

Kalibrierschein / Calibration Certificate

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory

Mitglied im / Member of the

Deutschen Kalibrierdienst



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15115-01-00

Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

Gegenstand <i>Object</i>	Calibrator
Hersteller <i>Manufacturer</i>	Fluke Corporation Everett/WA USA
Typ <i>Type</i>	5500A
Fabrikat/Serien-Nr. <i>Serial number</i>	6615002 (K.-Inv.: ER01)
Auftraggeber <i>Customer</i>	Blanken Controls B.V. Imbosweg 30 NLD 7371 DD Loenen
Auftragsnummer <i>Order No.</i>	AB 275108
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines <i>Number of pages of the certificate</i>	21
Datum der Kalibrierung <i>Date of Calibration</i>	26.06.2026

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische 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 metrological 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.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine sind bei Nennung des für die Freigabe Verantwortlichen in Klarschrift auch ohne Unterschrift gültig.

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

Datum <i>Date</i>	Leiter des Kalibrierlaboratoriums <i>Head of the calibration laboratory</i>	Bearbeiter <i>Person in charge</i>
26.06.2026	 Karl-Peter Lallmann	 Anas Al-Ethawi

• Kalibriergegenstand / *Unit under test*

Der Multi-Product-Calibrator 5500A liefert an seinem Ausgang Gleichspannung, Wechselspannung, Gleichstromwiderstand, Gleich- und Wechselstromstärke, Kapazität, Gleich- und Wechselleistung und Temperatursimulation. Zusätzlich ist eine Option zur Kalibrierung von Oszilloskopen erhältlich.

The Multi-Product-Calibrator 5500A supplies DC Voltage, AC Voltage, DC Resistance, DC and AC Current, Capacitance, DC and AC Power and Simulation of Temperature. It may also contain an option to calibrate Oscilloscopes.

• Kalibrierverfahren / *Calibration procedure*

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich der durch die Kalibriergeräte/Normale dargestellten Werte mit den Ausgangsgrößen des Kalibrators. Bezug ist die Realisierung der Einheiten in der PTB.

The calibration was performed through comparison of known values against the indication of the Unit under test. The reference values have been drawn from the realization of units at the Physikalisch-Technische-Bundesanstalt Braunschweig/Germany.

Kalibrierverfahren / *Procedure used*: Fluke 550xA: Main Rev.: 4.6

• Messbedingungen / *Measurement conditions*

Die kursiven informativ angegebenen Temperaturen entsprechen den oberhalb gemessenen Thermospannungen bzw. -Widerständen.

Die ausgegebenen und angezeigten Temperaturen werden als Spannungs- oder Widerstandswerte mathematisch aus den entsprechenden Grundwerten berechnet. Die Polynomkoeffizienten nach DIN IEC werden dabei so verarbeitet, dass die rechnerisch bedingte Unsicherheit außerhalb der Auflösung des Kalibriergegenstandes liegt. Basisgrößen dafür sind die kalibrierten Spannungen und Widerstände. Wenn diese innerhalb der zulässigen Toleranzen liegen, ist sichergestellt, dass durch die mathematische Ableitung die Thermospannungs- und RTD-Werte ebenfalls die spezifizierten Toleranzen einhalten.

The informative temperatures shown in italics correspond to the measured thermo voltages or resistances above.

The sourced and measured temperatures are mathematically deducted from the corresponding basic Voltage or Resistance values. It is ensured by the processing of the DIN IEC polynomial coefficients, that the additional uncertainties of the algebraic approximation are beyond the resolution of the measurement results and has no effect to the uncertainties stated. The base quantities for these values are voltage and resistance. If these comply with the specified tolerances, the stated TC and RTD temperatures will also comply due to the mathematical deduction.

• Umgebungsbedingungen / *Environmental conditions*

Temperatur / *temperature*: (23 ± 1) °C

(Ort: Im Kalibrierlabor in Kassel.

Rel. Luftfeuchte / *Rel. humidity*: (50 ± 10) %

Location: In the calibration laboratory in Kassel.)

• Messergebnisse / *Measurement results*

Die Messergebnisse befinden sich auf den Seiten 4 bis 21. / *Measurement results are listed from page 4 to 21.*

• Messunsicherheit / *Measurement 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: 2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

Die dimensionslosen Anteile der Messunsicherheit sind Relativwerte, bezogen auf den Messwert.

The uncertainties shown are the expanded uncertainties, which are calculated from the standard uncertainties multiplied by a coverage factor of $k = 2$. They were calculated in accordance to EA-4/02 M: 2022. The results of the calibration are within a confidence level of 95%.

The uncertainties implied are relative to results of measurement.

• Konformität / Conformity

Für die gemessenen Werte bestätigen wir, dass das angegebene Messgerät die vom Hersteller veröffentlichten elektrischen Spezifikationen, einhält. Messwerte, für die diese Aussage gemäß ILAC-G8:09/2019 eingeschränkt wird, sind wie folgt gekennzeichnet:

We confirm, for the values measured, that the instrument meets or exceeds the manufacturers published specifications. Measurements with limitations according to ILAC-G8:09/2019 are marked as stated below:

- ? Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit kann keine Konformitätsaussage mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % gemacht werden, obwohl der Messwert innerhalb der Spezifikationen liegt.

It is not possible to state compliance using a 95 % coverage probability for the expanded uncertainty although the measurement result is below the specification limit.

- !? Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit kann keine Aussage zur Nichtkonformität mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % gemacht werden, obwohl der Messwert außerhalb der Spezifikationen liegt.

It is not possible to state non-compliance using a 95 % coverage probability for the expanded uncertainty although the measurement result is outside the specification limit.

- ! Messwert außerhalb der Herstellerspezifikationen.

Measured value is out of tolerance.

Der Konformitätsangabe liegen die folgenden Spezifikationen zugrunde / *Statement of conformity based on:*
Operator Manual, December 1994, Rev.11, 7/06

• weitere Hinweise / other remarks

Es wurde keine Justage durchgeführt. / The device has not been adjusted.

