mA}$ , $\pm 5 \text{ mA}$ ,<br>$\pm 2 \text{ mA}$ , $\pm 1 \text{ mA}$ |                        |                                                                           |
| Shunt-Widerstand                | 120 $\Omega$                                                                                                                      |                        | intern                                                                    |
| Überstromfestigkeit             |                                                                                                                                   | $\pm 60 \text{ mA}$    | dauerhaft                                                                 |
| Max Eingangsspannung            |                                                                                                                                   | -11 V to +15 V         | zwischen $\pm \text{IN}$ und CHASSIS                                      |
| Eingangskonfiguration           | massebezogen (Single-ended)                                                                                                       |                        | interner Stromrückfluss nach -VB                                          |
| Verstärkungsabweichung          | 0,02 %                                                                                                                            | 0,06 %                 | von der Anzeige, bei 25 °C                                                |
| Verstärkungsdrift               | 15 ppm/K· $\Delta T_a$                                                                                                            | 55 ppm/K· $\Delta T_a$ | $\Delta T_a =  T_a - 25^\circ\text{C} $ ; mit $T_a$ = Umgebungstemperatur |
| Nullpunktabweichung             | 0,02 %                                                                                                                            | 0,05 %                 | vom Messbereich, bei 25 °C                                                |
| Stromrauschen                   | 40 nA <sub>eff</sub>                                                                                                              | 70 nA <sub>eff</sub>   | Bandbreite:                                                               |
|                                 | 0,7 nA <sub>eff</sub>                                                                                                             | 12 nA <sub>eff</sub>   | 0,1 Hz bis 50 kHz                                                         |
|                                 | 0,17 nA <sub>eff</sub>                                                                                                            | 0,3 nA <sub>eff</sub>  | 0,1 Hz bis 1 kHz                                                          |
|                                 |                                                                                                                                   |                        | 0,1 Hz bis 10 Hz                                                          |

| Brückenmessung                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                            |                                                                                |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter                                         | Wert typ.                                                                                                                                                                                                                                                               | min. / max.                | Bemerkungen                                                                    |
| Modus                                             | DC                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |                                                                                |
| Messmodi                                          | Voll-, Halb-, Viertelbrücke                                                                                                                                                                                                                                             |                            | Bei Viertelbrückenmessung ist eine Brückenversorgung von $\leq 5$ V zu wählen. |
| Messbereiche                                      | $\pm 1000$ mV/V, $\pm 500$ mV/V,<br>$\pm 200$ mV/V, $\pm 100$ mV/V ...<br>bei Brückenversorgung: 10 V ... $\pm 0,5$ mV/V<br>bei Brückenversorgung: 5 V ... $\pm 1$ mV/V<br>bei Brückenversorgung: 2,5 V ... $\pm 2$ mV/V<br>bei Brückenversorgung: 1 V ... $\pm 5$ mV/V |                            | (optional)<br>(optional)                                                       |
| Brückenversorgung                                 | 10 V<br>5 V<br>(optional) 2,5 V und 1 V                                                                                                                                                                                                                                 | $\pm 0,5$ %<br>$\pm 0,5$ % | tatsächlicher Wert wird im Brückenmodus dynamisch erfasst und kompensiert      |
| Min. Brückenimpedanz                              | 120 $\Omega$ Vollbrücke<br>60 $\Omega$ Halbbrücke                                                                                                                                                                                                                       |                            |                                                                                |
| Max. Brückenimpedanz                              | 5 k $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |                                                                                |
| Viertelbrückenergänzung                           | 120 $\Omega$ , 350 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                             |                            | intern, per Software umschaltbar                                               |
| Eingangswiderstand                                | 20 M $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                           | $\pm 1$ %                  | differentiell, Vollbrücke                                                      |
| Verstärkungsabweichung                            | 0,02 %                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,05 %                     | von der Anzeige, bei 25 °C                                                     |
| Verstärkungsdrift                                 | 20 ppm/K $\cdot\Delta T_a$                                                                                                                                                                                                                                              | 50 ppm/K $\cdot\Delta T_a$ | $\Delta T_a =  T_a - 25^\circ\text{C} $ ; mit $T_a$ = Umgebungstemperatur      |
| Nullpunktabweichung                               | 0,01 %                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,02 %                     | vom Messbereich, bei 25 °C, nach automatischer Brückensymmetrierung            |
| Automatische Shunt-Kalibrierung (Kalibriersprung) | 0,5 mV/V                                                                                                                                                                                                                                                                | $\pm 0,2$ %                | bei 120 $\Omega$ und 350 $\Omega$                                              |

