

Device Certificate  
Gerätezertifikat



Device Certificate number  
Gerätezertifikatsnummer

**imc\_20200911\_0897122**

Device serial number  
Geräteseriennummer

1234567

Type  
Typ

CANSAS

CAN/L-UNI8

Manufacturer  
Hersteller

imc Test & Measurement GmbH

Customer  
Auftraggeber

Muster AG

Customer order number  
Kundenauftragsnummer

123456789

imc order number  
imc Auftragsnummer

RA20/1234567

Issue date

2020-09-11

Ausstellungsdatum

Stamp \*  
Stempel

Quality Assurance Manager  
Leiter Qualitätswesen

Inspected by  
geprüft durch

i.A. Dipl.-Ing. M. Scheibner-Aden \*

STK \*

\* Electronically created documents are valid without signature and company's stamp.  
In elektronischer Form erstellte Dokumente sind ohne Unterschrift und Firmenstempel gültig.

produktiv messen

Device Certificate number  
Gerätezertifikatsnummer

**imc\_20200911\_0897122**

The following table including serial numbers and addresses correspond to the system configuration at time of delivery. To see the individual calibration / test logs open separate records named with stated certificate numbers.

Die nachfolgenden Tabelle mit Seriennummern und Adressen entspricht der Systemkonfiguration zum Zeitpunkt der Lieferung. Die jeweiligen Kalibrier- / Testzertifikate befinden sich in separaten Aufzeichnungen mit den angegebenen Zertifikatsnummern.

name	type	serial number	channel #	certificate #	result	date of calibration / test	
Name	Typ	Seriennummer	Kanalnr.	Zertifikatsnr.	Ergebnis	Kalibrier- / Testdatum	
<b>CAN/L-UNI8</b>							
	amplifier board	512037	1..8	imc_0126186	pass	2020-09-10	outgoing calibration
					<small>(proc ID#246: Ausgangskalibrierung kundenspezifisch (ohne Typ K in Teil 2))</small>		
				imc_0126202	pass	2020-09-11	outgoing calibration
					<small>(proc ID#244: Ausgangskalibrierung kundenspezifisch (nur Typ K in Teil 1))</small>		

Muster

produktiv messen



# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

working standard certificate no.  
Werkskalibrierschein Nr.

**imc\_0126186**

object under test  
zu testender Gegenstand

CAN/L-UNI8

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the international system of units (SI). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals. This certificate can only be reproduced in its entire form. No excerpts may be used nor may any changes be made without full express consent.

type  
Typ

CANSAS, CAN/L-UNI8

serial number  
Seriennummer

**1234567** (module s/n 512037)

customer's description  
Kundenbezeichnung

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI). Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert verbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von imc.

manufacturer  
Hersteller

imc Test & Measurement GmbH

customer  
Auftraggeber

Muster AG

customer order number  
Kundenauftragsnummer

123456789

imc order number  
imc Auftragsnummer

RA20/1234567

date of calibration  
Kalibrierdatum

2020-09-10

result of calibration  
Ergebnis

**pass**

Measured deviation within allowed deviation.  
Gemessene Abweichung innerhalb der zulässigen Abweichung.

issue date  
Ausstellungsdatum

2020-09-11

stamp \*  
Stempel

Quality Assurance

inspected by  
geprüft durch

i.A. Dipl.-Ing. M. Scheibner-Aden \*

MAB \*

\* Electronically created documents are valid without signature and company's stamp.  
In elektronischer Form erstellte Dokumente sind ohne Unterschrift und Firmenstempel gültig.

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

calibration procedure  
Kalibrierverfahren

The calibration was performed by comparing the value indicated by the standard instrument with the value indicated by the calibrated object. All procedures have been developed by imc itself. The certificates and reports of measured values are archived electronically and can be ordered retroactively. The members of our quality assurance team are happy to assist you if you have any question about calibration.

See [www.imc-tm.com](http://www.imc-tm.com) => Customer Service or call +49-30-467090-26,  
e-mail [hotline@imc-tm.de](mailto:hotline@imc-tm.de).

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich der Anzeige der verwendeten Normale mit der Anzeige des Kalibriergegenstandes. Sämtliche Verfahren sind von imc selbst entwickelte Verfahren. Die Zertifikate und Messwert-protokolle werden elektronisch archiviert und sind nachlieferbar. Bei Fragen zur Kalibrierung stehen Ihnen die Mitarbeiter unserer Qualitätssicherung gerne zur Verfügung.

Siehe [www.imc-tm.de](http://www.imc-tm.de) => Kundendienst oder Telefon +49-30-467090-26,  
e-Mail [hotline@imc-tm.de](mailto:hotline@imc-tm.de).

calibration software  
Kalibriersoftware

3.2.35

calibration procedure  
Kalibrieranweisung

ID #246: Ausgangskalibrierung kundenspezifisch (ohne Typ K in) Teil 2, Rev. 1 (released 2012-08-30)

ambient conditions  
Umgebungsbedingungen

temperature Temperatur	relative humidity relative Feuchte
25,1 °C (±5 K)	48.3%

uncertainty of measurement  
Messunsicherheit

The maximum tolerance of the used measurement standards is stated within a confidence interval of 95 %.

Angegeben ist die maximale Toleranz der verwendeten Prüfmittel mit einem Vertrauensintervall von 95 %.

% of allowed deviation  
Toleranzausnutzung

The "% of allowed deviation" states the ratio of the measured deviation and the allowed deviation taking into account the uncertainty of measurement.

Die Toleranzausnutzung bewertet das Verhältnis der gemessenen Abweichung zur zulässigen Abweichung unter Berücksichtigung der Messunsicherheit.

test station  
Prüfplatz

**PKJ005**

measurement standards  
Messnormale

PM no. PM-Nr.	description Bezeichnung	calibration certificate Kalibrierzertifikat	last calibration letzte Kalibrierung
204	FLUKE 5500A	E107979	2019-11-11
859	Thermocouple Multiplexer	DE4590210005	2019-01-07
353	Multiplexer (0,005, R.10)	logfile_20190117_070404	2019-01-17

The measuring equipment used is subject to imc's internal measuring equipment monitoring; it can be identified by the respective PM number.

Die verwendeten Prüfmittel und Normale werden über die imc Prüfmittelnnummer (PM-Nr.) identifiziert.

device's software  
Gerätesoftware

2.1 Rev.9 of 2020-03-16

device's serial number  
Geräteseriennummer

1234567

module address  
Moduladresse

1 (hex)

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode** Voltage (Spannung)

**Messart**

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±50,0 V</b>						
<b>Messbereich (nominell)</b>								
1	-49,4984 V	-49,5000 V	±50 mV	1,6 mV	3,2 mV	10 %	pass	
	-20,0027 V	-20,0000 V	±50 mV	-2,7 mV	1,1 mV	8 %	pass	
	-2,0834 mV	0 µV	±50 mV	-2,0834 mV	1,0 µV	4 %	pass	
	19,9964 V	20,0000 V	±50 mV	-3,6 mV	1,1 mV	9 %	pass	
	49,5015 V	49,5000 V	±50 mV	1,5 mV	3,2 mV	9 %	pass	
2	-49,4994 V	-49,5000 V	±50 mV	571 µV	3,2 mV	8 %	pass	
	-20,0006 V	-20,0000 V	±50 mV	-611 µV	1,1 mV	3 %	pass	
	0 µV	0 µV	±50 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	20,0006 V	20,0000 V	±50 mV	611 µV	1,1 mV	3 %	pass	
	49,4994 V	49,5000 V	±50 mV	-571 µV	3,2 mV	8 %	pass	
3	-49,4984 V	-49,5000 V	±50 mV	1,6 mV	3,2 mV	10 %	pass	
	-20,0027 V	-20,0000 V	±50 mV	-2,7 mV	1,1 mV	8 %	pass	
	0 µV	0 µV	±50 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	20,0006 V	20,0000 V	±50 mV	611 µV	1,1 mV	3 %	pass	
	49,5015 V	49,5000 V	±50 mV	1,5 mV	3,2 mV	9 %	pass	
4	-49,4994 V	-49,5000 V	±50 mV	571 µV	3,2 mV	8 %	pass	
	-20,0006 V	-20,0000 V	±50 mV	-611 µV	1,1 mV	3 %	pass	
	0 µV	0 µV	±50 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	19,9985 V	20,0000 V	±50 mV	-1,5 mV	1,1 mV	5 %	pass	
	49,5015 V	49,5000 V	±50 mV	1,5 mV	3,2 mV	9 %	pass	
5	-49,5015 V	-49,5000 V	±50 mV	-1,5 mV	3,2 mV	9 %	pass	
	-19,9944 V	-20,0000 V	±50 mV	5,6 mV	1,1 mV	13 %	pass	
	2,0834 mV	0 µV	±50 mV	2,0834 mV	1,0 µV	4 %	pass	
	20,0006 V	20,0000 V	±50 mV	611 µV	1,1 mV	3 %	pass	
	49,4994 V	49,5000 V	±50 mV	-571 µV	3,2 mV	8 %	pass	
6	-49,5015 V	-49,5000 V	±50 mV	-1,5 mV	3,2 mV	9 %	pass	
	-19,9985 V	-20,0000 V	±50 mV	1,5 mV	1,1 mV	5 %	pass	
	0 µV	0 µV	±50 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	19,9964 V	20,0000 V	±50 mV	-3,6 mV	1,1 mV	9 %	pass	
	49,4994 V	49,5000 V	±50 mV	-571 µV	3,2 mV	8 %	pass	
7	-49,5015 V	-49,5000 V	±50 mV	-1,5 mV	3,2 mV	9 %	pass	
	-19,9964 V	-20,0000 V	±50 mV	3,6 mV	1,1 mV	9 %	pass	
	0 µV	0 µV	±50 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	20,0006 V	20,0000 V	±50 mV	611 µV	1,1 mV	3 %	pass	
	49,5005 V	49,5000 V	±50 mV	471 µV	3,2 mV	7 %	pass	
8	-49,4994 V	-49,5000 V	±50 mV	571 µV	3,2 mV	8 %	pass	
	-20,0048 V	-20,0000 V	±50 mV	-4,8 mV	1,1 mV	12 %	pass	
	-2,0834 mV	0 µV	±50 mV	-2,0834 mV	1,0 µV	4 %	pass	
	19,9964 V	20,0000 V	±50 mV	-3,6 mV	1,1 mV	9 %	pass	
	49,5015 V	49,5000 V	±50 mV	1,5 mV	3,2 mV	9 %	pass	

**measurement range (nominal)** ±20,0 V

**Messbereich (nominell)**

1	-19,5006 V	-19,5000 V	±20 mV	-596 µV	1,0 mV	8 %	pass	
	-10,00031 V	-10,00000 V	±20 mV	-306 µV	550 µV	4 %	pass	
	0 µV	0 µV	±20 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	9,99926 V	10,00000 V	±20 mV	-736 µV	550 µV	6 %	pass	
	19,4996 V	19,5000 V	±20 mV	-446 µV	1,0 mV	7 %	pass	
2	-19,4996 V	-19,5000 V	±20 mV	446 µV	1,0 mV	7 %	pass	
	-9,99926 V	-10,00000 V	±20 mV	736 µV	550 µV	6 %	pass	
	0 µV	0 µV	±20 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	10,00031 V	10,00000 V	±20 mV	306 µV	550 µV	4 %	pass	
	19,5006 V	19,5000 V	±20 mV	596 µV	1,0 mV	8 %	pass	
3	-19,5006 V	-19,5000 V	±20 mV	-596 µV	1,0 mV	8 %	pass	
	-10,00031 V	-10,00000 V	±20 mV	-306 µV	550 µV	4 %	pass	
	0 µV	0 µV	±20 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	10,00031 V	10,00000 V	±20 mV	306 µV	550 µV	4 %	pass	
	19,5016 V	19,5000 V	±20 mV	1,6 mV	1,0 mV	13 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode** Voltage (Spannung)

Messart

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen

**measurement range (nominal)** ±20,0 V

Messbereich (nominell)

4	-19,4996 V	-19,5000 V	±20 mV	446 µV	1,0 mV	7 %	pass	
	-9,99926 V	-10,00000 V	±20 mV	736 µV	550 µV	6 %	pass	
	0 µV	0 µV	±20 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	9,99926 V	10,00000 V	±20 mV	-736 µV	550 µV	6 %	pass	
	19,4996 V	19,5000 V	±20 mV	-446 µV	1,0 mV	7 %	pass	
	-19,4996 V	-19,5000 V	±20 mV	446 µV	1,0 mV	7 %	pass	
5	-9,99926 V	-10,00000 V	±20 mV	736 µV	550 µV	6 %	pass	
	0 µV	0 µV	±20 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	10,00031 V	10,00000 V	±20 mV	306 µV	550 µV	4 %	pass	
6	19,5006 V	19,5000 V	±20 mV	596 µV	1,0 mV	8 %	pass	
	-19,5006 V	-19,5000 V	±20 mV	-596 µV	1,0 mV	8 %	pass	
	-10,00031 V	-10,00000 V	±20 mV	-306 µV	550 µV	4 %	pass	
7	0 µV	0 µV	±20 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	9,99926 V	10,00000 V	±20 mV	-736 µV	550 µV	6 %	pass	
	19,4996 V	19,5000 V	±20 mV	-446 µV	1,0 mV	7 %	pass	
8	-19,4996 V	-19,5000 V	±20 mV	446 µV	1,0 mV	7 %	pass	
	-10,00031 V	-10,00000 V	±20 mV	-306 µV	550 µV	4 %	pass	
	0 µV	0 µV	±20 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	10,00031 V	10,00000 V	±20 mV	306 µV	550 µV	4 %	pass	
	19,5006 V	19,5000 V	±20 mV	596 µV	1,0 mV	8 %	pass	
	-19,5006 V	-19,5000 V	±20 mV	-596 µV	1,0 mV	8 %	pass	
	-10,00031 V	-10,00000 V	±20 mV	-306 µV	550 µV	4 %	pass	
	0 µV	0 µV	±20 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	10,00031 V	10,00000 V	±20 mV	306 µV	550 µV	4 %	pass	
	19,5006 V	19,5000 V	±20 mV	596 µV	1,0 mV	8 %	pass	

**measurement range (nominal)** ±10,0 V

Messbereich (nominell)

1	-9,94942 V	-9,95000 V	±10 mV	577 µV	550 µV	11 %	pass	
	-7,99988 V	-8,00000 V	±10 mV	121 µV	450 µV	6 %	pass	
	-6,99969 V	-7,00000 V	±10 mV	314 µV	400 µV	7 %	pass	
	-5,99949 V	-6,00000 V	±10 mV	507 µV	350 µV	9 %	pass	
	-5,00055 V	-5,00000 V	±10 mV	-550 µV	300 µV	8 %	pass	
	-4,00036 V	-4,00000 V	±10 mV	-356 µV	250 µV	6 %	pass	
	-3,00058 V	-3,00000 V	±10 mV	-580 µV	160 µV	7 %	pass	
	-2,00039 V	-2,00000 V	±10 mV	-387 µV	110 µV	5 %	pass	
	-1,000610 V	-1,000000 V	±10 mV	-610 µV	55 µV	7 %	pass	
	-416,7 µV	0 µV	±10 mV	-416,7 µV	1,0 µV	4 %	pass	
	999,360 mV	1,000000 V	±10 mV	-640 µV	55 µV	7 %	pass	
	1,99914 V	2,00000 V	±10 mV	-864 µV	110 µV	10 %	pass	
	2,99933 V	3,00000 V	±10 mV	-670 µV	160 µV	8 %	pass	
	3,99911 V	4,00000 V	±10 mV	-894 µV	250 µV	11 %	pass	
	4,99888 V	5,00000 V	±10 mV	-1,12 mV	300 µV	14 %	pass	
	5,99949 V	6,00000 V	±10 mV	-507 µV	350 µV	9 %	pass	
	7,00010 V	7,00000 V	±10 mV	103 µV	400 µV	5 %	pass	
8,00030 V	8,00000 V	±10 mV	296 µV	450 µV	7 %	pass		
9,95026 V	9,95000 V	±10 mV	256 µV	550 µV	8 %	pass		