• nicht zum Akkreditierungsumfang gehörige Messergebnisse / Results not covered by the accreditation

Nicht zum Akkreditierungsumfang gehörige Messergebnisse sind durch ein ****** gekennzeichnet.

*Measurement results not covered by the accreditation are marked with ******.*

• Verwendete Messgeräte und Normale / Standards used

Modell <i>Model</i>	Seriennummer <i>Serial number</i>	Fällig am <i>Cal due</i>	Kalibrierschein <i>Certificate</i>
1240-0.5	351541	14.10.2026	78686/D-K-15115-01-00/2026-04
1240-1	349915	14.10.2026	78687/D-K-15115-01-00/2026-04
1240-10	350335	14.10.2026	78688/D-K-15115-01-00/2026-04
1240-100	352833	14.10.2026	78689/D-K-15115-01-00/2026-04
1240-10k	353457	14.10.2026	78691/D-K-15115-01-00/2026-04
1240-1k	353356	14.10.2026	78690/D-K-15115-01-00/2026-04
3458A	2823A05486	08.12.2026	76249/D-K-15115-01-00/2025-12
3458A	2823A12700	10.07.2026	73182/D-K-15115-01-00/2025-07
3458A	2823A13315	23.04.2027	78980/D-K-15115-01-00/2026-04
5790A	5570034	22.01.2027	76979/D-K-15115-01-00/2026-01
5790A	5625033	01.12.2026	76094/D-K-15115-01-00/2025-12
9332/100	1102296	24.12.2026	80188/D-K-15115-01-00/2026-06
A40-100µA	1709006	24.02.2027	77619/D-K-15115-01-00/2026-02
A40-1A	5295001	06.01.2027	76599/D-K-15115-01-00/2026-01
A40-2A	2930011	01.12.2026	76111/D-K-15115-01-00/2025-12
A40-300mA	900008	21.05.2031	79591/D-K-15115-01-00/2026-05
A40-30mA	2860008	10.06.2031	79970/D-K-15115-01-00/2026-06
A40-3A	2780011	23.06.2031	80187/D-K-15115-01-00/2026-06
A40-5mA	1012001	26.03.2027	78380/D-K-15115-01-00/2026-03
A40A-10A	3000049	02.07.2026	72962/D-K-15115-01-00/2025-07
A40A-20A	2940003	02.07.2026	72923/D-K-15115-01-00/2025-07
FCA3003	399855	27.11.2026	76051/D-K-15115-01-00/2025-11
HM8118	012853685	10.07.2026	73148/D-K-15115-01-00/2025-07
Model 523	HW51205	16.04.2027	78834/D-K-15115-01-00/2026-04
Norma 4000	CD49292BA	13.07.2026	78671/D-K-15115-01-00/2026-04
Norma 4000	SD85210BA	23.07.2026	78969/D-K-15115-01-00/2026-04
TKT-00DU	CAL0567	15.06.2028	3813
TKT-00DU	CAL0852	01.01.2027	2512015

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Gleichspannung Ausgang Normal / DC Voltage Output Normal

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
330 mV	0 mV		0,0001 mV	3 µV	3	400 nV *
330 mV	30 mV		30,0001 mV	4,8 µV	3	15 · 10 ⁻⁶
330 mV	-30 mV		-29,9999 mV	4,8 µV	1	15 · 10 ⁻⁶
330 mV	100 mV		100,0006 mV	9 µV	6	6,4 · 10 ⁻⁶
330 mV	-100 mV		-99,9999 mV	9 µV	1	6,4 · 10 ⁻⁶
330 mV	300 mV		300,0050 mV	21 µV	24	3,5 · 10 ⁻⁶
330 mV	-300 mV		-300,0027 mV	21 µV	13	3,5 · 10 ⁻⁶
3,3 V	0,3 V		0,2999986 V	20 µV	7	3,5 · 10 ⁻⁶
3,3 V	-0,3 V		-0,2999963 V	20 µV	18	3,5 · 10 ⁻⁶
3,3 V	3 V		2,999992 V	155 µV	5	2,8 · 10 ⁻⁶
3,3 V	-3 V		-3,000006 V	155 µV	4	2,8 · 10 ⁻⁶
33 V	3 V		2,99997 V	200 µV	14	3,4 · 10 ⁻⁶
33 V	10 V		9,99989 V	550 µV	19	2,8 · 10 ⁻⁶
33 V	15 V		14,99982 V	800 µV	22	5,3 · 10 ⁻⁶
33 V	20 V		19,99980 V	1,05 mV	19	5,0 · 10 ⁻⁶
33 V	25 V		24,99981 V	1,3 mV	14	4,8 · 10 ⁻⁶
33 V	30 V		29,99984 V	1,55 mV	10	4,7 · 10 ⁻⁶
33 V	-30 V		-30,00000 V	1,55 mV	0	4,7 · 10 ⁻⁶
330 V	30 V		29,9999 V	2,2 mV	4	5,0 · 10 ⁻⁶
330 V	-30 V		-29,9998 V	2,2 mV	9	5,0 · 10 ⁻⁶
330 V	100 V		99,9996 V	6 mV	7	4,2 · 10 ⁻⁶
330 V	-100 V		-99,9998 V	6 mV	4	4,2 · 10 ⁻⁶
330 V	300 V		299,9997 V	17 mV	2	4,9 · 10 ⁻⁶
330 V	-300 V		-300,0013 V	17 mV	7	4,9 · 10 ⁻⁶
1000 V	100 V		99,9992 V	7 mV	11	4,2 · 10 ⁻⁶
1000 V	-100 V		-99,9989 V	7 mV	16	4,2 · 10 ⁻⁶
1000 V	1000 V		999,996 V	57 mV	7	12 · 10 ⁻⁶
1000 V	-1000 V		-1000,003 V	57 mV	5	12 · 10 ⁻⁶

www.1ACal.de

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Offset bei 1kHz / Offset at 1kHz