| Temperaturmessung - Thermoelemente           |                                                                  |                            |                                                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter                                    | Wert typ.                                                        | min. / max.                | Bemerkungen                                                                                |
| Messmodus                                    | J, T, K, E, N, S, R, B                                           |                            |                                                                                            |
| Messbereiche                                 | -270 °C bis 1370 °C<br>-270 °C bis 1100 °C<br>-270 °C bis 500 °C |                            | Typ K                                                                                      |
| Auflösung                                    | 0,063 K (1/16 K)                                                 |                            | 16-Bit Integer                                                                             |
| Messabweichung                               |                                                                  | 0,06 %<br>0,05 %           | bei Typ K<br>vom Bereich, bei 25 °C<br>von der Anzeige<br>(Gesamtunsicherheit min. 0,85 K) |
| Drift                                        | 0,02 K/K $\cdot\Delta T_a$                                       | 0,05 K/K $\cdot\Delta T_a$ | $\Delta T_a =  T_a - 25^\circ\text{C} $ ; mit $T_a$ = Umgebungstemperatur                  |
| Abweichung der Vergleichsstellenkompensation |                                                                  | $\pm 0,15$ K               | mit ACC/DSUBM-UNI2, bei 25 °C                                                              |
| Drift Vergleichsstelle                       | $\pm 0,001$ K/K $\cdot\Delta T_a$                                |                            | $\Delta T_a =  T_a - 25^\circ\text{C} $ ; mit $T_a$ = Umgebungstemperatur                  |

| Temperaturmessung - PT100         |                                                                               |                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter                         | Wert typ.                                                                     |                                   | min. / max.              | Bemerkungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Messbereiche                      | -200 °C bis 850 °C<br>-200 °C bis 250 °C                                      |                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Auflösung                         | 0,063 K                                                                       |                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Messabweichung                    |                                                                               |                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4-Leiterschaltung                 |                                                                               |                                   | 0,25 K<br>+0,02 %        | -200 °C bis 850 °C<br>vom Messwert des Widerstandes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3-Leiterschaltung                 |                                                                               |                                   | 0,1 K<br>+0,02 %         | -200 °C bis 250 °C<br>vom Messwert des Widerstandes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                   |                                                                               |                                   | 0,42 K<br>+0,03 %        | -200 °C bis 850 °C<br>vom Messwert des Widerstandes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                   |                                                                               |                                   | 0,38 K<br>+0,02 %        | -200 °C bis 250 °C<br>vom Messwert des Widerstandes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                   |                                                                               |                                   |                          | Genauigkeit im 3-Leiter Modus nur bei individueller Justage (Sonderversion, auf Anfrage)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Drift                             |                                                                               |                                   | 0,01 K/K·ΔT <sub>a</sub> | ΔT <sub>a</sub> =  T <sub>a</sub> -25°C ; mit T <sub>a</sub> = Umgebungstemperatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Sensorspeisung (PT100)            | 1,25 mA                                                                       |                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sensorversorgung                  |                                                                               |                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Parameter                         | Wert                                                                          |                                   |                          | Bemerkungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Konfigurationen                   | 5 wählbare Einstellungen                                                      |                                   |                          | immer nur 5 wählbare Einstellungen:<br>Standardauswahl: +5 V bis +24 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ausgangsspannung                  | Spannung                                                                      | Strom                             | Nettoleistung            | global wählbar für alle Kanäle pro Modul<br>Auf Anfrage sind +2,5 V und +1 V Einstellungen verfügbar, z.B. durch Ersetzen der +12 V oder der +15 V Einstellung. Ein frei wählbares Set aus 5 Einstellungen ist wählbar. Vorzugsauswahl: +24 V, +12 V, +10 V, +5,0 V, +2,5 V<br>+15 V, +10 V, +5,0 V, +2,5 V, +1 V<br>Auf Anfrage: +15 V kann durch ±15 V ersetzt werden. Damit entfällt die interne Strom- und Viertelbrückenmessung. |
|                                   | (+1 V)                                                                        | 580 mA                            | 0,6 W                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                   | (+2,5 V)                                                                      | 580 mA                            | 1,5 W                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                   | +5,0 V                                                                        | 580 mA                            | 2,9 W                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                   | +10 V                                                                         | 300 mA                            | 3,0 W                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                   | +12 V                                                                         | 250 mA                            | 3,0 W                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                   | +15 V                                                                         | 200 mA                            | 3,0 W                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                   | +24 V                                                                         | 120 mA                            | 2,9 W                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                   | (±15 V)                                                                       | 190 mA                            | 3,0 W                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Isolation                         | nicht isoliert                                                                |                                   |                          | gegenüber Gehäuse (Gehäuse, CHASSIS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Kurzschlusschutz                  | unbegrenzte Dauer                                                             |                                   |                          | gegenüber Bezugsmasse der Ausgangsspannung "-VB"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ausregelung von Kabelwiderständen | 3-Leiter Regelung:<br>SENSE Leiter an Rückführung<br>(-VB: Versorgungs-Masse) |                                   |                          | Rechnerische Kompensation bei Brückenmessung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Genauigkeit der Ausgangsspannung  | (typ.)<br><0,25 %                                                             | (max.)<br>0,5 %<br>0,9 %<br>1,5 % |                          | an den Anschluss-Steckern, Leerlauf<br>bei 25°C<br>über vollen Temperatur-Bereich<br>zzgl. bei optionaler bipolarer Ausgangsspannung                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Max. kapazitive Last              | >4000 µF<br>>1000 µF<br>>300 µF                                               |                                   |                          | 2,5 V bis 10 V<br>12 V, 15 V<br>24 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



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](mailto: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](mailto: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:

Telefon: +49 30 629396-333

E-Mail: [imc-service@axiometrixsolutions.com](mailto:imc-service@axiometrixsolutions.com)

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](mailto: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://x.com/imc_de)

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