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode**

*Voltage (Spannung)*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±10,0 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
2	-9,94984 V	-9,95000 V	±10 mV	160 µV	550 µV	7 %	pass	
	-7,99988 V	-8,00000 V	±10 mV	121 µV	450 µV	6 %	pass	
	-7,00010 V	-7,00000 V	±10 mV	-103 µV	400 µV	5 %	pass	
	-5,99991 V	-6,00000 V	±10 mV	90 µV	350 µV	4 %	pass	
	-4,99972 V	-5,00000 V	±10 mV	284 µV	300 µV	6 %	pass	
	-3,99994 V	-4,00000 V	±10 mV	60 µV	250 µV	3 %	pass	
	-2,99975 V	-3,00000 V	±10 mV	254 µV	160 µV	4 %	pass	
	-1,99997 V	-2,00000 V	±10 mV	30 µV	110 µV	1 %	pass	
	-999,777 mV	-1,000000 V	±10 mV	223 µV	55 µV	3 %	pass	
	0 µV	0 µV	±10 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	1,000193 V	1,000000 V	±10 mV	193 µV	55 µV	2 %	pass	
	2,00039 V	2,00000 V	±10 mV	387 µV	110 µV	5 %	pass	
	3,00058 V	3,00000 V	±10 mV	580 µV	160 µV	7 %	pass	
	4,00036 V	4,00000 V	±10 mV	356 µV	250 µV	6 %	pass	
	5,00013 V	5,00000 V	±10 mV	133 µV	300 µV	4 %	pass	
	5,99991 V	6,00000 V	±10 mV	-90 µV	350 µV	4 %	pass	
	7,00010 V	7,00000 V	±10 mV	103 µV	400 µV	5 %	pass	
	8,00030 V	8,00000 V	±10 mV	296 µV	450 µV	7 %	pass	
	9,94984 V	9,95000 V	±10 mV	-160 µV	550 µV	7 %	pass	
3	-9,94984 V	-9,95000 V	±10 mV	160 µV	550 µV	7 %	pass	
	-7,99946 V	-8,00000 V	±10 mV	537 µV	450 µV	10 %	pass	
	-6,99969 V	-7,00000 V	±10 mV	314 µV	400 µV	7 %	pass	
	-6,00074 V	-6,00000 V	±10 mV	-743 µV	350 µV	11 %	pass	
	-5,00138 V	-5,00000 V	±10 mV	-1,38 mV	300 µV	17 %	pass	
	-4,00119 V	-4,00000 V	±10 mV	-1,19 mV	250 µV	14 %	pass	
	-3,00100 V	-3,00000 V	±10 mV	-997 µV	160 µV	12 %	pass	
	-2,00080 V	-2,00000 V	±10 mV	-803 µV	110 µV	9 %	pass	
	-1,000610 V	-1,000000 V	±10 mV	-610 µV	55 µV	7 %	pass	
	-416,7 µV	0 µV	±10 mV	-416,7 µV	1,0 µV	4 %	pass	
	999,777 mV	1,000000 V	±10 mV	-223 µV	55 µV	3 %	pass	
	1,99997 V	2,00000 V	±10 mV	-30 µV	110 µV	1 %	pass	
	3,00016 V	3,00000 V	±10 mV	163 µV	160 µV	3 %	pass	
	4,00036 V	4,00000 V	±10 mV	356 µV	250 µV	6 %	pass	
	5,00055 V	5,00000 V	±10 mV	550 µV	300 µV	8 %	pass	
	6,00033 V	6,00000 V	±10 mV	326 µV	350 µV	7 %	pass	
	6,99969 V	7,00000 V	±10 mV	-314 µV	400 µV	7 %	pass	
	7,99946 V	8,00000 V	±10 mV	-537 µV	450 µV	10 %	pass	
	9,94984 V	9,95000 V	±10 mV	-160 µV	550 µV	7 %	pass	
4	-9,95026 V	-9,95000 V	±10 mV	-256 µV	550 µV	8 %	pass	
	-7,99988 V	-8,00000 V	±10 mV	121 µV	450 µV	6 %	pass	
	-7,00052 V	-7,00000 V	±10 mV	-520 µV	400 µV	9 %	pass	
	-6,00033 V	-6,00000 V	±10 mV	-326 µV	350 µV	7 %	pass	
	-5,00055 V	-5,00000 V	±10 mV	-550 µV	300 µV	8 %	pass	
	-4,00056 V	-4,00000 V	±10 mV	-565 µV	250 µV	8 %	pass	
	-3,00058 V	-3,00000 V	±10 mV	-580 µV	160 µV	7 %	pass	
	-2,00080 V	-2,00000 V	±10 mV	-803 µV	110 µV	9 %	pass	
	-1,000610 V	-1,000000 V	±10 mV	-610 µV	55 µV	7 %	pass	
	-416,7 µV	0 µV	±10 mV	-416,7 µV	1,0 µV	4 %	pass	
	999,360 mV	1,000000 V	±10 mV	-640 µV	55 µV	7 %	pass	
	1,99955 V	2,00000 V	±10 mV	-447 µV	110 µV	6 %	pass	
	2,99933 V	3,00000 V	±10 mV	-670 µV	160 µV	8 %	pass	
	3,99952 V	4,00000 V	±10 mV	-477 µV	250 µV	7 %	pass	
	4,99972 V	5,00000 V	±10 mV	-284 µV	300 µV	6 %	pass	
	5,99908 V	6,00000 V	±10 mV	-924 µV	350 µV	13 %	pass	
	7,00010 V	7,00000 V	±10 mV	103 µV	400 µV	5 %	pass	
	8,00030 V	8,00000 V	±10 mV	296 µV	450 µV	7 %	pass	
	9,95026 V	9,95000 V	±10 mV	256 µV	550 µV	8 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode** Voltage (Spannung)

Messart

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±10,0 V</b>						
<b>Messbereich (nominell)</b>								
5	-9,95026 V	-9,95000 V	±10 mV	-256 µV	550 µV	8 %	pass	
	-8,00030 V	-8,00000 V	±10 mV	-296 µV	450 µV	7 %	pass	
	-7,00052 V	-7,00000 V	±10 mV	-520 µV	400 µV	9 %	pass	
	-5,99908 V	-6,00000 V	±10 mV	924 µV	350 µV	13 %	pass	
	-4,99888 V	-5,00000 V	±10 mV	1,12 mV	300 µV	14 %	pass	
	-3,99911 V	-4,00000 V	±10 mV	894 µV	250 µV	11 %	pass	
	-2,99891 V	-3,00000 V	±10 mV	1,09 mV	160 µV	12 %	pass	
	-1,99914 V	-2,00000 V	±10 mV	864 µV	110 µV	10 %	pass	
	-999,360 mV	-1,000000 V	±10 mV	640 µV	55 µV	7 %	pass	
	416,7 µV	0 µV	±10 mV	416,7 µV	1,0 µV	4 %	pass	
	1,000610 V	1,000000 V	±10 mV	610 µV	55 µV	7 %	pass	
	2,00039 V	2,00000 V	±10 mV	387 µV	110 µV	5 %	pass	
	3,00058 V	3,00000 V	±10 mV	580 µV	160 µV	7 %	pass	
	3,99994 V	4,00000 V	±10 mV	-60 µV	250 µV	3 %	pass	
	5,00013 V	5,00000 V	±10 mV	133 µV	300 µV	4 %	pass	
	5,99991 V	6,00000 V	±10 mV	-90 µV	350 µV	4 %	pass	
	7,00010 V	7,00000 V	±10 mV	103 µV	400 µV	5 %	pass	
	7,99988 V	8,00000 V	±10 mV	-121 µV	450 µV	6 %	pass	
	9,94984 V	9,95000 V	±10 mV	-160 µV	550 µV	7 %	pass	
6	-9,95026 V	-9,95000 V	±10 mV	-256 µV	550 µV	8 %	pass	
	-8,00030 V	-8,00000 V	±10 mV	-296 µV	450 µV	7 %	pass	
	-7,00052 V	-7,00000 V	±10 mV	-520 µV	400 µV	9 %	pass	
	-6,00033 V	-6,00000 V	±10 mV	-326 µV	350 µV	7 %	pass	
	-5,00013 V	-5,00000 V	±10 mV	-133 µV	300 µV	4 %	pass	
	-3,99994 V	-4,00000 V	±10 mV	60 µV	250 µV	3 %	pass	
	-2,99975 V	-3,00000 V	±10 mV	254 µV	160 µV	4 %	pass	
	-1,99997 V	-2,00000 V	±10 mV	30 µV	110 µV	1 %	pass	
	-1,000193 V	-1,000000 V	±10 mV	-193 µV	55 µV	2 %	pass	
	0 µV	0 µV	±10 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	999,777 mV	1,000000 V	±10 mV	-223 µV	55 µV	3 %	pass	
	1,99997 V	2,00000 V	±10 mV	-30 µV	110 µV	1 %	pass	
	2,99975 V	3,00000 V	±10 mV	-254 µV	160 µV	4 %	pass	
	3,99994 V	4,00000 V	±10 mV	-60 µV	250 µV	3 %	pass	
	4,99972 V	5,00000 V	±10 mV	-284 µV	300 µV	6 %	pass	
	5,99991 V	6,00000 V	±10 mV	-90 µV	350 µV	4 %	pass	
	7,00010 V	7,00000 V	±10 mV	103 µV	400 µV	5 %	pass	
	7,99988 V	8,00000 V	±10 mV	-121 µV	450 µV	6 %	pass	
	9,94984 V	9,95000 V	±10 mV	-160 µV	550 µV	7 %	pass	
7	-9,95026 V	-9,95000 V	±10 mV	-256 µV	550 µV	8 %	pass	
	-8,00030 V	-8,00000 V	±10 mV	-296 µV	450 µV	7 %	pass	
	-7,00010 V	-7,00000 V	±10 mV	-103 µV	400 µV	5 %	pass	
	-5,99949 V	-6,00000 V	±10 mV	507 µV	350 µV	9 %	pass	
	-4,99972 V	-5,00000 V	±10 mV	284 µV	300 µV	6 %	pass	
	-3,99952 V	-4,00000 V	±10 mV	477 µV	250 µV	7 %	pass	
	-2,99975 V	-3,00000 V	±10 mV	254 µV	160 µV	4 %	pass	
	-1,99955 V	-2,00000 V	±10 mV	447 µV	110 µV	6 %	pass	
	-999,777 mV	-1,000000 V	±10 mV	223 µV	55 µV	3 %	pass	
	0 µV	0 µV	±10 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	1,000193 V	1,000000 V	±10 mV	193 µV	55 µV	2 %	pass	
	1,99997 V	2,00000 V	±10 mV	-30 µV	110 µV	1 %	pass	
	3,00016 V	3,00000 V	±10 mV	163 µV	160 µV	3 %	pass	
	3,99973 V	4,00000 V	±10 mV	-269 µV	250 µV	5 %	pass	
	4,99972 V	5,00000 V	±10 mV	-284 µV	300 µV	6 %	pass	
	5,99949 V	6,00000 V	±10 mV	-507 µV	350 µV	9 %	pass	
	6,99969 V	7,00000 V	±10 mV	-314 µV	400 µV	7 %	pass	
	7,99946 V	8,00000 V	±10 mV	-537 µV	450 µV	10 %	pass	
	9,94942 V	9,95000 V	±10 mV	-577 µV	550 µV	11 %	pass	



# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode**

*Voltage (Spannung)*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±10,0 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
8	-9,94984 V	-9,95000 V	±10 mV	160 µV	550 µV	7 %	pass	
	-7,99988 V	-8,00000 V	±10 mV	121 µV	450 µV	6 %	pass	
	-6,99969 V	-7,00000 V	±10 mV	314 µV	400 µV	7 %	pass	
	-6,00033 V	-6,00000 V	±10 mV	-326 µV	350 µV	7 %	pass	
	-5,00055 V	-5,00000 V	±10 mV	-550 µV	300 µV	8 %	pass	
	-4,00036 V	-4,00000 V	±10 mV	-356 µV	250 µV	6 %	pass	
	-3,00058 V	-3,00000 V	±10 mV	-580 µV	160 µV	7 %	pass	
	-2,00080 V	-2,00000 V	±10 mV	-803 µV	110 µV	9 %	pass	
	-1,001027 V	-1,000000 V	±10 mV	-1,027 mV	55 µV	11 %	pass	
	-416,7 µV	0 µV	±10 mV	-416,7 µV	1,0 µV	4 %	pass	
	999,360 mV	1,000000 V	±10 mV	-640 µV	55 µV	7 %	pass	
	1,99914 V	2,00000 V	±10 mV	-864 µV	110 µV	10 %	pass	
	2,99891 V	3,00000 V	±10 mV	-1,09 mV	160 µV	12 %	pass	
	3,99911 V	4,00000 V	±10 mV	-894 µV	250 µV	11 %	pass	
	4,99930 V	5,00000 V	±10 mV	-701 µV	300 µV	10 %	pass	
	5,99949 V	6,00000 V	±10 mV	-507 µV	350 µV	9 %	pass	
	6,99969 V	7,00000 V	±10 mV	-314 µV	400 µV	7 %	pass	
	7,99988 V	8,00000 V	±10 mV	-121 µV	450 µV	6 %	pass	
	9,94984 V	9,95000 V	±10 mV	-160 µV	550 µV	7 %	pass	
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±5,0 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
1	-4,94994 V	-4,95000 V	±5 mV	57 µV	300 µV	7 %	pass	
	-2,00027 V	-2,00000 V	±5 mV	-269 µV	110 µV	8 %	pass	
	0 µV	0 µV	±5 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	2,00006 V	2,00000 V	±5 mV	61 µV	110 µV	3 %	pass	
	4,94994 V	4,95000 V	±5 mV	-57 µV	300 µV	7 %	pass	
2	-4,94984 V	-4,95000 V	±5 mV	161 µV	300 µV	9 %	pass	
	-1,99985 V	-2,00000 V	±5 mV	147 µV	110 µV	5 %	pass	
	0 µV	0 µV	±5 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	2,00006 V	2,00000 V	±5 mV	61 µV	110 µV	3 %	pass	
	4,94994 V	4,95000 V	±5 mV	-57 µV	300 µV	7 %	pass	
3	-4,94973 V	-4,95000 V	±5 mV	265 µV	300 µV	11 %	pass	
	-2,00006 V	-2,00000 V	±5 mV	-61 µV	110 µV	3 %	pass	
	0 µV	0 µV	±5 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	2,00006 V	2,00000 V	±5 mV	61 µV	110 µV	3 %	pass	
	4,94994 V	4,95000 V	±5 mV	-57 µV	300 µV	7 %	pass	
4	-4,94994 V	-4,95000 V	±5 mV	57 µV	300 µV	7 %	pass	
	-2,00006 V	-2,00000 V	±5 mV	-61 µV	110 µV	3 %	pass	
	0 µV	0 µV	±5 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	1,99985 V	2,00000 V	±5 mV	-147 µV	110 µV	5 %	pass	
	4,94973 V	4,95000 V	±5 mV	-265 µV	300 µV	11 %	pass	
5	-4,94994 V	-4,95000 V	±5 mV	57 µV	300 µV	7 %	pass	
	-1,99985 V	-2,00000 V	±5 mV	147 µV	110 µV	5 %	pass	
	0 µV	0 µV	±5 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	2,00006 V	2,00000 V	±5 mV	61 µV	110 µV	3 %	pass	
	4,94994 V	4,95000 V	±5 mV	-57 µV	300 µV	7 %	pass	
6	-4,94994 V	-4,95000 V	±5 mV	57 µV	300 µV	7 %	pass	
	-2,00006 V	-2,00000 V	±5 mV	-61 µV	110 µV	3 %	pass	
	0 µV	0 µV	±5 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	1,99985 V	2,00000 V	±5 mV	-147 µV	110 µV	5 %	pass	
	4,94973 V	4,95000 V	±5 mV	-265 µV	300 µV	11 %	pass	
7	-4,95015 V	-4,95000 V	±5 mV	-151 µV	300 µV	9 %	pass	
	-2,00027 V	-2,00000 V	±5 mV	-269 µV	110 µV	8 %	pass	
	0 µV	0 µV	±5 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	2,00006 V	2,00000 V	±5 mV	61 µV	110 µV	3 %	pass	
	4,94994 V	4,95000 V	±5 mV	-57 µV	300 µV	7 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode** Voltage (Spannung)

Messart

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen

**measurement range (nominal)** ±5,0 V

Messbereich (nominell)

8	-4,95015 V	-4,95000 V	±5 mV	-151 µV	300 µV	9 %	pass	
	-2,00006 V	-2,00000 V	±5 mV	-61 µV	110 µV	3 %	pass	
	0 µV	0 µV	±5 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	1,99985 V	2,00000 V	±5 mV	-147 µV	110 µV	5 %	pass	
	4,94973 V	4,95000 V	±5 mV	-265 µV	300 µV	11 %	pass	

**measurement range (nominal)** ±2,0 V

Messbereich (nominell)

1	-1,94996 V	-1,95000 V	±2 mV	38 µV	100 µV	7 %	pass	
	-1,000136 V	-1,000000 V	±2 mV	-136 µV	55 µV	10 %	pass	
	-104,8 µV	0 µV	±2 mV	-104,8 µV	1,0 µV	5 %	pass	
	999,822 mV	1,000000 V	±2 mV	-178 µV	55 µV	12 %	pass	
	1,95017 V	1,95000 V	±2 mV	172 µV	100 µV	14 %	pass	
2	-1,94996 V	-1,95000 V	±2 mV	38 µV	100 µV	7 %	pass	
	-1,000032 V	-1,000000 V	±2 mV	-32 µV	55 µV	4 %	pass	
	0 µV	0 µV	±2 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	1,000032 V	1,000000 V	±2 mV	32 µV	55 µV	4 %	pass	
	1,94996 V	1,95000 V	±2 mV	-38 µV	100 µV	7 %	pass	
3	-1,95007 V	-1,95000 V	±2 mV	-67 µV	100 µV	9 %	pass	
	-1,000346 V	-1,000000 V	±2 mV	-346 µV	55 µV	20 %	pass	
	0 µV	0 µV	±2 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	1,000136 V	1,000000 V	±2 mV	136 µV	55 µV	10 %	pass	
	1,95007 V	1,95000 V	±2 mV	67 µV	100 µV	9 %	pass	
4	-1,94996 V	-1,95000 V	±2 mV	38 µV	100 µV	7 %	pass	
	-1,000032 V	-1,000000 V	±2 mV	-32 µV	55 µV	4 %	pass	
	0 µV	0 µV	±2 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	999,822 mV	1,000000 V	±2 mV	-178 µV	55 µV	12 %	pass	
	1,95007 V	1,95000 V	±2 mV	67 µV	100 µV	9 %	pass	
5	-1,95012 V	-1,95000 V	±2 mV	-119 µV	100 µV	11 %	pass	
	-999,717 mV	-1,000000 V	±2 mV	283 µV	55 µV	17 %	pass	
	0 µV	0 µV	±2 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	999,927 mV	1,000000 V	±2 mV	-73 µV	55 µV	6 %	pass	
	1,94986 V	1,95000 V	±2 mV	-143 µV	100 µV	12 %	pass	
6	-1,95007 V	-1,95000 V	±2 mV	-67 µV	100 µV	9 %	pass	
	-999,927 mV	-1,000000 V	±2 mV	73 µV	55 µV	6 %	pass	
	0 µV	0 µV	±2 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	999,927 mV	1,000000 V	±2 mV	-73 µV	55 µV	6 %	pass	
	1,94991 V	1,95000 V	±2 mV	-90 µV	100 µV	10 %	pass	
7	-1,95007 V	-1,95000 V	±2 mV	-67 µV	100 µV	9 %	pass	
	-999,927 mV	-1,000000 V	±2 mV	73 µV	55 µV	6 %	pass	
	0 µV	0 µV	±2 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	1,000032 V	1,000000 V	±2 mV	32 µV	55 µV	4 %	pass	
	1,94996 V	1,95000 V	±2 mV	-38 µV	100 µV	7 %	pass	
8	-1,94996 V	-1,95000 V	±2 mV	38 µV	100 µV	7 %	pass	
	-1,000136 V	-1,000000 V	±2 mV	-136 µV	55 µV	10 %	pass	
	-104,8 µV	0 µV	±2 mV	-104,8 µV	1,0 µV	5 %	pass	
	999,717 mV	1,000000 V	±2 mV	-283 µV	55 µV	17 %	pass	
	1,95007 V	1,95000 V	±2 mV	67 µV	100 µV	9 %	pass	