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
50 mV	10 mV	10 mV	9,9950 mV	43 µV	12	$42 \cdot 10^{-6}$
50 mV	-10 mV	10 mV	-9,9958 mV	43 µV	10	$42 \cdot 10^{-6}$
50 mV	50 mV	50 mV	49,9492 mV	83 µV	61	$10 \cdot 10^{-6}$
50 mV	-50 mV	50 mV	-49,9811 mV	83 µV	23	$10 \cdot 10^{-6}$
500 mV	100 mV	100 mV	99,9218 mV	430 µV	18	$6,4 \cdot 10^{-6}$
500 mV	-100 mV	100 mV	-99,9384 mV	430 µV	14	$6,4 \cdot 10^{-6}$
500 mV	500 mV	500 mV	499,4578 mV	830 µV	65	$3,1 \cdot 10^{-6}$
500 mV	-500 mV	500 mV	-499,7795 mV	830 µV	27	$3,1 \cdot 10^{-6}$
5 V	1 V	1 V	0,999132 V	4,3 mV	20	$2,9 \cdot 10^{-6}$
5 V	-1 V	1 V	-0,999340 V	4,3 mV	15	$2,9 \cdot 10^{-6}$
50 V	5 V	5 V	4,997818 V	38 mV	6	$2,7 \cdot 10^{-6}$
50 V	-5 V	5 V	-4,995351 V	38 mV	12	$2,7 \cdot 10^{-6}$
50 V	10 V	10 V	9,99373 V	43 mV	15	$2,8 \cdot 10^{-6}$
50 V	-10 V	10 V	-9,99247 V	43 mV	18	$2,8 \cdot 10^{-6}$
50 V	45 V	5 V	44,9659 V	78 mV	44	$4,6 \cdot 10^{-6}$
50 V	-45 V	5 V	-44,9545 V	78 mV	58	$4,6 \cdot 10^{-6}$

Gleichspannung Ausgang AUX / DC Voltage Output AUX

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
330 mV	30 mV		29,8991 mV	362 µV	28	$15 \cdot 10^{-6}$
330 mV	-30 mV		-30,1105 mV	362 µV	31	$15 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV		299,9436 mV	470 µV	12	$3,5 \cdot 10^{-6}$
330 mV	-300 mV		-300,1565 mV	470 µV	33	$3,5 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	0,33 V		0,329974 V	482 µV	5	$3,8 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	-0,33 V		-0,330185 V	482 µV	38	$3,8 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V		3,000712 V	1,55 mV	46	$2,8 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	-3 V		-3,000941 V	1,55 mV	61	$2,8 \cdot 10^{-6}$

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Wechselspannung Ausgang Normal / AC Voltage Output Normal

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
33 mV	30 mV	10 Hz	30,011 mV	125 µV	9	190 · 10 ⁻⁶
33 mV	30 mV	40 Hz	30,008 mV	125 µV	6	79 · 10 ⁻⁶
33 mV	30 mV	1 kHz	30,008 mV	65 µV	12	79 · 10 ⁻⁶
33 mV	30 mV	10 kHz	30,008 mV	65 µV	12	79 · 10 ⁻⁶
33 mV	30 mV	20 kHz	30,009 mV	80 µV	12	79 · 10 ⁻⁶
33 mV	30 mV	50 kHz	30,015 mV	95 µV	16	130 · 10 ⁻⁶
33 mV	30 mV	100 kHz	30,021 mV	138 µV	15	230 · 10 ⁻⁶
33 mV	30 mV	500 kHz	29,888 mV	360 µV	31	630 · 10 ⁻⁶
330 mV	300 mV	10 Hz	300,022 mV	800 µV	3	140 · 10 ⁻⁶
330 mV	300 mV	40 Hz	300,017 mV	800 µV	2	54 · 10 ⁻⁶
330 mV	300 mV	1 kHz	300,012 mV	170 µV	7	25 · 10 ⁻⁶
330 mV	300 mV	10 kHz	300,003 mV	170 µV	2	25 · 10 ⁻⁶
330 mV	300 mV	20 kHz	299,993 mV	320 µV	2	25 · 10 ⁻⁶
330 mV	300 mV	50 kHz	299,962 mV	520 µV	7	38 · 10 ⁻⁶
330 mV	300 mV	100 kHz	299,891 mV	890 µV	12	58 · 10 ⁻⁶
330 mV	300 mV	500 kHz	298,404 mV	2,43 mV	66	220 · 10 ⁻⁶
3,3 V	3 V	10 Hz	3,00018 V	4,75 mV	4	130 · 10 ⁻⁶
3,3 V	3 V	40 Hz	3,00014 V	4,75 mV	3	45 · 10 ⁻⁶
3,3 V	3 V	1 kHz	3,00012 V	960 µV	13	16 · 10 ⁻⁶
3,3 V	3 V	10 kHz	3,00004 V	960 µV	4	16 · 10 ⁻⁶
3,3 V	3 V	20 kHz	2,99997 V	2,46 mV	1	16 · 10 ⁻⁶
3,3 V	3 V	50 kHz	2,99967 V	4,5 mV	7	32 · 10 ⁻⁶
3,3 V	3 V	100 kHz	2,99913 V	8,9 mV	10	54 · 10 ⁻⁶
3,3 V	3 V	500 kHz	2,98853 V	18,3 mV	63	270 · 10 ⁻⁶
33 V	30 V	10 Hz	30,0020 V	47,5 mV	4	130 · 10 ⁻⁶
33 V	30 V	40 Hz	30,0018 V	47,5 mV	4	45 · 10 ⁻⁶
33 V	30 V	1 kHz	29,9995 V	12,6 mV	4	21 · 10 ⁻⁶
33 V	30 V	10 kHz	29,9991 V	12,6 mV	7	21 · 10 ⁻⁶
33 V	30 V	20 kHz	29,9996 V	26,6 mV	2	21 · 10 ⁻⁶
33 V	30 V	50 kHz	29,9969 V	62 mV	5	38 · 10 ⁻⁶
33 V	30 V	100 kHz	29,9957 V	89 mV	5	63 · 10 ⁻⁶
330 V	300 V	50 Hz	300,025 V	157 mV	16	27 · 10 ⁻⁶
330 V	300 V	1 kHz	299,999 V	157 mV	1	27 · 10 ⁻⁶
330 V	300 V	10 kHz	299,996 V	255 mV	2	27 · 10 ⁻⁶
330 V	300 V	20 kHz	300,009 V	303 mV	3	27 · 10 ⁻⁶
1000 V	1000 V	50 Hz	1000,124 V	580 mV	21	25 · 10 ⁻⁶
1000 V	1000 V	1 kHz	1000,055 V	580 mV	9	25 · 10 ⁻⁶
1000 V	1000 V	5 kHz	1000,021 V	2,1 V	1	25 · 10 ⁻⁶
1000 V	1000 V	10 kHz	1000,021 V	2,5 V	1	25 · 10 ⁻⁶

www.1ACal.de

1A CAL GmbH
Faldorbaumstraße 23
34123 Kassel

Seite 6 von 21
Page 6 of 21

Messergebnisse / Measurement results

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

www.1ACal.de

Linearität / Linearity

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
33 V	5 V	1 kHz	4,9999 V	2,6 mV	3	$20 \cdot 10^{-6}$
33 V	8 V	1 kHz	7,9999 V	3,8 mV	4	$19 \cdot 10^{-6}$
33 V	10 V	1 kHz	9,9998 V	4,6 mV	5	$19 \cdot 10^{-6}$
33 V	15 V	1 kHz	14,9996 V	6,6 mV	7	$18 \cdot 10^{-6}$
33 V	18 V	1 kHz	17,9995 V	7,8 mV	6	$18 \cdot 10^{-6}$
33 V	20 V	1 kHz	19,9997 V	8,6 mV	4	$18 \cdot 10^{-6}$
33 V	25 V	1 kHz	24,9995 V	10,6 mV	5	$21 \cdot 10^{-6}$
33 V	5 V	10 kHz	4,9996 V	2,6 mV	14	$20 \cdot 10^{-6}$
33 V	8 V	10 kHz	7,9993 V	3,8 mV	17	$19 \cdot 10^{-6}$
33 V	10 V	10 kHz	9,9993 V	4,6 mV	15	$19 \cdot 10^{-6}$
33 V	15 V	10 kHz	14,9992 V	6,6 mV	12	$18 \cdot 10^{-6}$
33 V	18 V	10 kHz	17,9992 V	7,8 mV	11	$18 \cdot 10^{-6}$
33 V	20 V	10 kHz	19,9993 V	8,6 mV	9	$18 \cdot 10^{-6}$
33 V	25 V	10 kHz	24,9993 V	10,6 mV	7	$21 \cdot 10^{-6}$
33 V	5 V	100 kHz	4,9983 V	29 mV	6	$20 \cdot 10^{-6}$
33 V	8 V	100 kHz	7,9981 V	36,2 mV	5	$19 \cdot 10^{-6}$
33 V	10 V	100 kHz	9,9981 V	41 mV	5	$19 \cdot 10^{-6}$
33 V	15 V	100 kHz	14,9984 V	53 mV	3	$18 \cdot 10^{-6}$
33 V	18 V	100 kHz	17,9982 V	60,2 mV	3	$54 \cdot 10^{-6}$
33 V	20 V	100 kHz	19,9980 V	65 mV	3	$54 \cdot 10^{-6}$
33 V	25 V	100 kHz	24,9969 V	77 mV	4	$63 \cdot 10^{-6}$

50. Harmonische / 50. Harmonic

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
33 mV	30 mV	1 kHz	30,0086 mV	65 µV	13	$77 \cdot 10^{-6}$
33 mV	30 mV	5 kHz	30,0091 mV	65 µV	14	$77 \cdot 10^{-6}$
33 mV	30 mV	10 kHz	30,0092 mV	65 µV	14	$77 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	1 kHz	300,015 mV	170 µV	9	$25 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	5 kHz	300,011 mV	170 µV	6	$25 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	10 kHz	300,005 mV	170 µV	3	$25 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	1 kHz	3,00014 V	960 µV	15	$16 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	5 kHz	3,00010 V	960 µV	10	$16 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	10 kHz	3,00005 V	960 µV	5	$16 \cdot 10^{-6}$
33 V	30 V	1 kHz	29,9996 V	12,6 mV	3	$21 \cdot 10^{-6}$
33 V	30 V	5 kHz	29,9992 V	12,6 mV	6	$21 \cdot 10^{-6}$
33 V	30 V	10 kHz	29,9992 V	12,6 mV	6	$21 \cdot 10^{-6}$
330 V	300 V	5 kHz	299,992 V	255 mV	3	$27 \cdot 10^{-6}$
330 V	300 V	10 kHz	299,997 V	255 mV	1	$27 \cdot 10^{-6}$
1000 V	1000 V	5 kHz	1000,032 V	2,1 V	2	$25 \cdot 10^{-6}$
1000 V	1000 V	10 kHz	1000,027 V	2,5 V	1	$25 \cdot 10^{-6}$

20. Harmonische / 20. Harmonic

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
330 V	300 V	1 kHz	299,996 V	157 mV	3	$27 \cdot 10^{-6}$
1000 V	1000 V	1 kHz	1000,059 V	580 mV	10	$25 \cdot 10^{-6}$

www.1ACal.de

1A CAL GmbH
Faldorbaumstraße 23
34123 Kassel

Seite 7 von 21
Page 7 of 21

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Wechselspannung Rechteck / AC Voltage Square Wave