**measurement range (nominal)** ±1,0 V

Messbereich (nominell)

1	-949,990 mV	-950,000 mV	±1 mV	10 µV	52 µV	6 %	pass	
	-500,011 mV	-500,000 mV	±1 mV	-11 µV	30 µV	4 %	pass	
	0 µV	0 µV	±1 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	500,011 mV	500,000 mV	±1 mV	11 µV	30 µV	4 %	pass	
	949,990 mV	950,000 mV	±1 mV	-10 µV	52 µV	6 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode** Voltage (Spannung)

Messart

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen

**measurement range (nominal)** ±1,0 V

Messbereich (nominell)

2	-949,990 mV	-950,000 mV	±1 mV	10 µV	52 µV	6 %	pass	
	-499,959 mV	-500,000 mV	±1 mV	41 µV	30 µV	7 %	pass	
	0 µV	0 µV	±1 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	500,011 mV	500,000 mV	±1 mV	11 µV	30 µV	4 %	pass	
	950,042 mV	950,000 mV	±1 mV	42 µV	52 µV	9 %	pass	
3	-949,990 mV	-950,000 mV	±1 mV	10 µV	52 µV	6 %	pass	
	-499,959 mV	-500,000 mV	±1 mV	41 µV	30 µV	7 %	pass	
	0 µV	0 µV	±1 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	500,011 mV	500,000 mV	±1 mV	11 µV	30 µV	4 %	pass	
	950,042 mV	950,000 mV	±1 mV	42 µV	52 µV	9 %	pass	
4	-949,990 mV	-950,000 mV	±1 mV	10 µV	52 µV	6 %	pass	
	-499,959 mV	-500,000 mV	±1 mV	41 µV	30 µV	7 %	pass	
	0 µV	0 µV	±1 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	499,959 mV	500,000 mV	±1 mV	-41 µV	30 µV	7 %	pass	
	949,990 mV	950,000 mV	±1 mV	-10 µV	52 µV	6 %	pass	
5	-949,937 mV	-950,000 mV	±1 mV	63 µV	52 µV	11 %	pass	
	-499,959 mV	-500,000 mV	±1 mV	41 µV	30 µV	7 %	pass	
	0 µV	0 µV	±1 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	499,959 mV	500,000 mV	±1 mV	-41 µV	30 µV	7 %	pass	
	949,990 mV	950,000 mV	±1 mV	-10 µV	52 µV	6 %	pass	
6	-949,990 mV	-950,000 mV	±1 mV	10 µV	52 µV	6 %	pass	
	-500,011 mV	-500,000 mV	±1 mV	-11 µV	30 µV	4 %	pass	
	0 µV	0 µV	±1 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	500,011 mV	500,000 mV	±1 mV	11 µV	30 µV	4 %	pass	
	949,990 mV	950,000 mV	±1 mV	-10 µV	52 µV	6 %	pass	
7	-949,990 mV	-950,000 mV	±1 mV	10 µV	52 µV	6 %	pass	
	-499,959 mV	-500,000 mV	±1 mV	41 µV	30 µV	7 %	pass	
	0 µV	0 µV	±1 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	500,011 mV	500,000 mV	±1 mV	11 µV	30 µV	4 %	pass	
	950,042 mV	950,000 mV	±1 mV	42 µV	52 µV	9 %	pass	
8	-949,990 mV	-950,000 mV	±1 mV	10 µV	52 µV	6 %	pass	
	-500,011 mV	-500,000 mV	±1 mV	-11 µV	30 µV	4 %	pass	
	0 µV	0 µV	±1 mV	0 µV	1,0 µV	0 %	pass	
	500,011 mV	500,000 mV	±1 mV	11 µV	30 µV	4 %	pass	
	950,042 mV	950,000 mV	±1 mV	42 µV	52 µV	9 %	pass	

**measurement range (nominal)** ±100,0 mV

Messbereich (nominell)

1	-94,9996 mV	-95,0000 mV	±100 µV	390 nV	9,8 µV	10 %	pass	
	-50,0055 mV	-50,0000 mV	±100 µV	-5,5 µV	7,5 µV	13 %	pass	
	-4,2 µV	0 µV	±100 µV	-4,2 µV	1,0 µV	5 %	pass	
	49,9867 mV	50,0000 mV	±100 µV	-13,3 µV	7,5 µV	21 %	pass	
	94,9996 mV	95,0000 mV	±100 µV	-390 nV	9,8 µV	10 %	pass	
2	-95,0038 mV	-95,0000 mV	±100 µV	-3,8 µV	9,8 µV	14 %	pass	
	-50,0034 mV	-50,0000 mV	±100 µV	-3,4 µV	7,5 µV	11 %	pass	
	0 µV	0 µV	±100 µV	0 µV	1,0 µV	1 %	pass	
	50,0013 mV	50,0000 mV	±100 µV	1,3 µV	7,5 µV	9 %	pass	
	94,9996 mV	95,0000 mV	±100 µV	-390 nV	9,8 µV	10 %	pass	
3	-95,0017 mV	-95,0000 mV	±100 µV	-1,7 µV	9,8 µV	11 %	pass	
	-50,0117 mV	-50,0000 mV	±100 µV	-11,7 µV	7,5 µV	19 %	pass	
	-4,2 µV	0 µV	±100 µV	-4,2 µV	1,0 µV	5 %	pass	
	50,0013 mV	50,0000 mV	±100 µV	1,3 µV	7,5 µV	9 %	pass	
	94,9975 mV	95,0000 mV	±100 µV	-2,5 µV	9,8 µV	12 %	pass	
4	-94,9996 mV	-95,0000 mV	±100 µV	390 nV	9,8 µV	10 %	pass	
	-50,0034 mV	-50,0000 mV	±100 µV	-3,4 µV	7,5 µV	11 %	pass	
	0 µV	0 µV	±100 µV	0 µV	1,0 µV	1 %	pass	
	49,9951 mV	50,0000 mV	±100 µV	-4,9 µV	7,5 µV	12 %	pass	
	94,9996 mV	95,0000 mV	±100 µV	-390 nV	9,8 µV	10 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode** Voltage (Spannung)

Messart

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen

**measurement range (nominal)** ±100,0 mV

Messbereich (nominell)

5	-95,0038 mV	-95,0000 mV	±100 µV	-3,8 µV	9,8 µV	14 %	pass	
	-49,9909 mV	-50,0000 mV	±100 µV	9,1 µV	7,5 µV	17 %	pass	
	4,2 µV	0 µV	±100 µV	4,2 µV	1,0 µV	5 %	pass	
	49,9951 mV	50,0000 mV	±100 µV	-4,9 µV	7,5 µV	12 %	pass	
	94,9934 mV	95,0000 mV	±100 µV	-6,6 µV	9,8 µV	16 %	pass	
6	-94,9996 mV	-95,0000 mV	±100 µV	390 nV	9,8 µV	10 %	pass	
	-49,9951 mV	-50,0000 mV	±100 µV	4,9 µV	7,5 µV	12 %	pass	
	0 µV	0 µV	±100 µV	0 µV	1,0 µV	1 %	pass	
	49,9951 mV	50,0000 mV	±100 µV	-4,9 µV	7,5 µV	12 %	pass	
	94,9954 mV	95,0000 mV	±100 µV	-4,6 µV	9,8 µV	14 %	pass	
7	-95,0038 mV	-95,0000 mV	±100 µV	-3,8 µV	9,8 µV	14 %	pass	
	-49,9951 mV	-50,0000 mV	±100 µV	4,9 µV	7,5 µV	12 %	pass	
	0 µV	0 µV	±100 µV	0 µV	1,0 µV	1 %	pass	
	49,9951 mV	50,0000 mV	±100 µV	-4,9 µV	7,5 µV	12 %	pass	
	94,9954 mV	95,0000 mV	±100 µV	-4,6 µV	9,8 µV	14 %	pass	
8	-94,9954 mV	-95,0000 mV	±100 µV	4,6 µV	9,8 µV	14 %	pass	
	-50,0034 mV	-50,0000 mV	±100 µV	-3,4 µV	7,5 µV	11 %	pass	
	0 µV	0 µV	±100 µV	0 µV	1,0 µV	1 %	pass	
	49,9909 mV	50,0000 mV	±100 µV	-9,1 µV	7,5 µV	17 %	pass	
	95,0038 mV	95,0000 mV	±100 µV	3,8 µV	9,8 µV	14 %	pass	

**measurement range (nominal)** ±10,0 mV

Messbereich (nominell)

1	-9,5014 mV	-9,5000 mV	±20 µV	-1,4 µV	5,5 µV	34 %	pass	
	-5,0009 mV	-5,0000 mV	±20 µV	-894 nV	5,3 µV	31 %	pass	
	1,5 µV	0 µV	±20 µV	1,5 µV	1,0 µV	13 %	pass	
	4,9989 mV	5,0000 mV	±20 µV	-1,1 µV	5,3 µV	32 %	pass	
	9,4991 mV	9,5000 mV	±20 µV	-877 nV	5,5 µV	32 %	pass	
2	-9,5016 mV	-9,5000 mV	±20 µV	-1,6 µV	5,5 µV	35 %	pass	
	-5,0014 mV	-5,0000 mV	±20 µV	-1,4 µV	5,3 µV	33 %	pass	
	1,3 µV	0 µV	±20 µV	1,3 µV	1,0 µV	11 %	pass	
	4,9986 mV	5,0000 mV	±20 µV	-1,4 µV	5,3 µV	33 %	pass	
	9,4986 mV	9,5000 mV	±20 µV	-1,4 µV	5,5 µV	34 %	pass	
3	-9,4999 mV	-9,5000 mV	±20 µV	127 nV	5,5 µV	28 %	pass	
	-4,9999 mV	-5,0000 mV	±20 µV	106 nV	5,3 µV	27 %	pass	
	3,0 µV	0 µV	±20 µV	3,0 µV	1,0 µV	20 %	pass	
	5,0004 mV	5,0000 mV	±20 µV	394 nV	5,3 µV	28 %	pass	
	9,5004 mV	9,5000 mV	±20 µV	374 nV	5,5 µV	29 %	pass	
4	-9,4999 mV	-9,5000 mV	±20 µV	127 nV	5,5 µV	28 %	pass	
	-4,9996 mV	-5,0000 mV	±20 µV	356 nV	5,3 µV	28 %	pass	
	3,3 µV	0 µV	±20 µV	3,3 µV	1,0 µV	21 %	pass	
	5,0004 mV	5,0000 mV	±20 µV	394 nV	5,3 µV	28 %	pass	
	9,5004 mV	9,5000 mV	±20 µV	374 nV	5,5 µV	29 %	pass	
5	-9,5016 mV	-9,5000 mV	±20 µV	-1,6 µV	5,5 µV	35 %	pass	
	-5,0014 mV	-5,0000 mV	±20 µV	-1,4 µV	5,3 µV	33 %	pass	
	1,8 µV	0 µV	±20 µV	1,8 µV	1,0 µV	14 %	pass	
	4,9991 mV	5,0000 mV	±20 µV	-856 nV	5,3 µV	31 %	pass	
	9,4994 mV	9,5000 mV	±20 µV	-627 nV	5,5 µV	30 %	pass	
6	-9,5014 mV	-9,5000 mV	±20 µV	-1,4 µV	5,5 µV	34 %	pass	
	-5,0011 mV	-5,0000 mV	±20 µV	-1,1 µV	5,3 µV	32 %	pass	
	1,3 µV	0 µV	±20 µV	1,3 µV	1,0 µV	11 %	pass	
	4,9986 mV	5,0000 mV	±20 µV	-1,4 µV	5,3 µV	33 %	pass	
	9,4989 mV	9,5000 mV	±20 µV	-1,1 µV	5,5 µV	33 %	pass	
7	-9,5009 mV	-9,5000 mV	±20 µV	-874 nV	5,5 µV	32 %	pass	
	-5,0006 mV	-5,0000 mV	±20 µV	-644 nV	5,3 µV	29 %	pass	
	1,8 µV	0 µV	±20 µV	1,8 µV	1,0 µV	14 %	pass	
	4,9996 mV	5,0000 mV	±20 µV	-356 nV	5,3 µV	28 %	pass	
	9,4994 mV	9,5000 mV	±20 µV	-627 nV	5,5 µV	30 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode**

*Voltage (Spannung)*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen

**measurement range (nominal)**

*±10,0 mV*

*Messbereich (nominell)*

8	-9,5009 mV	-9,5000 mV	±20 µV	-874 nV	5,5 µV	32 %	pass	
	-5,0006 mV	-5,0000 mV	±20 µV	-644 nV	5,3 µV	29 %	pass	
	2,3 µV	0 µV	±20 µV	2,3 µV	1,0 µV	16 %	pass	
	4,9996 mV	5,0000 mV	±20 µV	-356 nV	5,3 µV	28 %	pass	
	9,4999 mV	9,5000 mV	±20 µV	-127 nV	5,5 µV	28 %	pass	

Muster

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode**

*Current (Strom)*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen

**measurement range (nominal)**

$\pm 50,0 \text{ mA}$

*Messbereich (nominell)*

1	25,0008 mA	25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	763 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	39,4995 mA	39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
	-24,9990 mA	-25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	973 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	-39,4977 mA	-39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	2,3 $\mu\text{A}$	7,3 $\mu\text{A}$	19 %	pass	
2	24,9990 mA	25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-973 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	39,4995 mA	39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
	-24,9990 mA	-25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	973 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	-39,4995 mA	-39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
3	24,9990 mA	25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-973 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	39,4995 mA	39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
	-25,0008 mA	-25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-763 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	-39,4995 mA	-39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
4	25,0008 mA	25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	763 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	39,4995 mA	39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
	-25,0008 mA	-25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-763 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	-39,4995 mA	-39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
5	25,0008 mA	25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	763 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	39,5012 mA	39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	1,2 $\mu\text{A}$	7,3 $\mu\text{A}$	17 %	pass	
	-25,0008 mA	-25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-763 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	-39,5012 mA	-39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-1,2 $\mu\text{A}$	7,3 $\mu\text{A}$	17 %	pass	
6	24,9990 mA	25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-973 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	39,4977 mA	39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-2,3 $\mu\text{A}$	7,3 $\mu\text{A}$	19 %	pass	
	-25,0008 mA	-25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-763 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	-39,4995 mA	-39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
7	24,9990 mA	25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-973 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	39,4995 mA	39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
	-25,0008 mA	-25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-763 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	-39,5012 mA	-39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-1,2 $\mu\text{A}$	7,3 $\mu\text{A}$	17 %	pass	
8	24,9990 mA	25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-973 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	39,4995 mA	39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-530 nA	7,3 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
	-25,0008 mA	-25,0000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-763 nA	2,8 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	-39,5012 mA	-39,5000 mA	$\pm 50 \mu\text{A}$	-1,2 $\mu\text{A}$	7,3 $\mu\text{A}$	17 %	pass	

**measurement range (nominal)**

$\pm 20,0 \text{ mA}$

*Messbereich (nominell)*

1	4,99789 mA	5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-2,11 $\mu\text{A}$	750 nA	14 %	pass	
	9,9975 mA	10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-2,5 $\mu\text{A}$	1,3 $\mu\text{A}$	19 %	pass	
	15,0006 mA	15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	648 nA	1,8 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
	19,5007 mA	19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	668 nA	2,2 $\mu\text{A}$	14 %	pass	
	-5,00225 mA	-5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-2,25 $\mu\text{A}$	750 nA	15 %	pass	
	-10,0010 mA	-10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,0 $\mu\text{A}$	1,3 $\mu\text{A}$	11 %	pass	
	-14,9998 mA	-15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	225 nA	1,8 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	-19,4998 mA	-19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
2	4,99963 mA	5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-366 nA	750 nA	6 %	pass	
	9,9993 mA	10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-733 nA	1,3 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	14,9998 mA	15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-225 nA	1,8 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	19,4998 mA	19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
	-5,00051 mA	-5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-507 nA	750 nA	6 %	pass	
	-10,0001 mA	-10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-141 nA	1,3 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	-15,0006 mA	-15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-648 nA	1,8 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
	-19,5007 mA	-19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-668 nA	2,2 $\mu\text{A}$	14 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode**

*Current (Strom)*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen

**measurement range (nominal)**

$\pm 20,0 \text{ mA}$

*Messbereich (nominell)*

3	4,99876 mA	5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,24 $\mu\text{A}$	750 nA	10 %	pass	
	10,0001 mA	10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	141 nA	1,3 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	14,9980 mA	15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-2,0 $\mu\text{A}$	1,8 $\mu\text{A}$	19 %	pass	
	19,4989 mA	19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,1 $\mu\text{A}$	2,2 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
	-5,00225 mA	-5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-2,25 $\mu\text{A}$	750 nA	15 %	pass	
	-10,0028 mA	-10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-2,8 $\mu\text{A}$	1,3 $\mu\text{A}$	20 %	pass	
	-14,9998 mA	-15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	225 nA	1,8 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	-19,4998 mA	-19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
4	4,99963 mA	5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-366 nA	750 nA	6 %	pass	
	10,0001 mA	10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	141 nA	1,3 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	15,0006 mA	15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	648 nA	1,8 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
	19,5007 mA	19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	668 nA	2,2 $\mu\text{A}$	14 %	pass	
	-5,00051 mA	-5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-507 nA	750 nA	6 %	pass	
	-10,0010 mA	-10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,0 $\mu\text{A}$	1,3 $\mu\text{A}$	11 %	pass	
	-14,9998 mA	-15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	225 nA	1,8 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	-19,4998 mA	-19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
5	5,00051 mA	5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	507 nA	750 nA	6 %	pass	
	9,9993 mA	10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-733 nA	1,3 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	15,0006 mA	15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	648 nA	1,8 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
	19,4998 mA	19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
	-4,99789 mA	-5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	2,11 $\mu\text{A}$	750 nA	14 %	pass	
	-9,9975 mA	-10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	2,5 $\mu\text{A}$	1,3 $\mu\text{A}$	19 %	pass	
	-14,9998 mA	-15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	225 nA	1,8 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	-19,4998 mA	-19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
6	5,00051 mA	5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	507 nA	750 nA	6 %	pass	
	9,9993 mA	10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-733 nA	1,3 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	15,0006 mA	15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	648 nA	1,8 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
	19,4998 mA	19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
	-4,99876 mA	-5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	1,24 $\mu\text{A}$	750 nA	10 %	pass	
	-9,9993 mA	-10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	733 nA	1,3 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	-14,9998 mA	-15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	225 nA	1,8 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	-19,4998 mA	-19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
7	4,99963 mA	5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-366 nA	750 nA	6 %	pass	
	10,0001 mA	10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	141 nA	1,3 $\mu\text{A}$	7 %	pass	
	14,9989 mA	15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,1 $\mu\text{A}$	1,8 $\mu\text{A}$	14 %	pass	
	19,4989 mA	19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,1 $\mu\text{A}$	2,2 $\mu\text{A}$	16 %	pass	
	-4,99876 mA	-5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	1,24 $\mu\text{A}$	750 nA	10 %	pass	
	-9,9993 mA	-10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	733 nA	1,3 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	-14,9998 mA	-15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	225 nA	1,8 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	-19,4998 mA	-19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
8	4,99876 mA	5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,24 $\mu\text{A}$	750 nA	10 %	pass	
	9,9984 mA	10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,6 $\mu\text{A}$	1,3 $\mu\text{A}$	14 %	pass	
	15,0006 mA	15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	648 nA	1,8 $\mu\text{A}$	12 %	pass	
	19,5007 mA	19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	668 nA	2,2 $\mu\text{A}$	14 %	pass	
	-5,00138 mA	-5,00000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,38 $\mu\text{A}$	750 nA	11 %	pass	
	-10,0010 mA	-10,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	-1,0 $\mu\text{A}$	1,3 $\mu\text{A}$	11 %	pass	
	-14,9998 mA	-15,0000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	225 nA	1,8 $\mu\text{A}$	10 %	pass	
	-19,4998 mA	-19,5000 mA	$\pm 20 \mu\text{A}$	206 nA	2,2 $\mu\text{A}$	12 %	pass	

**measurement range (nominal)**

$\pm 10,0 \text{ mA}$

*Messbereich (nominell)*

1	9,5001 mA	9,5000 mA	$\pm 10 \mu\text{A}$	73 nA	1,2 $\mu\text{A}$	13 %	pass	
	-9,5005 mA	-9,5000 mA	$\pm 10 \mu\text{A}$	-509 nA	1,2 $\mu\text{A}$	17 %	pass	
2	9,5001 mA	9,5000 mA	$\pm 10 \mu\text{A}$	73 nA	1,2 $\mu\text{A}$	13 %	pass	
	-9,5001 mA	-9,5000 mA	$\pm 10 \mu\text{A}$	-73 nA	1,2 $\mu\text{A}$	13 %	pass	
3	9,4988 mA	9,5000 mA	$\pm 10 \mu\text{A}$	-1,2 $\mu\text{A}$	1,2 $\mu\text{A}$	24 %	pass	
	-9,5005 mA	-9,5000 mA	$\pm 10 \mu\text{A}$	-509 nA	1,2 $\mu\text{A}$	17 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode**

*Current (Strom)*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen

**measurement range (nominal) ±10,0 mA**

*Messbereich (nominell)*

4	9,4996 mA	9,5000 mA	±10 µA	-364 nA	1,2 µA	16 %	pass	
	-9,4996 mA	-9,5000 mA	±10 µA	364 nA	1,2 µA	16 %	pass	
5	9,5001 mA	9,5000 mA	±10 µA	73 nA	1,2 µA	13 %	pass	
	-9,5001 mA	-9,5000 mA	±10 µA	-73 nA	1,2 µA	13 %	pass	
6	9,5001 mA	9,5000 mA	±10 µA	73 nA	1,2 µA	13 %	pass	
	-9,5001 mA	-9,5000 mA	±10 µA	-73 nA	1,2 µA	13 %	pass	
7	9,5001 mA	9,5000 mA	±10 µA	73 nA	1,2 µA	13 %	pass	
	-9,4996 mA	-9,5000 mA	±10 µA	364 nA	1,2 µA	16 %	pass	
8	9,4996 mA	9,5000 mA	±10 µA	-364 nA	1,2 µA	16 %	pass	
	-9,5001 mA	-9,5000 mA	±10 µA	-73 nA	1,2 µA	13 %	pass	

**measurement range (nominal) ±5,0 mA**

*Messbereich (nominell)*

1	4,50031 mA	4,50000 mA	±5 µA	311 nA	700 nA	20 %	pass	
	-4,49996 mA	-4,50000 mA	±5 µA	36 nA	700 nA	15 %	pass	
2	4,50014 mA	4,50000 mA	±5 µA	137 nA	700 nA	17 %	pass	
	-4,49996 mA	-4,50000 mA	±5 µA	36 nA	700 nA	15 %	pass	
3	4,49996 mA	4,50000 mA	±5 µA	-36 nA	700 nA	15 %	pass	
	-4,49979 mA	-4,50000 mA	±5 µA	210 nA	700 nA	18 %	pass	
4	4,49996 mA	4,50000 mA	±5 µA	-36 nA	700 nA	15 %	pass	
	-4,49979 mA	-4,50000 mA	±5 µA	210 nA	700 nA	18 %	pass	
5	4,49962 mA	4,50000 mA	±5 µA	-383 nA	700 nA	22 %	pass	
	-4,50014 mA	-4,50000 mA	±5 µA	-137 nA	700 nA	17 %	pass	
6	4,50014 mA	4,50000 mA	±5 µA	137 nA	700 nA	17 %	pass	
	-4,50014 mA	-4,50000 mA	±5 µA	-137 nA	700 nA	17 %	pass	
7	4,49979 mA	4,50000 mA	±5 µA	-210 nA	700 nA	18 %	pass	
	-4,49996 mA	-4,50000 mA	±5 µA	36 nA	700 nA	15 %	pass	
8	4,50014 mA	4,50000 mA	±5 µA	137 nA	700 nA	17 %	pass	
	-4,49979 mA	-4,50000 mA	±5 µA	210 nA	700 nA	18 %	pass	



# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode**

*Bridge-Supply*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±24,0 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
1	24,0112 V	24,0000 V	±120 mV	11,2 mV	1,3 mV	10 %	pass	
2	24,0174 V	24,0000 V	±120 mV	17,4 mV	1,3 mV	16 %	pass	
3	24,0195 V	24,0000 V	±120 mV	19,5 mV	1,3 mV	17 %	pass	
4	24,0153 V	24,0000 V	±120 mV	15,3 mV	1,3 mV	14 %	pass	
5	24,0132 V	24,0000 V	±120 mV	13,2 mV	1,3 mV	12 %	pass	
6	24,0153 V	24,0000 V	±120 mV	15,3 mV	1,3 mV	14 %	pass	
7	24,0132 V	24,0000 V	±120 mV	13,2 mV	1,3 mV	12 %	pass	
8	24,0112 V	24,0000 V	±120 mV	11,2 mV	1,3 mV	10 %	pass	
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±15,0 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
1	15,00567 V	15,00000 V	±75 mV	5,67 mV	800 µV	9 %	pass	
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±12,0 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
1	12,00349 V	12,00000 V	±60 mV	3,49 mV	650 µV	7 %	pass	
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±10,0 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
1	10,00110 V	10,00000 V	±50 mV	1,10 mV	550 µV	3 %	pass	
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±7,5 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
1	7,50020 V	7,50000 V	±37,5 mV	199 µV	430 µV	2 %	pass	
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±5,0 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
1	4,99953 V	5,00000 V	±25 mV	-472 µV	300 µV	3 %	pass	
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>±2,5 V</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
1	2,49778 V	2,50000 V	±12,5 mV	-2,22 mV	130 µV	19 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

measurement mode

Temperature PT100 4-Wire - DSUB

Messart

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>-200 ... 850 °C</b>						
<b>Messbereich (nominell)</b>								
1	-50,188 °C	-50,000 °C	±1,00K	-188 mK	0,050 K	24 %	pass	
	-20,188 °C	-20,000 °C	±1,00K	-188 mK	0,050 K	24 %	pass	
	-0,188 °C	0,000 °C	±1,00K	-188 mK	0,050 K	24 %	pass	
	9,792 °C	10,000 °C	±1,00K	-208 mK	0,070 K	28 %	pass	
	19,792 °C	20,000 °C	±1,00K	-208 mK	0,070 K	28 %	pass	
	49,771 °C	50,000 °C	±1,00K	-229 mK	0,070 K	30 %	pass	
	149,750 °C	150,000 °C	±1,00K	-250 mK	0,090 K	34 %	pass	
	199,729 °C	200,000 °C	±1,00K	-271 mK	0,090 K	36 %	pass	
2	-50,042 °C	-50,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,050 K	9 %	pass	
	-20,063 °C	-20,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,050 K	11 %	pass	
	-0,042 °C	0,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,050 K	9 %	pass	
	9,937 °C	10,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,070 K	13 %	pass	
	19,937 °C	20,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,070 K	13 %	pass	
	49,917 °C	50,000 °C	±1,00K	-83 mK	0,070 K	15 %	pass	
	149,917 °C	150,000 °C	±1,00K	-83 mK	0,090 K	17 %	pass	
	199,896 °C	200,000 °C	±1,00K	-104 mK	0,090 K	19 %	pass	
3	-50,042 °C	-50,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,050 K	9 %	pass	
	-20,042 °C	-20,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,050 K	9 %	pass	
	-0,021 °C	0,000 °C	±1,00K	-21 mK	0,050 K	7 %	pass	
	9,958 °C	10,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,070 K	11 %	pass	
	19,958 °C	20,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,070 K	11 %	pass	
	49,937 °C	50,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,070 K	13 %	pass	
	149,937 °C	150,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,090 K	15 %	pass	
	199,958 °C	200,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,090 K	13 %	pass	
4	-50,104 °C	-50,000 °C	±1,00K	-104 mK	0,050 K	15 %	pass	
	-20,146 °C	-20,000 °C	±1,00K	-146 mK	0,050 K	20 %	pass	
	-0,104 °C	0,000 °C	±1,00K	-104 mK	0,050 K	15 %	pass	
	9,833 °C	10,000 °C	±1,00K	-167 mK	0,070 K	24 %	pass	
	19,854 °C	20,000 °C	±1,00K	-146 mK	0,070 K	22 %	pass	
	49,854 °C	50,000 °C	±1,00K	-146 mK	0,070 K	22 %	pass	
	149,833 °C	150,000 °C	±1,00K	-167 mK	0,090 K	26 %	pass	
	199,812 °C	200,000 °C	±1,00K	-188 mK	0,090 K	28 %	pass	
5	-50,000 °C	-50,000 °C	±1,00K	-11 µK	0,050 K	5 %	pass	
	-20,063 °C	-20,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,050 K	11 %	pass	
	-0,021 °C	0,000 °C	±1,00K	-21 mK	0,050 K	7 %	pass	
	9,958 °C	10,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,070 K	11 %	pass	
	19,958 °C	20,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,070 K	11 %	pass	
	49,937 °C	50,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,070 K	13 %	pass	
	149,896 °C	150,000 °C	±1,00K	-104 mK	0,090 K	19 %	pass	
	199,917 °C	200,000 °C	±1,00K	-83 mK	0,090 K	17 %	pass	
6	-50,042 °C	-50,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,050 K	9 %	pass	
	-20,063 °C	-20,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,050 K	11 %	pass	
	-0,042 °C	0,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,050 K	9 %	pass	
	9,937 °C	10,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,070 K	13 %	pass	
	19,937 °C	20,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,070 K	13 %	pass	
	49,896 °C	50,000 °C	±1,00K	-104 mK	0,070 K	17 %	pass	
	149,875 °C	150,000 °C	±1,00K	-125 mK	0,090 K	22 %	pass	
	199,854 °C	200,000 °C	±1,00K	-146 mK	0,090 K	24 %	pass	
7	-50,042 °C	-50,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,050 K	9 %	pass	
	-20,063 °C	-20,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,050 K	11 %	pass	
	-0,021 °C	0,000 °C	±1,00K	-21 mK	0,050 K	7 %	pass	
	9,937 °C	10,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,070 K	13 %	pass	
	19,958 °C	20,000 °C	±1,00K	-42 mK	0,070 K	11 %	pass	
	49,937 °C	50,000 °C	±1,00K	-63 mK	0,070 K	13 %	pass	
	149,896 °C	150,000 °C	±1,00K	-104 mK	0,090 K	19 %	pass	
	199,896 °C	200,000 °C	±1,00K	-104 mK	0,090 K	19 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

*measurement mode*

*Temperature PT100 4-Wire - DSUB*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen

*measurement range (nominal)*

*-200 ... 850 °C*

*Messbereich (nominell)*

8	-50,125 °C	-50,000 °C	±1,00K	-125 mK	0,050 K	18 %	pass	
	-20,167 °C	-20,000 °C	±1,00K	-167 mK	0,050 K	22 %	pass	
	-0,167 °C	0,000 °C	±1,00K	-167 mK	0,050 K	22 %	pass	
	9,833 °C	10,000 °C	±1,00K	-167 mK	0,070 K	24 %	pass	
	19,854 °C	20,000 °C	±1,00K	-146 mK	0,070 K	22 %	pass	
	49,854 °C	50,000 °C	±1,00K	-146 mK	0,070 K	22 %	pass	
	149,771 °C	150,000 °C	±1,00K	-229 mK	0,090 K	32 %	pass	
	199,771 °C	200,000 °C	±1,00K	-229 mK	0,090 K	32 %	pass	

Muster

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

measurement mode

Type K (reference outside)

Messart

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>-270 ... 1240 °C</b>						
<b>Messbereich (nominell)</b>								
1	-20,00 °C	-20,00 °C	±1,00K	0 mK	0,30 K	30 %	pass	
	-0,13 °C	0,00 °C	±1,00K	-125 mK	0,30 K	43 %	pass	
	19,91 °C	20,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	49,91 °C	50,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	99,94 °C	100,00 °C	±1,00K	-63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	199,91 °C	200,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	399,84 °C	400,00 °C	±1,00K	-156 mK	0,30 K	46 %	pass	
	799,81 °C	800,00 °C	±1,34K	-188 mK	0,30 K	36 %	pass	
	999,75 °C	1000,00 °C	±1,57K	-250 mK	0,30 K	35 %	pass	
	1199,66 °C	1200,00 °C	±1,80K	-344 mK	0,30 K	36 %	pass	
2	-19,97 °C	-20,00 °C	±1,00K	31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	-0,06 °C	0,00 °C	±1,00K	-63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	19,94 °C	20,00 °C	±1,00K	-63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	49,94 °C	50,00 °C	±1,00K	-63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	99,97 °C	100,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	199,91 °C	200,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	399,88 °C	400,00 °C	±1,00K	-125 mK	0,30 K	43 %	pass	
	799,84 °C	800,00 °C	±1,34K	-156 mK	0,30 K	34 %	pass	
	999,78 °C	1000,00 °C	±1,57K	-219 mK	0,30 K	33 %	pass	
	1199,72 °C	1200,00 °C	±1,80K	-281 mK	0,30 K	32 %	pass	
3	-19,88 °C	-20,00 °C	±1,00K	125 mK	0,30 K	43 %	pass	
	0,03 °C	0,00 °C	±1,00K	31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	20,03 °C	20,00 °C	±1,00K	31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	50,03 °C	50,00 °C	±1,00K	31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	100,06 °C	100,00 °C	±1,00K	63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	200,00 °C	200,00 °C	±1,00K	0 mK	0,30 K	30 %	pass	
	399,94 °C	400,00 °C	±1,00K	-63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	799,97 °C	800,00 °C	±1,34K	-31 mK	0,30 K	25 %	pass	
	999,88 °C	1000,00 °C	±1,57K	-125 mK	0,30 K	27 %	pass	
	1199,84 °C	1200,00 °C	±1,80K	-156 mK	0,30 K	25 %	pass	
4	-20,00 °C	-20,00 °C	±1,00K	0 mK	0,30 K	30 %	pass	
	-0,09 °C	0,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	19,94 °C	20,00 °C	±1,00K	-63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	49,97 °C	50,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	99,97 °C	100,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	199,91 °C	200,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	399,88 °C	400,00 °C	±1,00K	-125 mK	0,30 K	43 %	pass	
	799,84 °C	800,00 °C	±1,34K	-156 mK	0,30 K	34 %	pass	
	999,78 °C	1000,00 °C	±1,57K	-219 mK	0,30 K	33 %	pass	
	1199,69 °C	1200,00 °C	±1,80K	-313 mK	0,30 K	34 %	pass	
5	-20,00 °C	-20,00 °C	±1,00K	0 mK	0,30 K	30 %	pass	
	-0,06 °C	0,00 °C	±1,00K	-63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	20,00 °C	20,00 °C	±1,00K	0 mK	0,30 K	30 %	pass	
	49,97 °C	50,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	99,97 °C	100,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	199,97 °C	200,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	399,91 °C	400,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	799,84 °C	800,00 °C	±1,34K	-156 mK	0,30 K	34 %	pass	
	999,81 °C	1000,00 °C	±1,57K	-188 mK	0,30 K	31 %	pass	
	1199,72 °C	1200,00 °C	±1,80K	-281 mK	0,30 K	32 %	pass	

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126186

**measurement mode**

*Type K (reference outside)*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>-270 ... 1240 °C</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
6	-19,94 °C	-20,00 °C	±1,00K	63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	0,03 °C	0,00 °C	±1,00K	31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	20,00 °C	20,00 °C	±1,00K	0 mK	0,30 K	30 %	pass	
	50,09 °C	50,00 °C	±1,00K	94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	100,06 °C	100,00 °C	±1,00K	63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	200,03 °C	200,00 °C	±1,00K	31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	400,00 °C	400,00 °C	±1,00K	0 mK	0,30 K	30 %	pass	
	799,94 °C	800,00 °C	±1,34K	-63 mK	0,30 K	27 %	pass	
	999,84 °C	1000,00 °C	±1,57K	-156 mK	0,30 K	29 %	pass	
	1199,81 °C	1200,00 °C	±1,80K	-188 mK	0,30 K	27 %	pass	
	7	-20,06 °C	-20,00 °C	±1,00K	-63 mK	0,30 K	36 %	pass
-0,09 °C		0,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
19,91 °C		20,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
49,94 °C		50,00 °C	±1,00K	-63 mK	0,30 K	36 %	pass	
99,91 °C		100,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
199,91 °C		200,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
399,88 °C		400,00 °C	±1,00K	-125 mK	0,30 K	43 %	pass	
799,81 °C		800,00 °C	±1,34K	-188 mK	0,30 K	36 %	pass	
999,75 °C		1000,00 °C	±1,57K	-250 mK	0,30 K	35 %	pass	
1199,69 °C		1200,00 °C	±1,80K	-313 mK	0,30 K	34 %	pass	
8		-20,00 °C	-20,00 °C	±1,00K	0 mK	0,30 K	30 %	pass
	-0,09 °C	0,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	19,97 °C	20,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	49,97 °C	50,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	99,97 °C	100,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	199,91 °C	200,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	399,88 °C	400,00 °C	±1,00K	-125 mK	0,30 K	43 %	pass	
	799,84 °C	800,00 °C	±1,34K	-156 mK	0,30 K	34 %	pass	
	999,75 °C	1000,00 °C	±1,57K	-250 mK	0,30 K	35 %	pass	
	1199,66 °C	1200,00 °C	±1,80K	-344 mK	0,30 K	36 %	pass	

Summary

Zusammenfassung

Max. % of allowed deviation is 46 %

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

working standard certificate no.  
Werkskalibrierschein Nr.