Ausgang Normal / Output Normal

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
66 mV	60 mV	10 Hz	60,046 mV	480 µV	10	$180 \cdot 10^{-6}$
66 mV	60 mV	40 Hz	60,022 mV	480 µV	5	$61 \cdot 10^{-6}$
66 mV	60 mV	1 kHz	60,030 mV	315 µV	9	$61 \cdot 10^{-6}$
66 mV	60 mV	20 kHz	60,235 mV	465 µV	51	$61 \cdot 10^{-6}$
66 mV	60 mV	100 kHz	61,025 mV	3,33 mV	31	$200 \cdot 10^{-6}$
660 mV	600 mV	10 Hz	600,26 mV	4,8 mV	6	$140 \cdot 10^{-6}$
660 mV	600 mV	40 Hz	600,06 mV	4,8 mV	1	$53 \cdot 10^{-6}$
660 mV	600 mV	1 kHz	600,13 mV	3,15 mV	4	$25 \cdot 10^{-6}$
660 mV	600 mV	20 kHz	601,97 mV	4,65 mV	42	$25 \cdot 10^{-6}$
660 mV	600 mV	100 kHz	609,16 mV	33,3 mV	28	$55 \cdot 10^{-6}$
6,6 V	6 V	10 Hz	6,00264 V	48 mV	6	$130 \cdot 10^{-6}$
6,6 V	6 V	40 Hz	6,00056 V	48 mV	1	$45 \cdot 10^{-6}$
6,6 V	6 V	1 kHz	6,00122 V	31,5 mV	4	$16 \cdot 10^{-6}$
6,6 V	6 V	20 kHz	6,01758 V	46,5 mV	38	$16 \cdot 10^{-6}$
6,6 V	6 V	100 kHz	6,08110 V	333 mV	24	$53 \cdot 10^{-6}$
66 V	60 V	10 Hz	60,0268 V	480 mV	6	$130 \cdot 10^{-6}$
66 V	60 V	40 Hz	60,0058 V	480 mV	1	$45 \cdot 10^{-6}$
66 V	60 V	1 kHz	60,0112 V	315 mV	4	$21 \cdot 10^{-6}$
66 V	60 V	20 kHz	60,2242 V	465 mV	48	$21 \cdot 10^{-6}$
66 V	60 V	100 kHz	61,2338 V	3,33 V	37	$61 \cdot 10^{-6}$

Wechselspannung Dreieck / AC Voltage Triangle

Ausgang Normal / Output Normal

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
93 mV	90 mV	10 Hz	90,031 mV	690 µV	4	$170 \cdot 10^{-6}$
93 mV	90 mV	40 Hz	90,032 mV	690 µV	5	$55 \cdot 10^{-6}$
93 mV	90 mV	1 kHz	90,035 mV	458 µV	8	$55 \cdot 10^{-6}$
93 mV	90 mV	20 kHz	90,039 mV	683 µV	6	$55 \cdot 10^{-6}$
93 mV	90 mV	100 kHz	90,107 mV	4,965 mV	2	$190 \cdot 10^{-6}$
930 mV	900 mV	10 Hz	899,98 mV	6,9 mV	0	$140 \cdot 10^{-6}$
930 mV	900 mV	40 Hz	900,04 mV	6,9 mV	1	$52 \cdot 10^{-6}$
930 mV	900 mV	1 kHz	900,07 mV	4,58 mV	1	$24 \cdot 10^{-6}$
930 mV	900 mV	20 kHz	900,01 mV	6,83 mV	0	$24 \cdot 10^{-6}$
930 mV	900 mV	100 kHz	900,02 mV	49,65 mV	0	$55 \cdot 10^{-6}$
9,3 V	9 V	10 Hz	8,9996 V	69 mV	1	$130 \cdot 10^{-6}$
9,3 V	9 V	40 Hz	9,0003 V	69 mV	0	$45 \cdot 10^{-6}$
9,3 V	9 V	1 kHz	9,0007 V	45,8 mV	1	$17 \cdot 10^{-6}$
9,3 V	9 V	20 kHz	9,0003 V	68,3 mV	0	$17 \cdot 10^{-6}$
9,3 V	9 V	100 kHz	9,0026 V	496,5 mV	1	$54 \cdot 10^{-6}$
93 V	90 V	10 Hz	89,996 V	690 mV	1	$130 \cdot 10^{-6}$
93 V	90 V	40 Hz	90,004 V	690 mV	1	$46 \cdot 10^{-6}$
93 V	90 V	1 kHz	90,002 V	458 mV	0	$22 \cdot 10^{-6}$
93 V	90 V	20 kHz	90,023 V	683 mV	3	$22 \cdot 10^{-6}$
93 V	90 V	100 kHz	90,023 V	4,965 V	0	$63 \cdot 10^{-6}$

www.1ACal.de

1A CAL GmbH
Faldorbaumstraße 23
34123 Kassel

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Wechselspannung Ausgang AUX / AC Voltage Output AUX

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
330 mV	10 mV	10 Hz	10,0113 mV	390 µV	3	$280 \cdot 10^{-6}$
330 mV	10 mV	20 Hz	10,0137 mV	380 µV	4	$280 \cdot 10^{-6}$
330 mV	10 mV	40 Hz	10,0132 mV	380 µV	3	$210 \cdot 10^{-6}$
330 mV	10 mV	1 kHz	10,0161 mV	380 µV	4	$160 \cdot 10^{-6}$
330 mV	10 mV	5 kHz	10,0239 mV	470 µV	5	$160 \cdot 10^{-6}$
330 mV	10 mV	10 kHz	10,0320 mV	490 µV	7	$160 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	10 Hz	299,943 mV	970 µV	6	$140 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	20 Hz	299,987 mV	670 µV	2	$140 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	40 Hz	299,989 mV	670 µV	2	$25 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	1 kHz	300,025 mV	670 µV	4	$25 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	5 kHz	299,994 mV	1,05 mV	1	$25 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	10 kHz	299,994 mV	1,65 mV	0	$25 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	10 Hz	2,99958 V	6,45 mV	7	$130 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	20 Hz	3,00004 V	3,45 mV	1	$130 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	40 Hz	3,00007 V	3,45 mV	2	$45 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	1 kHz	3,00029 V	3,15 mV	9	$16 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	5 kHz	3,00011 V	7,4 mV	1	$16 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	10 kHz	3,00011 V	13,4 mV	1	$16 \cdot 10^{-6}$

50. Harmonische / 50. Harmonic

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
330 mV	300 mV	1 kHz	300,055 mV	670 µV	8	$25 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	5 kHz	300,024 mV	1,05 mV	2	$25 \cdot 10^{-6}$
330 mV	300 mV	10 kHz	300,022 mV	1,65 mV	1	$25 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	1 kHz	3,00047 V	3,15 mV	15	$16 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	5 kHz	3,00030 V	7,4 mV	4	$16 \cdot 10^{-6}$
3,3 V	3 V	10 kHz	3,00029 V	13,4 mV	2	$16 \cdot 10^{-6}$