**imc\_0126202**

object under test  
zu testender Gegenstand

CAN/L-UNI8

This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the international system of units (SI). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals. This certificate can only be reproduced in its entire form. No excerpts may be used nor may any changes be made without full express consent.

type  
Typ

CANSAS, CAN/L-UNI8

serial number  
Seriennummer

**1234567** (module s/n 512037)

customer's description  
Kundenbezeichnung

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI). Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert verbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von imc.

manufacturer  
Hersteller

imc Test & Measurement GmbH

customer  
Auftraggeber

Muster AG

customer order number  
Kundenauftragsnummer

123456789

imc order number  
imc Auftragsnummer

RA20/1234567

date of calibration  
Kalibrierdatum

2020-09-11

result of calibration  
Ergebnis

**pass**

Measured deviation within allowed deviation.  
Gemessene Abweichung innerhalb der zulässigen Abweichung.

issue date  
Ausstellungsdatum

2020-09-11

stamp \*  
Stempel

Quality Assurance

inspected by  
geprüft durch

i.A. Dipl.-Ing. M. Scheibner-Aden \*

MAB \*

\* Electronically created documents are valid without signature and company's stamp.  
In elektronischer Form erstellte Dokumente sind ohne Unterschrift und Firmenstempel gültig.

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126202

calibration procedure  
Kalibrierverfahren

The calibration was performed by comparing the value indicated by the standard instrument with the value indicated by the calibrated object. All procedures have been developed by imc itself. The certificates and reports of measured values are archived electronically and can be ordered retroactively. The members of our quality assurance team are happy to assist you if you have any question about calibration.

See [www.imc-tm.com](http://www.imc-tm.com) => Customer Service or call +49-30-467090-26,  
e-mail [hotline@imc-tm.de](mailto:hotline@imc-tm.de) .

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich der Anzeige der verwendeten Normale mit der Anzeige des Kalibriergegenstandes. Sämtliche Verfahren sind von imc selbst entwickelte Verfahren. Die Zertifikate und Messwert-protokolle werden elektronisch archiviert und sind nachlieferbar. Bei Fragen zur Kalibrierung stehen Ihnen die Mitarbeiter unserer Qualitätssicherung gerne zur Verfügung.

Siehe [www.imc-tm.de](http://www.imc-tm.de) => Kundendienst oder Telefon +49-30-467090-26,  
e-Mail [hotline@imc-tm.de](mailto:hotline@imc-tm.de) .

calibration software  
Kalibriersoftware

3.2.35

calibration procedure  
Kalibrieranweisung

ID #244: Ausgangskalibrierung kundenspezifisch (nur Typ K in) Teil 1, Rev. 1 (released 2012-08-30)

ambient conditions  
Umgebungsbedingungen

temperature Temperatur	relative humidity relative Feuchte
26,2 °C (±5 K)	40.9%

uncertainty of measurement  
Messunsicherheit

The maximum tolerance of the used measurement standards is stated within a confidence interval of 95 %.

Angegeben ist die maximale Toleranz der verwendeten Prüfmittel mit einem Vertrauensintervall von 95 %.

% of allowed deviation  
Toleranzausnutzung

The "% of allowed deviation" states the ratio of the measured deviation and the allowed deviation taking into account the uncertainty of measurement.

Die Toleranzausnutzung bewertet das Verhältnis der gemessenen Abweichung zur zulässigen Abweichung unter Berücksichtigung der Messunsicherheit.

test station  
Prüfplatz

**PKJ005**

measurement standards  
Messnormale

PM no. PM-Nr.	description Bezeichnung	calibration certificate Kalibrierzertifikat	last calibration letzte Kalibrierung
204	FLUKE 5500A	E107979	2019-11-11
859	Thermocouple Multiplexer	DE4590210005	2019-01-07

The measuring equipment used is subject to imc's internal measuring equipment monitoring; it can be identified by the respective PM number.

Die verwendeten Prüfmittel und Normale werden über die imc Prüfmittelnummer (PM-Nr.) identifiziert.

device's software  
Gerätesoftware

2.1 Rev.9 of 2020-03-16

device's serial number  
Geräteseriennummer

1234567

module address  
Moduladresse

1 (hex)

# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126202

**measurement mode**

*Typ K (reference inside)*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>-270 ... 1240 °C</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
1	-20,44 °C	-20,00 °C	±1,00K	-438 mK	0,30 K	74 %	pass	
	-0,38 °C	0,00 °C	±1,00K	-375 mK	0,30 K	68 %	pass	
	19,72 °C	20,00 °C	±1,00K	-281 mK	0,30 K	58 %	pass	
	49,81 °C	50,00 °C	±1,00K	-188 mK	0,30 K	49 %	pass	
	99,81 °C	100,00 °C	±1,00K	-188 mK	0,30 K	49 %	pass	
	199,72 °C	200,00 °C	±1,00K	-281 mK	0,30 K	58 %	pass	
	399,66 °C	400,00 °C	±1,00K	-344 mK	0,30 K	64 %	pass	
	799,59 °C	800,00 °C	±1,34K	-406 mK	0,30 K	53 %	pass	
	999,59 °C	1000,00 °C	±1,57K	-406 mK	0,30 K	45 %	pass	
	1199,63 °C	1200,00 °C	±1,80K	-375 mK	0,30 K	38 %	pass	
2	-20,44 °C	-20,00 °C	±1,00K	-438 mK	0,30 K	74 %	pass	
	-0,41 °C	0,00 °C	±1,00K	-406 mK	0,30 K	71 %	pass	
	19,72 °C	20,00 °C	±1,00K	-281 mK	0,30 K	58 %	pass	
	49,72 °C	50,00 °C	±1,00K	-281 mK	0,30 K	58 %	pass	
	99,75 °C	100,00 °C	±1,00K	-250 mK	0,30 K	55 %	pass	
	199,66 °C	200,00 °C	±1,00K	-344 mK	0,30 K	64 %	pass	
	399,59 °C	400,00 °C	±1,00K	-406 mK	0,30 K	71 %	pass	
	799,50 °C	800,00 °C	±1,34K	-500 mK	0,30 K	60 %	pass	
	999,50 °C	1000,00 °C	±1,57K	-500 mK	0,30 K	51 %	pass	
	1199,53 °C	1200,00 °C	±1,80K	-469 mK	0,30 K	43 %	pass	
3	-20,59 °C	-20,00 °C	±1,00K	-594 mK	0,30 K	89 %	pass	
	-0,56 °C	0,00 °C	±1,00K	-563 mK	0,30 K	86 %	pass	
	19,53 °C	20,00 °C	±1,00K	-469 mK	0,30 K	77 %	pass	
	49,53 °C	50,00 °C	±1,00K	-469 mK	0,30 K	77 %	pass	
	99,56 °C	100,00 °C	±1,00K	-438 mK	0,30 K	74 %	pass	
	199,38 °C	200,00 °C	±1,00K	-625 mK	0,30 K	93 %	pass	
	399,38 °C	400,00 °C	±1,00K	-625 mK	0,30 K	93 %	pass	
	799,34 °C	800,00 °C	±1,34K	-656 mK	0,30 K	71 %	pass	
	999,28 °C	1000,00 °C	±1,57K	-719 mK	0,30 K	65 %	pass	
	1199,31 °C	1200,00 °C	±1,80K	-688 mK	0,30 K	55 %	pass	
4	-20,56 °C	-20,00 °C	±1,00K	-563 mK	0,30 K	86 %	pass	
	-0,59 °C	0,00 °C	±1,00K	-594 mK	0,30 K	89 %	pass	
	19,44 °C	20,00 °C	±1,00K	-563 mK	0,30 K	86 %	pass	
	49,41 °C	50,00 °C	±1,00K	-594 mK	0,30 K	89 %	pass	
	99,44 °C	100,00 °C	±1,00K	-563 mK	0,30 K	86 %	pass	
	199,31 °C	200,00 °C	±1,00K	-688 mK	0,30 K	99 %	pass	
	399,28 °C	400,00 °C	±1,00K	-719 mK	0,30 K	102 %	pass	
	799,22 °C	800,00 °C	±1,34K	-781 mK	0,30 K	81 %	pass	
	999,19 °C	1000,00 °C	±1,57K	-813 mK	0,30 K	71 %	pass	
	1199,16 °C	1200,00 °C	±1,80K	-844 mK	0,30 K	64 %	pass	
5	-20,28 °C	-20,00 °C	±1,00K	-281 mK	0,30 K	58 %	pass	
	-0,19 °C	0,00 °C	±1,00K	-188 mK	0,30 K	49 %	pass	
	19,97 °C	20,00 °C	±1,00K	-31 mK	0,30 K	33 %	pass	
	50,00 °C	50,00 °C	±1,00K	0 mK	0,30 K	30 %	pass	
	100,06 °C	100,00 °C	±1,00K	63 mK	0,30 K	36 %	pass	
	199,91 °C	200,00 °C	±1,00K	-94 mK	0,30 K	39 %	pass	
	399,88 °C	400,00 °C	±1,00K	-125 mK	0,30 K	43 %	pass	
	799,91 °C	800,00 °C	±1,34K	-94 mK	0,30 K	29 %	pass	
	999,91 °C	1000,00 °C	±1,57K	-94 mK	0,30 K	25 %	pass	
	1199,94 °C	1200,00 °C	±1,80K	-63 mK	0,30 K	20 %	pass	



# Calibration Certificate Kalibrierzertifikat

imc\_0126202

**measurement mode**

*Typ K (reference inside)*

*Messart*

channel	measurement value	reference value	allowed deviation	measured deviation	uncertainty of measurement	% of allowed deviation	result	Remarks
Kanal	Messwert	eingestellter Wert	zulässige Abweichung	gemessene Abweichung	Messunsicherheit	Toleranzausnutzung	Ergebnis	Bemerkungen
<b>measurement range (nominal)</b>		<b>-270 ... 1240 °C</b>						
<i>Messbereich (nominell)</i>								
6	-20,44 °C	-20,00 °C	±1,00K	-438 mK	0,30 K	74 %	pass	
	-0,38 °C	0,00 °C	±1,00K	-375 mK	0,30 K	68 %	pass	
	19,78 °C	20,00 °C	±1,00K	-219 mK	0,30 K	52 %	pass	
	49,78 °C	50,00 °C	±1,00K	-219 mK	0,30 K	52 %	pass	
	99,81 °C	100,00 °C	±1,00K	-188 mK	0,30 K	49 %	pass	
	199,69 °C	200,00 °C	±1,00K	-313 mK	0,30 K	61 %	pass	
	399,66 °C	400,00 °C	±1,00K	-344 mK	0,30 K	64 %	pass	
	799,66 °C	800,00 °C	±1,34K	-344 mK	0,30 K	48 %	pass	
	999,66 °C	1000,00 °C	±1,57K	-344 mK	0,30 K	41 %	pass	
	1199,63 °C	1200,00 °C	±1,80K	-375 mK	0,30 K	38 %	pass	
	7	-20,53 °C	-20,00 °C	±1,00K	-531 mK	0,30 K	83 %	pass
-0,47 °C		0,00 °C	±1,00K	-469 mK	0,30 K	77 %	pass	
19,66 °C		20,00 °C	±1,00K	-344 mK	0,30 K	64 %	pass	
49,69 °C		50,00 °C	±1,00K	-313 mK	0,30 K	61 %	pass	
99,72 °C		100,00 °C	±1,00K	-281 mK	0,30 K	58 %	pass	
199,59 °C		200,00 °C	±1,00K	-406 mK	0,30 K	71 %	pass	
399,56 °C		400,00 °C	±1,00K	-438 mK	0,30 K	74 %	pass	
799,56 °C		800,00 °C	±1,34K	-438 mK	0,30 K	55 %	pass	
999,56 °C		1000,00 °C	±1,57K	-438 mK	0,30 K	47 %	pass	
1199,56 °C		1200,00 °C	±1,80K	-438 mK	0,30 K	41 %	pass	
8		-20,50 °C	-20,00 °C	±1,00K	-500 mK	0,30 K	80 %	pass
	-0,47 °C	0,00 °C	±1,00K	-469 mK	0,30 K	77 %	pass	
	19,63 °C	20,00 °C	±1,00K	-375 mK	0,30 K	68 %	pass	
	49,66 °C	50,00 °C	±1,00K	-344 mK	0,30 K	64 %	pass	
	99,66 °C	100,00 °C	±1,00K	-344 mK	0,30 K	64 %	pass	
	199,50 °C	200,00 °C	±1,00K	-500 mK	0,30 K	80 %	pass	
	399,50 °C	400,00 °C	±1,00K	-500 mK	0,30 K	80 %	pass	
	799,50 °C	800,00 °C	±1,34K	-500 mK	0,30 K	60 %	pass	
	999,53 °C	1000,00 °C	±1,57K	-469 mK	0,30 K	49 %	pass	
	1199,50 °C	1200,00 °C	±1,80K	-500 mK	0,30 K	44 %	pass	

Summary

Zusammenfassung

Max. % of allowed deviation is 102 %



akkreditiert durch die / accredited by the

**Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH**

als Kalibrierlaboratorium im / as calibration laboratory in the

**Deutschen Kalibrierdienst**



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-15070-01-01

Kalibrierschein  
Calibration certificate

Kalibrierzeichen  
Calibration mark

E107979

D-K-  
15070-01-01

2019-11

Gegenstand  
Object  
Calibrator

Hersteller  
Manufacturer  
Fluke Corporation

Typ  
Type  
5500A

Fabrikat/Serien-Nr.  
Serial no.  
7660001

Auftraggeber  
Customer  
imc Test & Measurement GmbH

DE-13355 Berlin

Auftragsnummer  
Order no.  
9695121

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

*This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI). The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.*

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines - 16 -  
Number of pages of the certificate

Datum der Kalibrierung  
Date of calibration  
11.11.2019

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung sowohl der Deutschen Akkreditierungsstelle als auch des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of both the German Accreditation Body and the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.*

V 5.25 / DE

Datum  
Date

Leiter des Kalibrierlaboratoriums  
Head of the calibration laboratory

Bearbeiter  
Person in charge

11.11.2019

Max Mustermann

Max Mustermann

**Kalibriergegenstand (KG)** Calibration object

Equipment Nr. Equipment no.           Calibrator  
10479531

Inventar Nr. Inventory no.           400406

Prüfmittel Nr. Test equipment no.   204

**Kalibrierverfahren** Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgt nach Kundenvorgabe durch Vergleich der Anzeige des Kalibriergegenstandes mit den durch die Kalibriergeräte/Normale dargestellten Messwerten.  
Bezug ist die Realisierung der Einheiten in den nationalen metrologischen Instituten (NMI).

The calibration is performed according to customer's instruction by direct comparison of the measured values of the calibration article with the reference-, or working-standard. The measurement is traceable to the national metrological institutes (NMI).

Verwendete Kalibrierprozedur Used calibration  
procedure

E:Fluke:55xx:IMC:IEEE / Rev.:1.1

**Umgebungsbedingungen** Ambient conditions

Temperatur Temperature           (23 ± 1) °C  
Relative Luftfeuchte Relative humidity   (20...70) %

**Messeinrichtungen** Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikats Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. EQ-no.
Calibrator 5700A-03	15070-01-01	2020-04	E88777	10450162
Precision High Cap. Resistor 1282-0.1	15070-01-01	2020-07	E94779	10568544
Low Thermal Quad Scanner 6664C	---	2020-07	-Hilfsmittel-	10909135
Shuntsatz 0,5 Ohm ... 10 kOhm burster1240	15070-01-01	2019-11	E106696	10963466
AC Measurement Standard 5790A-03	15070-01-01	2020-02	E84109	11008524
Multimeter 3458A	15070-01-01	2020-01	E106678	11166833
AC-Shuntsatz A40 GN Satz 2 div.	15070-01-01	2020-03	E54580	12682461
Universal Counter 53131A	GPS-locked	2020-06	---	13267387
Electrometer 617	15070-01-01	2020-09	E103428	13754650

Referenzzertifikate sind auf [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com) abrufbar Reference certificates are available at [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com)

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
	◆		●		—	-100%     +100%	
Kalibrierpunkte gemäß Kundenvorgabe							
"Vorgabewerte zur Kalibrierung für Fluke 5500A, 5502A, 5502E, 5522A" Stand 10.06.16, Bearb. RBL							
Vor der Kalibrierung wurde "Zero Cal" durchgeführt.							
Gleichspannung DC voltage							
Ausgang NORMAL normal output							
330 mV	-0.00004 mV		0.0000 mV	±0.003 mV	0.12 $\mu$ V	1% pass	◆
330 mV	2.49997 mV		2.5000 mV	±0.00315 mV	32 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	1% pass	◆
330 mV	-2.49985 mV		-2.5000 mV	±0.00315 mV	51 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	5% pass	◆
330 mV	4.99995 mV		5.0000 mV	±0.0033 mV	18 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	2% pass	◆
330 mV	-4.99975 mV		-5.0000 mV	±0.0033 mV	20 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	8% pass	◆
330 mV	9.99989 mV		10.0000 mV	±0.0036 mV	15 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	3% pass	◆
330 mV	-9.99962 mV		-10.0000 mV	±0.0036 mV	15 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	11% pass	◆
330 mV	24.99962 mV		25.0000 mV	±0.0045 mV	14 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	8% pass	◆
330 mV	-24.99923 mV		-25.0000 mV	±0.0045 mV	14 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	17% pass	◆
330 mV	49.99914 mV		50.0000 mV	±0.006 mV	14 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	14% pass	◆
330 mV	-49.99859 mV		-50.0000 mV	±0.006 mV	14 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	23% pass	◆
330 mV	99.99823 mV		100.0000 mV	±0.009 mV	4.4 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	20% pass	◆
330 mV	-99.99736 mV		-100.0000 mV	±0.009 mV	4.4 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	29% pass	◆
330 mV	249.99627 mV		250.0000 mV	±0.018 mV	4.3 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	21% pass	◆
330 mV	-249.99425 mV		-250.0000 mV	±0.018 mV	4.3 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	32% pass	◆
3.3 V	0.0000003 V		0.000000 V	±0.000005 V	0.59 $\mu$ V	6% pass	◆
3.3 V	0.0500001 V		0.050000 V	±0.0000075 V	13 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	1% pass	◆
3.3 V	-0.0499975 V		-0.050000 V	±0.0000075 V	13 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	33% pass	◆
3.3 V	0.0999992 V		0.100000 V	±0.00001 V	7.2 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	8% pass	◆
3.3 V	-0.0999966 V		-0.100000 V	±0.00001 V	7.2 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	34% pass	◆
3.3 V	0.2499962 V		0.250000 V	±0.0000175 V	4.9 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	22% pass	◆
3.3 V	-0.2499942 V		-0.250000 V	±0.0000175 V	4.9 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	33% pass	◆
3.3 V	0.4999915 V		0.500000 V	±0.00003 V	4.5 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	28% pass	◆
3.3 V	-0.4999903 V		-0.500000 V	±0.00003 V	4.5 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	32% pass	◆
3.3 V	0.9999820 V		1.000000 V	±0.000055 V	4.3 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	33% pass	◆
3.3 V	-0.9999826 V		-1.000000 V	±0.000055 V	4.3 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	32% pass	◆
3.3 V	2.4999561 V		2.500000 V	±0.00013 V	3.2 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	34% pass	◆
3.3 V	-2.4999654 V		-2.500000 V	±0.00013 V	3.2 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	27% pass	◆
33 V	4.999916 V		5.00000 V	±0.0003 V	3.4 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	28% pass	◆
33 V	-4.999911 V		-5.00000 V	±0.0003 V	3.4 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	30% pass	◆
33 V	9.999827 V		10.00000 V	±0.00055 V	3.3 $\cdot$ 10 <sup>-6</sup>	31% pass	◆

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
33 V	-9.999839 V		-10.00000 V	$\pm 0.00055V$	$3.3 \cdot 10^{-6}$	29% pass	
33 V	24.999582 V		25.00000 V	$\pm 0.0013V$	$5.6 \cdot 10^{-6}$	32% pass	
33 V	-24.999660 V		-25.00000 V	$\pm 0.0013V$	$5.6 \cdot 10^{-6}$	26% pass	
330 V	49.99926 V		50.0000 V	$\pm 0.00325V$	$5.7 \cdot 10^{-6}$	23% pass	
330 V	-49.99916 V		-50.0000 V	$\pm 0.00325V$	$5.7 \cdot 10^{-6}$	26% pass	
330 V	99.99853 V		100.0000 V	$\pm 0.006V$	$5.6 \cdot 10^{-6}$	24% pass	
330 V	-99.99858 V		-100.0000 V	$\pm 0.006V$	$5.6 \cdot 10^{-6}$	24% pass	
330 V	249.99614 V		250.0000 V	$\pm 0.01425V$	$5.6 \cdot 10^{-6}$	27% pass	
330 V	-249.99723 V		-250.0000 V	$\pm 0.01425V$	$5.6 \cdot 10^{-6}$	19% pass	
1020 V	499.9942 V		500.000 V	$\pm 0.029V$	$5.5 \cdot 10^{-6}$	20% pass	
1020 V	-499.9954 V		-500.000 V	$\pm 0.029V$	$5.5 \cdot 10^{-6}$	16% pass	
1020 V	999.9895 V		1000.000 V	$\pm 0.0565V$	$5.4 \cdot 10^{-6}$	19% pass	
1020 V	-999.9954 V		-1000.000 V	$\pm 0.0565V$	$5.4 \cdot 10^{-6}$	8% pass	
<b>Gleichstromstärke DC current</b>							
3.3 mA	0.000004 mA		0.00000 mA	$\pm 0.00005mA$	5.8 nA	8% pass	
3.3 mA	0.999955 mA		1.00000 mA	$\pm 0.00018mA$	$31 \cdot 10^{-6}$	25% pass	
3.3 mA	-0.999945 mA		-1.00000 mA	$\pm 0.00018mA$	$31 \cdot 10^{-6}$	31% pass	
3.3 mA	1.599927 mA		1.60000 mA	$\pm 0.000258mA$	$30 \cdot 10^{-6}$	28% pass	
3.3 mA	-1.599915 mA		-1.60000 mA	$\pm 0.000258mA$	$30 \cdot 10^{-6}$	33% pass	
33 mA	0.00004 mA		0.0000 mA	$\pm 0.00025mA$	0.12 $\mu A$	16% pass	
33 mA	3.99973 mA		4.0000 mA	$\pm 0.00065mA$	$33 \cdot 10^{-6}$	41% pass	
33 mA	-3.99969 mA		-4.0000 mA	$\pm 0.00065mA$	$33 \cdot 10^{-6}$	48% pass	
33 mA	7.99949 mA		8.0000 mA	$\pm 0.00105mA$	$31 \cdot 10^{-6}$	49% pass	
33 mA	-7.99942 mA		-8.0000 mA	$\pm 0.00105mA$	$31 \cdot 10^{-6}$	56% pass	
33 mA	15.99897 mA		16.0000 mA	$\pm 0.00185mA$	$30 \cdot 10^{-6}$	55% pass	
33 mA	-15.99888 mA		-16.0000 mA	$\pm 0.00185mA$	$30 \cdot 10^{-6}$	61% pass	
330 mA	0.0005 mA		0.000 mA	$\pm 0.0033mA$	1.2 $\mu A$	14% pass	
330 mA	37.9979 mA		38.000 mA	$\pm 0.0082mA$	$34 \cdot 10^{-6}$	25% pass	
330 mA	-37.9973 mA		-38.000 mA	$\pm 0.0082mA$	$34 \cdot 10^{-6}$	32% pass	
330 mA	299.9874 mA		300.000 mA	$\pm 0.0423mA$	$30 \cdot 10^{-6}$	30% pass	
330 mA	-299.9851 mA		-300.000 mA	$\pm 0.0423mA$	$30 \cdot 10^{-6}$	35% pass	
2.2 A	0.000006 A		0.00000 A	$\pm 0.000044A$	12 $\mu A$	14% pass	
2.2 A	1.999884 A		2.00000 A	$\pm 0.000644A$	$60 \cdot 10^{-6}$	18% pass	
2.2 A	-1.999921 A		-2.00000 A	$\pm 0.000644A$	$60 \cdot 10^{-6}$	12% pass	
11 A	0.00002 A		0.0000 A	$\pm 0.00033A$	0.12 mA	5% pass	

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
11 A	11.00249 A		11.0000 A	$\pm 0.00693 A$	$0.10 \cdot 10^{-3}$	36% pass	
11 A	-11.00211 A		-11.0000 A	$\pm 0.00693 A$	$0.10 \cdot 10^{-3}$	31% pass	
<b>Wechselspannung AC voltage</b>							
<b>Sinus an Ausgang NORMAL sine wave at normal output</b>							
33 mV	16.9988 mV	1 kHz	17.000 mV	$\pm 0.0472 mV$	$0.18 \cdot 10^{-3}$	3% pass	
330 mV	34.9995 mV	1 kHz	35.000 mV	$\pm 0.0375 mV$	$82 \cdot 10^{-6}$	1% pass	
330 mV	69.9961 mV	1 kHz	70.000 mV	$\pm 0.055 mV$	$80 \cdot 10^{-6}$	7% pass	
330 mV	159.9936 mV	50 Hz	160.000 mV	$\pm 0.1 mV$	$42 \cdot 10^{-6}$	6% pass	
330 mV	169.9934 mV	1 kHz	170.000 mV	$\pm 0.105 mV$	$42 \cdot 10^{-6}$	6% pass	
3.3 V	0.339961 V	50 Hz	0.34000 V	$\pm 0.000162 V$	$31 \cdot 10^{-6}$	24% pass	
3.3 V	0.349959 V	1 kHz	0.35000 V	$\pm 0.000165 V$	$31 \cdot 10^{-6}$	25% pass	
3.3 V	0.699951 V	50 Hz	0.70000 V	$\pm 0.00027 V$	$27 \cdot 10^{-6}$	18% pass	
3.3 V	0.699957 V	1 kHz	0.70000 V	$\pm 0.00027 V$	$13 \cdot 10^{-6}$	16% pass	
3.3 V	1.599936 V	50 Hz	1.60000 V	$\pm 0.00054 V$	$19 \cdot 10^{-6}$	12% pass	
3.3 V	1.699941 V	1 kHz	1.70000 V	$\pm 0.00057 V$	$19 \cdot 10^{-6}$	10% pass	
33 V	3.39968 V	50 Hz	3.4000 V	$\pm 0.00196 V$	$26 \cdot 10^{-6}$	16% pass	
33 V	6.99934 V	200 Hz	7.0000 V	$\pm 0.0034 V$	$22 \cdot 10^{-6}$	19% pass	
33 V	6.99911 V	1 kHz	7.0000 V	$\pm 0.0034 V$	$14 \cdot 10^{-6}$	26% pass	
33 V	6.99916 V	2 kHz	7.0000 V	$\pm 0.0034 V$	$14 \cdot 10^{-6}$	25% pass	
33 V	6.99925 V	20 kHz	7.0000 V	$\pm 0.0082 V$	$14 \cdot 10^{-6}$	9% pass	
33 V	17.59828 V	1 kHz	17.6000 V	$\pm 0.00764 V$	$20 \cdot 10^{-6}$	23% pass	
330 V	35.2958 V	1 kHz	35.300 V	$\pm 0.0242 V$	$29 \cdot 10^{-6}$	17% pass	
<b>Rechteck (Tastverhältnis 50%) an Ausgang NORMAL square wave (50% duty cycle) at normal output</b>							
66 Vpp	19.99977 Vpp	500 Hz	20.0000 Vpp	$\pm 0.265 Vpp$	$11 \cdot 10^{-6}$	0% pass	
<b>Dreieck an Ausgang NORMAL triangle wave at normal output</b>							
9.3 V	0.999869 V	700 Hz	1.00000 V	$\pm 0.02575 V$	$0.40 \cdot 10^{-3}$	1% pass	
93 V	19.99857 V	60 Hz	20.0000 V	$\pm 0.3325 V$	$11 \cdot 10^{-6}$	0% pass	
<b>Wechselstromstärke AC current (LCOMP OFF)</b>							

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram	-100%	+100%
	◆		●		—				
33 mA	7.99889 mA	50Hz	8.0000 mA	±0.0102 mA	47 · 10 <sup>-6</sup>	11% pass			
33 mA	16.99807 mA	50Hz	17.0000 mA	±0.0183 mA	17 · 10 <sup>-6</sup>	11% pass			
330 mA	34.9864 mA	50Hz	35.000 mA	±0.0615 mA	24 · 10 <sup>-6</sup>	22% pass			
330 mA	79.9787 mA	50Hz	80.000 mA	±0.102 mA	19 · 10 <sup>-6</sup>	21% pass			
330 mA	169.9636 mA	50Hz	170.000 mA	±0.183 mA	17 · 10 <sup>-6</sup>	20% pass			
2.2 A	0.999960 A	40Hz	1.00000 A	±0.0023 A	11 · 10 <sup>-6</sup>	2% pass			
2.2 A	0.999967 A	50Hz	1.00000 A	±0.0013 A	18 · 10 <sup>-6</sup>	3% pass			
2.2 A	0.999952 A	100Hz	1.00000 A	±0.0013 A	18 · 10 <sup>-6</sup>	4% pass			
2.2 A	0.999897 A	300Hz	1.00000 A	±0.0013 A	18 · 10 <sup>-6</sup>	8% pass			
2.2 A	0.999827 A	500Hz	1.00000 A	±0.0013 A	9.9 · 10 <sup>-6</sup>	13% pass			
2.2 A	0.999857 A	700Hz	1.00000 A	±0.0013 A	18 · 10 <sup>-6</sup>	11% pass			
2.2 A	0.999905 A	1 kHz	1.00000 A	±0.0078 A	12 · 10 <sup>-6</sup>	1% pass			
2.2 A	0.999798 A	1.5 kHz	1.00000 A	±0.0078 A	18 · 10 <sup>-6</sup>	3% pass			
2.2 A	0.999698 A	2 kHz	1.00000 A	±0.0078 A	12 · 10 <sup>-6</sup>	4% pass			
2.2 A	0.999568 A	2.5 kHz	1.00000 A	±0.0078 A	18 · 10 <sup>-6</sup>	6% pass			
2.2 A	1.799967 A	40Hz	1.80000 A	±0.0039 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	1% pass			
2.2 A	1.799968 A	50Hz	1.80000 A	±0.0021 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	2% pass			
2.2 A	1.799946 A	100Hz	1.80000 A	±0.0021 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	3% pass			
2.2 A	1.799775 A	300Hz	1.80000 A	±0.0021 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	11% pass			
2.2 A	1.799607 A	500Hz	1.80000 A	±0.0021 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	19% pass			
2.2 A	1.799725 A	700Hz	1.80000 A	±0.0021 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	13% pass			
2.2 A	1.799797 A	1 kHz	1.80000 A	±0.0138 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	1% pass			
2.2 A	1.799597 A	1.5 kHz	1.80000 A	±0.0138 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	3% pass			
2.2 A	1.799434 A	2 kHz	1.80000 A	±0.0138 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	4% pass			
2.2 A	1.799210 A	2.5 kHz	1.80000 A	±0.0138 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	6% pass			
2.2 A	1.999976 A	40Hz	2.00000 A	±0.0043 A	8.5 · 10 <sup>-6</sup>	1% pass			
2.2 A	1.999980 A	50Hz	2.00000 A	±0.0023 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	1% pass			
2.2 A	1.999950 A	100Hz	2.00000 A	±0.0023 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	2% pass			
2.2 A	1.999747 A	300Hz	2.00000 A	±0.0023 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	11% pass			
2.2 A	1.999529 A	500Hz	2.00000 A	±0.0023 A	8.5 · 10 <sup>-6</sup>	21% pass			
2.2 A	1.999715 A	700Hz	2.00000 A	±0.0023 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	12% pass			
2.2 A	1.999794 A	1 kHz	2.00000 A	±0.0153 A	9.5 · 10 <sup>-6</sup>	1% pass			
2.2 A	1.999585 A	1.5 kHz	2.00000 A	±0.0153 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	3% pass			
2.2 A	1.999403 A	2 kHz	2.00000 A	±0.0153 A	9.5 · 10 <sup>-6</sup>	4% pass			
2.2 A	1.999184 A	2.5 kHz	2.00000 A	±0.0153 A	32 · 10 <sup>-6</sup>	5% pass			
11 A	10.00073 A	45Hz	10.0000 A	±0.008 A	33 · 10 <sup>-6</sup>	9% pass			
11 A	10.00093 A	50Hz	10.0000 A	±0.008 A	33 · 10 <sup>-6</sup>	12% pass			

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
11 A	10.00151 A	100Hz	10.0000 A	±0.012 A	33 · 10 <sup>-6</sup>	13% pass	
11 A	10.00195 A	300Hz	10.0000 A	±0.012 A	33 · 10 <sup>-6</sup>	16% pass	
11 A	10.00135 A	500Hz	10.0000 A	±0.012 A	23 · 10 <sup>-6</sup>	11% pass	
11 A	10.00143 A	700Hz	10.0000 A	±0.035 A	33 · 10 <sup>-6</sup>	4% pass	
11 A	10.00135 A	1kHz	10.0000 A	±0.035 A	23 · 10 <sup>-6</sup>	4% pass	

Die Messwerte wurden bei einer Ausgangsspannung, die kleiner oder gleich 0.8 V ist ermittelt.

Temperatur (geben)

Die Kalibrierung der Temperaturen nach ITS-90 erfolgt durch Vergleich des eingestellten Wertes am Prüfling (Temperatur) mit der Temperatur, die aus der gemessenen Größe (Gleichspannung / Widerstand) unter Berücksichtigung der Koeffizienten der inversen Kennlinie des jeweiligen Sensortyps nach ITS-90 berechnet wurde.

Die Kalibrierung der Temperaturen nach IPTS-68 erfolgt durch Vergleich der Temperaturen des Prüflingswertes und des Referenzwertes, die durch Konvertierung aus der ITS-90 in die IPTS-68 berechnet wurden.

Dabei wurde als Prüflingswert die im Display angezeigte äquivalente Größe (Gleichspannung / Widerstand) und als Referenzwert die gemessene Größe verwendet, die unter Berücksichtigung der Koeffizienten der inversen Kennlinie des jeweiligen Sensortyps nach ITS-90 in Temperatur umgerechnet wurden. Der eingestellte Wert am Prüfling ist als Messbedingung angegeben.