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Wechselspannung Rechteck / AC Voltage Square Wave

Ausgang AUX / Output AUX

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
660 mV	600 mV	10 Hz	600,120 mV	4,8 mV	3	$140 \cdot 10^{-6}$
660 mV	600 mV	40 Hz	600,132 mV	4,8 mV	3	$52 \cdot 10^{-6}$
660 mV	600 mV	1 kHz	602,382 mV	3,15 mV	76	$24 \cdot 10^{-6}$
660 mV	600 mV	10 kHz	623,194 mV	33,3 mV	70	$23 \cdot 10^{-6}$
6,6 V	6 V	10 Hz	6,00180 V	48 mV	4	$130 \cdot 10^{-6}$
6,6 V	6 V	40 Hz	6,00200 V	48 mV	4	$45 \cdot 10^{-6}$
6,6 V	6 V	1 kHz	6,02650 V	31,5 mV	84	$16 \cdot 10^{-6}$
6,6 V	6 V	10 kHz	6,24990 V	333 mV	75	$15 \cdot 10^{-6}$

Wechselspannung Dreieck / AC Voltage Triangle

Ausgang AUX / Output AUX

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
930 mV	900 mV	10 Hz	899,849 mV	6,9 mV	2	$130 \cdot 10^{-6}$
930 mV	900 mV	40 Hz	900,040 mV	6,9 mV	1	$44 \cdot 10^{-6}$
930 mV	900 mV	1 kHz	899,908 mV	4,575 mV	2	$16 \cdot 10^{-6}$
930 mV	900 mV	10 kHz	889,949 mV	49,65 mV	20	$16 \cdot 10^{-6}$
9,3 V	9 V	10 Hz	8,99949 V	69 mV	1	$130 \cdot 10^{-6}$
9,3 V	9 V	40 Hz	9,00150 V	69 mV	2	$45 \cdot 10^{-6}$
9,3 V	9 V	1 kHz	8,99849 V	45,75 mV	3	$18 \cdot 10^{-6}$
9,3 V	9 V	10 kHz	8,89564 V	496,5 mV	21	$18 \cdot 10^{-6}$

Frequenz Ausgang NORMAL / Frequency Output NORMAL

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
120 Hz	119 Hz	3 V	118,99974 Hz	3,98 mHz	7	$510 \cdot 10^{-9}$
1200 Hz	120 Hz	3 V	119,99879 Hz	4 mHz	30	$510 \cdot 10^{-9}$
1200 Hz	1000 Hz	3 V	999,99680 Hz	26 mHz	12	$240 \cdot 10^{-9}$
120 kHz	100 kHz	3 V	99,999721 kHz	2,515 Hz	11	$230 \cdot 10^{-9}$

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Gleichstromwiderstand 4-Draht-Messung / Resistance 4-wire-measurement

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
11 Ω	1 Ω		1,00059 Ω	8,12 mΩ	7	31 · 10 ⁻⁶
11 Ω	1,9 Ω		1,90073 Ω	8,23 mΩ	9	31 · 10 ⁻⁶
11 Ω	10 Ω		10,00113 Ω	9,2 mΩ	12	3,1 · 10 ⁻⁶
33 Ω	11,9 Ω		11,9007 Ω	16,4 mΩ	4	6,9 · 10 ⁻⁶
33 Ω	19 Ω		19,0009 Ω	17,3 mΩ	5	5,5 · 10 ⁻⁶
33 Ω	30 Ω		30,0015 Ω	18,6 mΩ	8	2,7 · 10 ⁻⁶
110 Ω	33 Ω		33,0013 Ω	18 mΩ	7	2,6 · 10 ⁻⁶
110 Ω	100 Ω		100,0039 Ω	24 mΩ	16	1,9 · 10 ⁻⁶
330 Ω	119 Ω		119,0022 Ω	25,7 mΩ	9	3,3 · 10 ⁻⁶
330 Ω	190 Ω		190,0053 Ω	32,1 mΩ	17	3,1 · 10 ⁻⁶
330 Ω	300 Ω		300,0059 Ω	42 mΩ	14	2,0 · 10 ⁻⁶
1,1 kΩ	0,33 kΩ		0,3300016 kΩ	89,7 mΩ	2	2,0 · 10 ⁻⁶
1,1 kΩ	1 kΩ		1,000003 kΩ	150 mΩ	2	1,9 · 10 ⁻⁶
3,3 kΩ	1,19 kΩ		1,189995 kΩ	167 mΩ	3	3,3 · 10 ⁻⁶
3,3 kΩ	1,9 kΩ		1,900006 kΩ	231 mΩ	3	3,1 · 10 ⁻⁶
3,3 kΩ	3 kΩ		2,999988 kΩ	330 mΩ	4	2,0 · 10 ⁻⁶
11 kΩ	3,3 kΩ		3,300005 kΩ	897 mΩ	1	2,0 · 10 ⁻⁶
11 kΩ	10 kΩ		10,00001 kΩ	1,5 Ω	0	1,9 · 10 ⁻⁶
33 kΩ	11,9 kΩ		11,89977 kΩ	1,67 Ω	14	3,3 · 10 ⁻⁶
33 kΩ	19 kΩ		18,99978 kΩ	2,31 Ω	10	3,1 · 10 ⁻⁶
33 kΩ	30 kΩ		29,99945 kΩ	3,3 Ω	17	2,0 · 10 ⁻⁶
110 kΩ	33 kΩ		32,99982 kΩ	9,63 Ω	2	2,0 · 10 ⁻⁶
110 kΩ	100 kΩ		99,9994 kΩ	17 Ω	4	1,9 · 10 ⁻⁶

Gleichstromwiderstand 2-Draht-Messung / Resistance 2-wire-measurement

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
330 kΩ	119 kΩ		119,0002 kΩ	20,3 Ω	1	3,8 · 10 ⁻⁶
330 kΩ	190 kΩ		190,0005 kΩ	28,8 Ω	2	3,3 · 10 ⁻⁶
330 kΩ	300 kΩ		299,9987 kΩ	42 Ω	3	2,6 · 10 ⁻⁶
1,1 MΩ	0,33 MΩ		0,329997 MΩ	105 Ω	3	3,1 · 10 ⁻⁶
1,1 MΩ	1 MΩ		0,999991 MΩ	205 Ω	4	2,4 · 10 ⁻⁶
3,3 MΩ	1,19 MΩ		1,189998 MΩ	234 Ω	1	5,3 · 10 ⁻⁶
3,3 MΩ	1,9 MΩ		1,90004 MΩ	340 Ω	11	5,6 · 10 ⁻⁶
3,3 MΩ	3 MΩ		3,00003 MΩ	510 Ω	5	8,1 · 10 ⁻⁶
11 MΩ	3,3 MΩ		3,30003 MΩ	2,53 kΩ	1	8,1 · 10 ⁻⁶
11 MΩ	10 MΩ		10,0001 MΩ	6,6 kΩ	2	9,3 · 10 ⁻⁶
33 MΩ	11,9 MΩ		11,9001 MΩ	12,5 kΩ	1	11 · 10 ⁻⁶
33 MΩ	19 MΩ		19,001 MΩ	20 kΩ	4	32 · 10 ⁻⁶
33 MΩ	30 MΩ		30,000 MΩ	31 kΩ	1	31 · 10 ⁻⁶
110 MΩ	33 MΩ		32,999 MΩ	171 kΩ	1	30 · 10 ⁻⁶
110 MΩ	100 MΩ		100,000 MΩ	506 kΩ	0	24 · 10 ⁻⁶
330 MΩ	190 MΩ		190,01 MΩ	970 kΩ	1	58 · 10 ⁻⁶
330 MΩ	300 MΩ		300,02 MΩ	1,52 MΩ	1	60 · 10 ⁻⁶

www.1ACal.de

1A CAL GmbH
Faldorbaumstraße 23
34123 Kassel

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Temperatur (Geben) ITS 90 / Temperature (Source) ITS 90

RTD Typ PT100 385 / RTD Type PT100 385

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	-200 °C		-199,995 °C	50 mK	10	2,4 mK *
	-200 °C		-199,996 °C	50 mK	8	2,4 mK *
	18,5201 Ω		18,5218 Ω	21,6 mΩ	8	54 · 10 ⁻⁶
	-50 °C		-49,987 °C	50 mK		
	0 °C		0,010 °C	50 mK	20	3,6 mK *
	-50 °C		-49,986 °C	50 mK	29	3,2 mK *
	80,3063 Ω		80,3120 Ω	19,9 mΩ	29	16 · 10 ⁻⁶
	200 °C		200,012 °C	90 mK		
	400 °C		400,023 °C	100 mK	23	6,1 mK *
	0 °C		0,012 °C	50 mK	25	3,6 mK *
	100 Ω		100,0048 Ω	19,5 mΩ	25	14 · 10 ⁻⁶
	600 °C		600,014 °C	120 mK		
	800 °C		800,007 °C	230 mK	3	9,7 mK *
	175,856 Ω		175,8606 Ω	33,1 mΩ	14	9,6 · 10 ⁻⁶
	200 °C		200,013 °C	90 mK		
	247,092 Ω		247,1009 Ω	34,5 mΩ	26	8,5 · 10 ⁻⁶
	400 °C		400,026 °C	100 mK		
	313,708 Ω		313,7138 Ω	38,6 mΩ	15	8,0 · 10 ⁻⁶
	600 °C		600,018 °C	120 mK		
	375,704 Ω		375,7072 Ω	68,6 mΩ	5	7,7 · 10 ⁻⁶
	800 °C		800,011 °C	230 mK		

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Gleichstromstärke / DC Current

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
3,3 mA	0,1 mA		0,100002 mA	63 nA	3	$6,8 \cdot 10^{-6}$
3,3 mA	-0,1 mA		-0,099994 mA	63 nA	10	$6,8 \cdot 10^{-6}$
3,3 mA	0,3 mA		0,299998 mA	89 nA	3	$6,7 \cdot 10^{-6}$
3,3 mA	-0,3 mA		-0,299989 mA	89 nA	12	$6,7 \cdot 10^{-6}$
3,3 mA	1 mA		0,999989 mA	180 nA	6	$6,7 \cdot 10^{-6}$
3,3 mA	2 mA		1,999981 mA	310 nA	6	$6,6 \cdot 10^{-6}$
3,3 mA	3 mA		2,999987 mA	440 nA	3	$6,5 \cdot 10^{-6}$
3,3 mA	-3 mA		-2,999959 mA	440 nA	9	$6,5 \cdot 10^{-6}$
33 mA	30 mA		29,99997 mA	3,25 µA	1	$6,5 \cdot 10^{-6}$
33 mA	-30 mA		-29,99970 mA	3,25 µA	9	$6,5 \cdot 10^{-6}$
330 mA	300 mA		300,0066 mA	33,3 µA	20	$6,5 \cdot 10^{-6}$
330 mA	-300 mA		-300,0035 mA	33,3 µA	11	$6,5 \cdot 10^{-6}$
2,2 A	1 A		1,000038 A	344 µA	11	$6,8 \cdot 10^{-6}$
2,2 A	-1 A		-1,000037 A	344 µA	11	$6,8 \cdot 10^{-6}$
2,2 A	2 A		2,000092 A	644 µA	14	$6,7 \cdot 10^{-6}$
2,2 A	-2 A		-2,000127 A	644 µA	20	$6,7 \cdot 10^{-6}$
11 A	10 A		9,99951 A	6,33 mA	8	$14 \cdot 10^{-6}$
11 A	-10 A		-9,99966 A	6,33 mA	5	$14 \cdot 10^{-6}$

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Wechselstromstärke / AC Current