Die Messwerte bei eingestellter interner Vergleichsstelle sind Relativwerte, bezogen auf die angezeigte Temperatur der internen Vergleichsstelle.

10 µV/°C simulieren *simulating 10 µV/°C*

-9999.845 °C	-100mV	-10000.00 °C	±0.9 °C	50 mK	17%	pass	
-1000.003 °C	-10mV	-1000.00 °C	±0.36 °C	50 mK	1%	pass	
-100.026 °C	-1mV	-100.00 °C	±0.306 °C	50 mK	9%	pass	
-0.028 °C	0mV	0.00 °C	±0.3 °C	50 mK	9%	pass	
99.973 °C	1mV	100.00 °C	±0.306 °C	50 mK	9%	pass	
999.964 °C	10mV	1000.00 °C	±0.36 °C	50 mK	10%	pass	
9999.822 °C	100mV	10000.00 °C	±0.9 °C	50 mK	20%	pass	



Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
						-100%	+100%
Edelmetall-Thermoelemente simulieren nach DIN EN 60584 simulating noble metal thermocouple according to DIN EN 60584							
Type B externe Vergleichsstelle (t = 0.00°C)							
ITS 90							
	599.997 °C		600.00 °C	±0.44 °C	0.10 K	1% pass	
	999.952 °C		1000.00 °C	±0.34 °C	0.10 K	14% pass	
	1799.961 °C		1800.00 °C	±0.33 °C	0.10 K	12% pass	
IPTS 68							
	599.980 °C	600.00 °C	600.01 °C	±0.44 °C	0.10 K	7% pass	
	999.993 °C	1000.00 °C	1000.02 °C	±0.34 °C	0.10 K	8% pass	
	1799.970 °C	1800.00 °C	1800.00 °C	±0.33 °C	0.10 K	9% pass	
Type R externe Vergleichsstelle (t = 0.00°C)							
ITS 90							
	-0.010 °C		0.00 °C	±0.57 °C	0.10 K	2% pass	
	999.983 °C		1000.00 °C	±0.33 °C	0.10 K	5% pass	
	1699.968 °C		1700.00 °C	±0.4 °C	0.10 K	8% pass	
IPTS 68							
	-0.014 °C	0.00 °C	0.00 °C	±0.57 °C	0.10 K	2% pass	
	999.972 °C	1000.00 °C	999.99 °C	±0.33 °C	0.10 K	7% pass	
	1699.970 °C	1700.00 °C	1700.00 °C	±0.4 °C	0.10 K	8% pass	
Type S externe Vergleichsstelle (t = 0.00°C)							
ITS 90							
	0.002 °C		0.00 °C	±0.47 °C	0.10 K	0% pass	
	999.979 °C		1000.00 °C	±0.36 °C	0.10 K	6% pass	
	1699.981 °C		1700.00 °C	±0.46 °C	0.10 K	4% pass	
IPTS 68							
	-0.006 °C	0.00 °C	0.00 °C	±0.47 °C	0.10 K	1% pass	
	999.984 °C	1000.00 °C	999.99 °C	±0.36 °C	0.10 K	3% pass	
	1699.970 °C	1700.00 °C	1700.00 °C	±0.46 °C	0.10 K	7% pass	

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
Nichtedelmetall-Thermoelemente simulieren nach DIN EN 60584 simulating base metal thermocouple according to DIN EN 60584							
Type J externe Vergleichsstelle (t = 0.00°C)							
ITS 90							
	-200.037 °C		-200.00 °C	±0.27 °C	50 mK	14% pass	
	999.997 °C		1000.00 °C	±0.23 °C	50 mK	1% pass	
	1199.975 °C		1200.00 °C	±0.23 °C	50 mK	11% pass	
IPTS 68							
	-200.041 °C	-200.00 °C	-200.06 °C	±0.27 °C	50 mK	6% pass	
	1000.016 °C	1000.00 °C	1000.03 °C	±0.23 °C	50 mK	6% pass	
	1199.966 °C	1200.00 °C	1200.00 °C	±0.23 °C	50 mK	15% pass	
Typ K							
interne Vergleichsstelle (t = 24.12°C)							
ITS 90							
	-0.006 °C		0.00 °C	±0.16 °C	50 mK	4% pass	
IPTS 68							
	-0.005 °C		0.00 °C	±0.16 °C	50 mK	3% pass	
externe Vergleichsstelle (t = 0.00°C)							
ITS 90							
	-199.926 °C		-200.00 °C	±0.33 °C	50 mK	22% pass	
	-99.980 °C		-100.00 °C	±0.18 °C	50 mK	11% pass	
	-49.980 °C		-50.00 °C	±0.18 °C	50 mK	11% pass	
	0.006 °C		0.00 °C	±0.16 °C	50 mK	4% pass	
	24.993 °C		25.00 °C	±0.16 °C	50 mK	4% pass	
	50.055 °C		50.00 °C	±0.16 °C	50 mK	35% pass	
	99.976 °C		100.00 °C	±0.16 °C	50 mK	15% pass	
	199.982 °C		200.00 °C	±0.26 °C	50 mK	7% pass	
	400.013 °C		400.00 °C	±0.26 °C	50 mK	5% pass	
	800.013 °C		800.00 °C	±0.26 °C	50 mK	5% pass	
	999.967 °C		1000.00 °C	±0.26 °C	50 mK	13% pass	
	1299.948 °C		1300.00 °C	±0.4 °C	50 mK	13% pass	

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
	◆		●		—	-100%     +100%	
<b>IPTS 68</b>							
	-199.921 °C	-200.00 °C	-199.95 °C	±0.33 °C	50 mK	10% pass	
	-99.979 °C	-100.00 °C	-99.99 °C	±0.18 °C	50 mK	7% pass	
	-49.974 °C	-50.00 °C	-49.99 °C	±0.18 °C	50 mK	6% pass	
	0.008 °C	0.00 °C	0.00 °C	±0.16 °C	50 mK	5% pass	
	24.996 °C	25.00 °C	24.99 °C	±0.16 °C	50 mK	6% pass	
	50.059 °C	50.00 °C	50.05 °C	±0.16 °C	50 mK	5% pass	
	99.987 °C	100.00 °C	99.98 °C	±0.16 °C	50 mK	4% pass	
	199.985 °C	200.00 °C	199.98 °C	±0.26 °C	50 mK	2% pass	
	400.025 °C	400.00 °C	400.02 °C	±0.26 °C	50 mK	1% pass	
	799.995 °C	800.00 °C	800.00 °C	±0.26 °C	50 mK	2% pass	
	999.996 °C	1000.00 °C	1000.00 °C	±0.26 °C	50 mK	3% pass	
	1299.957 °C	1300.00 °C	1299.97 °C	±0.4 °C	50 mK	4% pass	
<b>Typ N</b> externe Vergleichsstelle (t = 0.00 °C)							
<b>ITS 90</b>							
	-199.920 °C		-200.00 °C	±0.4 °C	50 mK	20% pass	
	1000.001 °C		1000.00 °C	±0.27 °C	50 mK	1% pass	
	1299.989 °C		1300.00 °C	±0.27 °C	50 mK	4% pass	
<b>IPTS 68</b>							
	-199.917 °C	-200.00 °C	-199.97 °C	±0.4 °C	50 mK	14% pass	
	1000.012 °C	1000.00 °C	1000.02 °C	±0.27 °C	50 mK	3% pass	
	1299.973 °C	1300.00 °C	1299.98 °C	±0.27 °C	50 mK	4% pass	
<b>Typ T</b> externe Vergleichsstelle (t = 0.00 °C)							
<b>ITS 90</b> <i>Messwert(e) nicht im akkreditierten Umfang. Bitte Anlage 1, Index 1 beachten.</i>							
	399.988 °C		400.00 °C	±0.14 °C	50 mK	9% pass	
<b>IPTS 68</b> <i>Messwert(e) nicht im akkreditierten Umfang. Bitte Anlage 1, Index 2 beachten.</i>							
	399.990 °C	400.00 °C	399.99 °C	±0.14 °C	50 mK	1% pass	
<b>Typ E</b> externe Vergleichsstelle (t = 0.00 °C)							
<b>ITS 90</b> <i>Messwert(e) nicht im akkreditierten Umfang. Bitte Anlage 1, Index 3 beachten.</i>							

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
	999.967 °C		1000.00 °C	±0.21 °C	50 mK	16% pass	
<b>IPTS 68</b>							
<i>Messwert(e) nicht im akkreditierten Umfang. Bitte Anlage 1, Index 4 beachten.</i>							
	999.978 °C	1000.00 °C	999.99 °C	±0.21 °C	50 mK	6% pass	
<b>Edelmetall-Thermoelemente simulieren nach ANSI MC 96</b> <i>simulating noble metal thermocouple according to ANSI MC 96</i>							
<b>Type-C</b> externe Vergleichsstelle (t = 0.00 °C)							
<b>ITS 90</b>							
	0.036 °C		0.00 °C	±0.3 °C	0.10 K	12% pass	
	999.990 °C		1000.00 °C	±1 °C	0.50 K	1% pass	
<i>Messwert(e) nicht im akkreditierten Umfang. Bitte Anlage 1, Index 5 beachten.</i>							
<b>IPTS 68</b>							
	0.035 °C	0.00 °C	0.00 °C	±0.3 °C	0.10 K	12% pass	
	999.990 °C	1000.00 °C	1000.00 °C	±1 °C	0.50 K	1% pass	
<i>Messwert(e) nicht im akkreditierten Umfang. Bitte Anlage 1, Index 6 beachten.</i>							
Die Toleranzen bei Typ C 1000° und 2300 °C wurden auf 1 °C vom Kunden abgeschätzt							
<b>Nichtedelmetall-Thermoelemente simulieren nach DIN 43710</b> <i>simulating base metal thermocouple according to DIN 43710</i>							
<b>Type-U</b> externe Vergleichsstelle (t = 0.00 °C)							
<b>ITS 90</b>							
	-200.040 °C		-200.00 °C	±0.56 °C	50 mK	7% pass	
	600.000 °C		600.00 °C	±0.27 °C	50 mK	0% pass	
<b>IPTS 68</b>							
	-200.040 °C	-200.00 °C	-200.00 °C	±0.56 °C	50 mK	7% pass	
	600.002 °C	600.00 °C	600.00 °C	±0.27 °C	50 mK	1% pass	
<b>Type-L</b> externe Vergleichsstelle (t = 0.00 °C)							
<b>ITS 90</b>							
	-200.020 °C		-200.00 °C	±0.27 °C	50 mK	7% pass	

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
	◆		●				-100%     +100%
	899.994 °C		900.00 °C	±0.23 °C	50 mK	3% pass	
IPTS 68							
	-200.020 °C	-200.00 °C	-200.00 °C	±0.27 °C	50 mK	7% pass	
	900.081 °C	900.00 °C	900.09 °C	±0.23 °C	50 mK	3% pass	
Widerstandsthermometer simulieren nach DIN EN 60751							
Typ Pt-100 385							
ITS 90							
	-199.9966 °C		-200.000 °C	±0.05 °C	30 mK	7% pass	
	-169.9973 °C		-170.000 °C	±0.05 °C	30 mK	5% pass	
	-99.9952 °C		-100.000 °C	±0.05 °C	30 mK	10% pass	
	-49.9918 °C		-50.000 °C	±0.05 °C	30 mK	16% pass	
	0.0055 °C		0.000 °C	±0.05 °C	30 mK	11% pass	
	25.0034 °C		25.000 °C	±0.07 °C	30 mK	5% pass	
	50.0043 °C		50.000 °C	±0.07 °C	30 mK	6% pass	
	80.0026 °C		80.000 °C	±0.07 °C	30 mK	4% pass	
	100.0011 °C		100.000 °C	±0.07 °C	30 mK	2% pass	
	150.0030 °C		150.000 °C	±0.09 °C	30 mK	3% pass	
	200.0038 °C		200.000 °C	±0.09 °C	30 mK	4% pass	
	400.0082 °C		400.000 °C	±0.1 °C	30 mK	8% pass	
	799.9996 °C		800.000 °C	±0.23 °C	30 mK	0% pass	
IPTS 68							
	-200.0665 °C	-200.000 °C	-200.067 °C	±0.05 °C	30 mK	2% pass	
	-170.0436 °C	-170.000 °C	-170.046 °C	±0.05 °C	30 mK	5% pass	
	-100.0142 °C	-100.000 °C	-100.018 °C	±0.05 °C	30 mK	8% pass	
	-50.0020 °C	-50.000 °C	-50.008 °C	±0.05 °C	30 mK	12% pass	
	0.0054 °C	0.000 °C	-0.000 °C	±0.05 °C	30 mK	11% pass	
	25.0065 °C	25.000 °C	25.002 °C	±0.07 °C	30 mK	7% pass	
	50.0100 °C	50.000 °C	50.007 °C	±0.07 °C	30 mK	4% pass	
	80.0127 °C	80.000 °C	80.011 °C	±0.07 °C	30 mK	3% pass	
	100.0144 °C	100.000 °C	100.011 °C	±0.07 °C	30 mK	5% pass	
	150.0109 °C	150.000 °C	150.008 °C	±0.09 °C	30 mK	3% pass	
	199.9999 °C	200.000 °C	199.996 °C	±0.09 °C	30 mK	4% pass	
	399.9002 °C	400.000 °C	399.891 °C	±0.1 °C	30 mK	9% pass	
	799.2967 °C	800.000 °C	799.296 °C	±0.23 °C	30 mK	0% pass	
Typ Pt-1000 385							
ITS 90							

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
	◆		●		—		-100% +100%
	-199.9999 °C		-200.000 °C	±0.03 °C	30 mK	0% n/a	
	-170.0001 °C		-170.000 °C	±0.03 °C	30 mK	0% n/a	
	-99.9992 °C		-100.000 °C	±0.03 °C	30 mK	3% n/a	
	-49.9976 °C		-50.000 °C	±0.03 °C	30 mK	8% n/a	
	0.0003 °C		0.000 °C	±0.03 °C	30 mK	1% n/a	
	24.9994 °C		25.000 °C	±0.04 °C	30 mK	1% pass	
	50.0013 °C		50.000 °C	±0.04 °C	30 mK	3% pass	
	80.0012 °C		80.000 °C	±0.04 °C	30 mK	3% pass	
	100.0023 °C		100.000 °C	±0.04 °C	30 mK	6% pass	
	150.0034 °C		150.000 °C	±0.05 °C	30 mK	7% pass	
	200.0041 °C		200.000 °C	±0.05 °C	30 mK	8% pass	
	400.0120 °C		400.000 °C	±0.07 °C	30 mK	17% pass	
	630.0056 °C		630.000 °C	±0.23 °C	30 mK	2% pass	
<b>IPTS 68</b>							
	-200.0691 °C	-200.000 °C	-200.069 °C	±0.03 °C	30 mK	1% n/a	
	-170.0462 °C	-170.000 °C	-170.046 °C	±0.03 °C	30 mK	1% n/a	
	-100.0172 °C	-100.000 °C	-100.018 °C	±0.03 °C	30 mK	3% n/a	
	-50.0058 °C	-50.000 °C	-50.008 °C	±0.03 °C	30 mK	8% n/a	
	0.0002 °C	0.000 °C	-0.000 °C	±0.03 °C	30 mK	2% n/a	
	25.0036 °C	25.000 °C	25.004 °C	±0.04 °C	30 mK	1% pass	
	50.0088 °C	50.000 °C	50.007 °C	±0.04 °C	30 mK	4% pass	
	80.0125 °C	80.000 °C	80.010 °C	±0.04 °C	30 mK	6% pass	
	100.0139 °C	100.000 °C	100.011 °C	±0.04 °C	30 mK	7% pass	
	150.0112 °C	150.000 °C	150.008 °C	±0.05 °C	30 mK	7% pass	
	199.9998 °C	200.000 °C	199.995 °C	±0.05 °C	30 mK	9% pass	
	399.9015 °C	400.000 °C	399.890 °C	±0.07 °C	30 mK	16% pass	
	629.7383 °C	630.000 °C	629.733 °C	±0.23 °C	30 mK	2% pass	
<b>Gleichstromwiderstand 4-Leiter-Technik 4-Wire DC resistance</b>							
11 Ohm	0.0017 Ohm		0.000 Ohm	±0.006 Ohm	0.58 mOhm	29% pass	
110 Ohm	80.0025 Ohm		80.000 Ohm	±0.0172 Ohm	14 · 10 <sup>-6</sup>	15% pass	
110 Ohm	100.0022 Ohm		100.000 Ohm	±0.019 Ohm	9.1 · 10 <sup>-6</sup>	11% pass	
330 Ohm	120.0007 Ohm		120.000 Ohm	±0.0208 Ohm	8.5 · 10 <sup>-6</sup>	3% pass	
330 Ohm	150.0010 Ohm		150.000 Ohm	±0.0235 Ohm	8.0 · 10 <sup>-6</sup>	4% pass	
330 Ohm	200.0016 Ohm		200.000 Ohm	±0.028 Ohm	7.6 · 10 <sup>-6</sup>	6% pass	
330 Ohm	250.0030 Ohm		250.000 Ohm	±0.0325 Ohm	7.4 · 10 <sup>-6</sup>	9% pass	
1.1 kOhm	0.350000 kOhm		0.35000 kOhm	±0.000092 kOhm	18 · 10 <sup>-6</sup>	0% pass	
1.1 kOhm	0.400000 kOhm		0.40000 kOhm	±0.000096 kOhm	16 · 10 <sup>-6</sup>	0% pass	
1.1 kOhm	0.500002 kOhm		0.50000 kOhm	±0.000105 kOhm	14 · 10 <sup>-6</sup>	2% pass	
1.1 kOhm	0.600003 kOhm		0.60000 kOhm	±0.000114 kOhm	12 · 10 <sup>-6</sup>	3% pass	
1.1 kOhm	0.800009 kOhm		0.80000 kOhm	±0.000132 kOhm	10 · 10 <sup>-6</sup>	6% pass	

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
1.1 kOhm	1.000002 kOhm		1.00000 kOhm	$\pm 0.00015$ kOhm	$9.1 \cdot 10^{-6}$	1% pass	
<b>Frequenz Frequency</b>							
Sinus an Ausgang NORMAL sine wave at normal output							
120 Hz	49.9998949 Hz	10 Vpp	50.000000 Hz	$\pm 0.00225$ Hz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	5% pass	
120 Hz	59.9991660 Hz	10 Vpp	60.000000 Hz	$\pm 0.0025$ Hz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	33% pass	
120 Hz	99.9998062 Hz	10 Vpp	100.000000 Hz	$\pm 0.0035$ Hz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	6% pass	
1200 Hz	199.999556 Hz	10 Vpp	200.00000 Hz	$\pm 0.006$ Hz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	7% pass	
1200 Hz	449.998993 Hz	10 Vpp	450.00000 Hz	$\pm 0.01225$ Hz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	8% pass	
1200 Hz	499.998882 Hz	10 Vpp	500.00000 Hz	$\pm 0.0135$ Hz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	8% pass	
1200 Hz	699.998433 Hz	10 Vpp	700.00000 Hz	$\pm 0.0185$ Hz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	8% pass	
1200 Hz	999.997760 Hz	10 Vpp	1000.00000 Hz	$\pm 0.026$ Hz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	9% pass	
12 kHz	1.49999664 kHz	10 Vpp	1.5000000 kHz	$\pm 0.0000385$ kHz	$0.11 \cdot 10^{-6}$	9% pass	
12 kHz	1.99999552 kHz	10 Vpp	2.0000000 kHz	$\pm 0.000051$ kHz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	9% pass	
12 kHz	4.99998881 kHz	10 Vpp	5.0000000 kHz	$\pm 0.000126$ kHz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	9% pass	
12 kHz	9.99997589 kHz	10 Vpp	10.0000000 kHz	$\pm 0.000251$ kHz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	10% pass	
120 kHz	19.9999552 kHz	10 Vpp	20.0000000 kHz	$\pm 0.000515$ kHz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	9% pass	
120 kHz	49.9998740 kHz	10 Vpp	50.0000000 kHz	$\pm 0.001265$ kHz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	10% pass	
120 kHz	99.9997756 kHz	10 Vpp	100.0000000 kHz	$\pm 0.002515$ kHz	$0.10 \cdot 10^{-6}$	9% pass	

**Bewertung der Konformität** Determination of conformity

Gesamtkonformität: Overall conformity:

Keine Bewertung, da Messwerte im Unsicherheitsbereich <sup>1)</sup>

Indeterminate. Rating not applicable. <sup>1)</sup>

Zeichenerklärung zum Diagramm:  
 ◆ blau = Normal (4Eck; µN normiert)  
 ● grün = Kalibriergegenst. (Kreis; µ(KG) normiert)  
 | rot = ± Zulässige Abweichung (normiert auf ±100%)  
 H schwarz = erw.Messunsicherheit für k=2 (normiert)

Die Einhaltung der Spezifikation wird im Kalibrierzertifikat wie folgt angezeigt:

The compliance to specification is represented on the calibration certificate as follows:

Innerhalb der zulässigen Abweichung mit Berücksichtigung der Messunsicherheit Within specification, with measurement uncertainty taken into account	pass	
Keine Bewertung, da Messwert im Unsicherheitsbereich Indeterminate. Rating not applicable.	n/a	
Im Unsicherheitsbereich mit Berücksichtigung der Messunsicherheit Indeterminate, with measurement uncertainty taken into account	fail	
Ausserhalb der zulässigen Abweichung mit Berücksichtigung der Messunsicherheit Out-of-specification, with measurement uncertainty taken into account	fail	

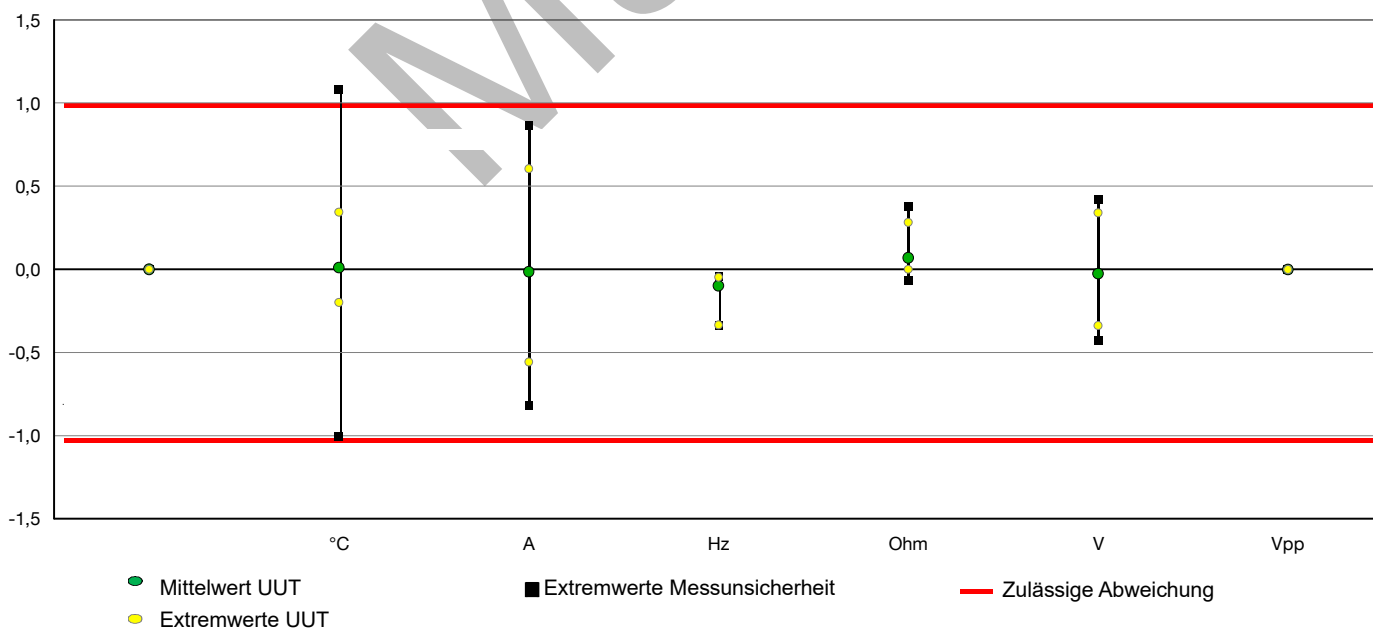
Ausnutzung der zulässigen Abweichung in % = |Abweichung| / Zulässige Abweichung

Utilization of allowed deviation % = |deviation| / allowed deviation

<sup>1)</sup> Die Konformitätsaussage erfolgt entsprechend der Richtlinie DAkks-DKD-5 gemäß 4\_AA\_00120\_DE. Zulässige Abweichung gemäß Herstellerangabe.

<sup>1)</sup> The statement of conformity is made in accordance with the DAkks-DKD-5 guideline according to calibration instruction 4\_AA\_00120\_DE. Allowed deviation in accordance with manufacturer.

**Graphische Zusammenfassung** Graphical summary





**Messunsicherheit** Measuring uncertainty

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor  $k = 2$  ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2013 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % im zugeordneten Werteintervall. Ein Anteil für die Langzeit-Instabilität ist nicht enthalten. Die dimensionslosen Anteile der Messunsicherheit sind als relative Messunsicherheiten bezogen auf den Messwert zu verstehen.

The expanded uncertainty of measurement corresponding to the measurement results is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k = 2$ . This was determined in accordance with EA-4/02 M: 2013. Usually the true value is located in the corresponding interval with a probability of ca. 95%. The non-dimensional fractions of the measuring uncertainty are relative values in relation to the indicated value.

**Bemerkungen** Special remarks

Weitere Messpunkte, ausserhalb des akkreditierten Leistungsumfangs, sind in der Anlage 1 aufgeführt.

Am Kalibriergegenstand ist eine Kalibriermarke angebracht, die mit der Kalibriernummer dieses DAkkS-Scheines sowie mit dem Kalibriermonat und Jahr versehen wurde.

A calibration mark is attached to the calibration object which indicates the calibration number of this DAkkS certificate as well as the calibration month and year.

The German original text is valid in case of doubt.

Muster

# Anlage attachment 1

zum Kalibrierschein of the calibration certificate E107979 vom dated 11112019

Seite Page 1 von of 1

Die nachfolgenden Messwerte sind rückführbar auf Normale eines nationalen metrologischen Instituts (NMI), sind aber außerhalb des akkreditierten Bereiches von Labor D-K-15070-01-01.

The following measurements are traceable to standards at the national metrological institute(NMI), but are not within the accredited scope of laboratory D-K-15070-01-01.

Index	Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert KG Indicated value UUT	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicher- heit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. %	Diagramm Diagram
							-100% <span style="float:right">+100%</span>	
1	Nichtedelmetall-Thermoelemente simulieren nach DIN EN 60584 simulating base metal thermocouple according to DIN EN 60584							
		-250.000 °C		-250.00 °C	±0.63 °C	50 mK	0% pass	
2	Nichtedelmetall-Thermoelemente simulieren nach DIN EN 60584 simulating base metal thermocouple according to DIN EN 60584							
		-250.000 °C	-250.00°C	-250.00 °C	±0.63 °C	50 mK	0% pass	
3	Nichtedelmetall-Thermoelemente simulieren nach DIN EN 60584 simulating base metal thermocouple according to DIN EN 60584							
		-250.000 °C		-250.00 °C	±0.5 °C	50 mK	0% pass	
4	Nichtedelmetall-Thermoelemente simulieren nach DIN EN 60584 simulating base metal thermocouple according to DIN EN 60584							
		-250.000 °C	-250.00°C	-250.00 °C	±0.5 °C	50 mK	0% pass	
5	Edelmetall-Thermoelemente simulieren nach ANSI MC 96 simulating noble metal thermocouple according to ANSI MC 96							
		2299.980 °C		2300.00 °C	±1 °C	0.50 K	2% pass	
6	Edelmetall-Thermoelemente simulieren nach ANSI MC 96 simulating noble metal thermocouple according to ANSI MC 96							
		2299.990 °C	2300.00°C	2300.00 °C	±1 °C	0.50 K	1% pass	

Muster



# Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

## DE4590210005

Gegenstand  
Object Thermocouple Multiplexer

Hersteller  
Manufacturer Isotech North America, Inc

Typ  
Type description 958

Serien Nr.  
Serial no. 37020/1

Inventar Nr.  
Inventory no. 410768

Prüfmittel Nr.  
Test equipment no. 859

Equipment Nr.  
Equipment no. 13289854

Standort  
Location ---

Auftraggeber  
Customer imc Test & Measurement GmbH

Kunden Nr.  
Customer ID no. DE-13355 Berlin

Auftrags Nr.  
Order no. 1190210

Datum der Kalibrierung  
Date of calibration 9220056

07.01.2019

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach **ISO 9001:2015**, sowie **ISO/IEC 17025:2005** eingeführt hat. Die Urkunden finden Sie auf [www.testotis.de](http://www.testotis.de). Die für die Kalibrierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) Deutschlands oder auf andere nationale Normale. Wo keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann eingesehen werden. Alle erforderlichen Messdaten sind in diesem Kalibrier-Zertifikat aufgelistet.

Hereby we confirm that the performing calibration laboratory is working with a management system according to **ISO 9001:2015** and **ISO/IEC 17025:2005**. Accreditation certificates can be found under [www.testotis.de](http://www.testotis.de). The measuring installations used for calibration are regularly calibrated and traceable to the national standards of the German Federal Physical Technical Institute (PTB) or other national standards. Should no national standards exist, the measuring procedure corresponds with the technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents established for this procedure are available for viewing. All the necessary measured data can be found on the following page(s) of this calibration certificate.

### Konformitätsaussage Conformance

- Messwert(e) innerhalb der zulässigen Abweichung<sup>1)</sup>. Measured value(s) within the allowed deviation<sup>1)</sup>.
- Messwert(e) außerhalb der zulässigen Abweichung<sup>1)</sup>. Measured value(s) beyond the allowed deviation<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Die Messunsicherheit wurde nach GUM mit dem Erweiterungsfaktor  $k=2$  berechnet und enthält die Unsicherheit des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgte nach DIN EN ISO 14253-1 gemäß der Kalibrieranweisung 4\_AA\_00120\_DE.

<sup>1)</sup> The measurement uncertainty was calculated according to the regulations of GUM with the coverage factor  $k=2$  and contains the uncertainty of the measuring procedure and the uncertainty of the measuring system. The statement of conformity was made according to DIN EN ISO 14253-1 according to calibration instruction 4\_AA\_00120\_DE.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

V 4.65 / DE

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

Bearbeiter Technician

Max Mustermann

Max Mustermann



# Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

DE4590210005

## Messeinrichtung Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	EQ-Nr. EQ-no.
Multifunktionskalibrator Fluke 5520A	15115-01-01 2018-04	2019-04	21300	13268778
DMM Digital Multimeter HP 3458A	15070-01-01 2018-06	2019-06	E65289	13281594

Referenzzertifikate sind auf [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com) abrufbar Reference certificates are available at [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com)

## Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Temperatur Temperature (24 ± 1) °C  
Relative Luftfeuchte Relative Humidity (32 ± 10) %

Ort der Kalibrierung Place of calibration Besprechungsraum 169

## Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgt nach Kundenvorgabe  
The calibration is performed according to customer's instruction

Prüfprozedur Procedure F:ISOTECH:958:5520:3458:MANUAL / Rev.:1.0

## Messergebnisse Measuring results

Seite Page 3 bis to 4

## Besondere Bemerkungen Special remarks

Die Abschätzung der Prüflingstoleranz wurde aus der Laborvorlage übernommen.



# Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

## DE4590210005

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
<b>Temperatursimulation gemäß DIN EN IEC 60584 für TE Typ K Temperature simulation according to DIN EN IEC 60584 for Type-K thermocouple</b>						
<b>Kanal 1</b>						
	-199.930 °C	-5891.2 µV	-200.00 °C	±0.1 °C	70% pass	34 mK
	0.000 °C	0 µV	0.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	24.990 °C	1.0001 µV	25.00 °C	±0.1 °C	10% pass	34 mK
	99.980 °C	4096.4 µV	100.00 °C	±0.1 °C	20% pass	34 mK
	1200.030 °C	48838.3 µV	1200.00 °C	±0.1 °C	30% pass	34 mK
<b>Kanal 2</b>						
	-199.930 °C	-5891.2 µV	-200.00 °C	±0.1 °C	70% pass	34 mK
	0.010 °C	0 µV	0.00 °C	±0.1 °C	10% pass	34 mK
	25.010 °C	1.0001 µV	25.00 °C	±0.1 °C	10% pass	34 mK
	100.000 °C	4096.4 µV	100.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	1200.060 °C	48838.3 µV	1200.00 °C	±0.1 °C	60% pass	34 mK
<b>Kanal 3</b>						
	-199.940 °C	-5891.2 µV	-200.00 °C	±0.1 °C	60% pass	34 mK
	0.000 °C	0 µV	0.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	25.000 °C	1.0001 µV	25.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	100.000 °C	4096.4 µV	100.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	1200.060 °C	48838.3 µV	1200.00 °C	±0.1 °C	60% pass	34 mK
<b>Kanal 4</b>						
	-199.940 °C	-5891.2 µV	-200.00 °C	±0.1 °C	60% pass	34 mK
	0.000 °C	0 µV	0.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	24.990 °C	1.0001 µV	25.00 °C	±0.1 °C	10% pass	34 mK
	99.980 °C	4096.4 µV	100.00 °C	±0.1 °C	20% pass	34 mK
	1200.030 °C	48838.3 µV	1200.00 °C	±0.1 °C	30% pass	34 mK
<b>Kanal 5</b>						
	-199.950 °C	-5891.2 µV	-200.00 °C	±0.1 °C	50% pass	34 mK
	-0.010 °C	0 µV	0.00 °C	±0.1 °C	10% pass	34 mK
	24.990 °C	1.0001 µV	25.00 °C	±0.1 °C	10% pass	34 mK
	99.980 °C	4096.4 µV	100.00 °C	±0.1 °C	20% pass	34 mK
	1200.020 °C	48838.3 µV	1200.00 °C	±0.1 °C	20% pass	34 mK



# Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

## DE4590210005

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
<b>Kanal 6</b>						
	-199.950 °C	-5891.2 µV	-200.00 °C	±0.1 °C	50% pass	34 mK
	-0.010 °C	0 µV	0.00 °C	±0.1 °C	10% pass	34 mK
	24.980 °C	1.0001 µV	25.00 °C	±0.1 °C	20% pass	34 mK
	99.970 °C	4096.4 µV	100.00 °C	±0.1 °C	30% pass	34 mK
	1200.020 °C	48838.3 µV	1200.00 °C	±0.1 °C	20% pass	34 mK
<b>Kanal 7</b>						
	-199.940 °C	-5891.2 µV	-200.00 °C	±0.1 °C	60% pass	34 mK
	0.000 °C	0 µV	0.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	25.000 °C	1.0001 µV	25.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	99.990 °C	4096.4 µV	100.00 °C	±0.1 °C	10% pass	34 mK
	1200.040 °C	48838.3 µV	1200.00 °C	±0.1 °C	40% pass	34 mK
<b>Kanal 8</b>						
	-199.930 °C	-5891.2 µV	-200.00 °C	±0.1 °C	70% pass	34 mK
	0.010 °C	0 µV	0.00 °C	±0.1 °C	10% pass	34 mK
	25.000 °C	1.0001 µV	25.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	100.000 °C	4096.4 µV	100.00 °C	±0.1 °C	0% pass	34 mK
	1200.060 °C	48838.3 µV	1200.00 °C	±0.1 °C	60% pass	34 mK

zulässige Abweichung abgeschätzt durch Testo Industrial Services GmbH.  
allowed deviation estimated by Testo Industrial Services.

Die dimensionslosen Anteile der Messunsicherheit U sind als relative Messunsicherheiten e bezogen auf den Messwert zu verstehen (U = e \* MW).

The non-dimensional fractions of the measuring uncertainty U are relative values e in relation to the indicated value (U = e \* i.v.).

Ausnutzung der zul. Abw. in % = |Abweichung| / zul. Abw.

Utilization of allowed dev. in % = |deviation| / allowed dev.