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
330 µA	100 µA	10 Hz	99,991 µA	400 nA	2	160 · 10 ⁻⁶
330 µA	100 µA	40 Hz	100,005 µA	275 nA	2	59 · 10 ⁻⁶
330 µA	100 µA	1 kHz	100,019 µA	375 nA	5	59 · 10 ⁻⁶
330 µA	100 µA	5 kHz	100,025 µA	550 nA	5	62 · 10 ⁻⁶
330 µA	100 µA	10 kHz	99,990 µA	1,4 µA	1	59 · 10 ⁻⁶
330 µA	300 µA	10 Hz	299,996 µA	900 nA	0	150 · 10 ⁻⁶
330 µA	300 µA	40 Hz	300,033 µA	525 nA	6	48 · 10 ⁻⁶
330 µA	300 µA	1 kHz	300,058 µA	625 nA	9	48 · 10 ⁻⁶
330 µA	300 µA	5 kHz	299,999 µA	1,35 µA	0	48 · 10 ⁻⁶
330 µA	300 µA	10 kHz	299,911 µA	3,9 µA	2	47 · 10 ⁻⁶
3,3 mA	3 mA	10 Hz	2,99957 mA	6,3 µA	7	150 · 10 ⁻⁶
3,3 mA	3 mA	40 Hz	3,00001 mA	3,3 µA	0	38 · 10 ⁻⁶
3,3 mA	3 mA	1 kHz	3,00033 mA	3,3 µA	10	38 · 10 ⁻⁶
3,3 mA	3 mA	5 kHz	2,99985 mA	6,3 µA	2	38 · 10 ⁻⁶
3,3 mA	3 mA	10 kHz	2,99969 mA	18,3 µA	2	38 · 10 ⁻⁶
33 mA	30 mA	10 Hz	29,9952 mA	63 µA	8	150 · 10 ⁻⁶
33 mA	30 mA	40 Hz	29,9996 mA	33 µA	1	37 · 10 ⁻⁶
33 mA	30 mA	1 kHz	30,0010 mA	30 µA	3	37 · 10 ⁻⁶
33 mA	30 mA	5 kHz	29,9966 mA	63 µA	5	37 · 10 ⁻⁶
33 mA	30 mA	10 kHz	29,9983 mA	183 µA	1	37 · 10 ⁻⁶
330 mA	300 mA	10 Hz	299,952 mA	630 µA	8	150 · 10 ⁻⁶
330 mA	300 mA	40 Hz	299,996 mA	330 µA	1	38 · 10 ⁻⁶
330 mA	300 mA	1 kHz	300,020 mA	300 µA	7	38 · 10 ⁻⁶
330 mA	300 mA	5 kHz	299,994 mA	630 µA	1	38 · 10 ⁻⁶
330 mA	300 mA	10 kHz	299,984 mA	1,83 mA	1	38 · 10 ⁻⁶
2,2 A	2 A	10 Hz	1,99985 A	4,3 mA	4	150 · 10 ⁻⁶
2,2 A	2 A	40 Hz	2,00013 A	4,3 mA	3	37 · 10 ⁻⁶
2,2 A	2 A	1 kHz	2,00008 A	2,3 mA	3	38 · 10 ⁻⁶
2,2 A	2 A	5 kHz	2,00000 A	15,3 mA	0	38 · 10 ⁻⁶
11 A	10 A	50 Hz	10,0013 A	8 mA	17	46 · 10 ⁻⁶
11 A	10 A	500 Hz	10,0019 A	12 mA	15	46 · 10 ⁻⁶
11 A	10 A	1 kHz	10,0021 A	35 mA	6	46 · 10 ⁻⁶

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Gleichstromstärkeleistung / DC Power

3mA / 10V

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	30 mW		29,9995 mW	12 µW	4	$25 \cdot 10^{-6}$

30mA / 10V

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	300 mW		299,995 mW	90 µW	6	$25 \cdot 10^{-6}$

30mA / 100V

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	3 W		2,99997 W	900 µW	3	$25 \cdot 10^{-6}$

300mA / 100V

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	30 W		30,0005 W	9 mW	5	$25 \cdot 10^{-6}$

2A / 150V

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	300 W		300,0185 W	180 mW	10	$25 \cdot 10^{-6}$

10A / 400V

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	4000 W		3999,91 W	3,6 W	3	$25 \cdot 10^{-6}$

Messergebnisse / Measurement results

80258D-K-
15115-01-00**2026-06**Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

www.1ACal.de

Wechselstromstärkeleistung / AC Power

200V, 300mA, 55Hz

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
	60 W	PF: 1	60,008 W	68 mW	11	$50 \cdot 10^{-6}$
	30 W	PF: 0,5 ind	30,030 W	140 mW	21	$100 \cdot 10^{-6}$
	6 W	PF: 0,1 ind	6,035 W	156 mW	22	$510 \cdot 10^{-6}$
	3 W	PF: 0,05 ind	3,029 W	157 mW	19	$1,0 \cdot 10^{-3}$
	600 mW	PF: 0,01 ind	614,2 mW	157,1 mW	9	$4,9 \cdot 10^{-3}$
	30 W	PF: 0,5 cap	30,005 W	140 mW	3	$100 \cdot 10^{-6}$
	6 W	PF: 0,1 cap	6,006 W	156 mW	4	$510 \cdot 10^{-6}$
	3 W	PF: 0,05 cap	3,000 W	157 mW	0	$1,0 \cdot 10^{-3}$
	600 mW	PF: 0,01 cap	584,7 mW	157,1 mW	10	$5,2 \cdot 10^{-3}$

200V, 55Hz, Powerfactor = 1

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
	6 W	30 mA	6,00129 W	6,8 mW	19	$46 \cdot 10^{-6} *$
	20 W	100 mA	20,0035 W	26,3 mW	13	$47 \cdot 10^{-6} *$
	200 W	1 A	200,036 W	281 mW	13	$67 \cdot 10^{-6}$
	400 W	2 A	400,063 W	507 mW	12	$56 \cdot 10^{-6}$
	2 kW	10 A	2,00058 kW	1,92 W	30	$100 \cdot 10^{-6}$

400V, 55Hz, Powerfactor = 1

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
	4 kW	10 A	4,0010 kW	4,3 W	22	$110 \cdot 10^{-6}$

300mA, 55Hz, Powerfactor = 1

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
	3 W	10 V	3,00036 W	3,3 mW	11	$46 \cdot 10^{-6} *$
	30 W	100 V	30,002 W	34 mW	7	$55 \cdot 10^{-6} *$
	90 W	300 V	90,008 W	102 mW	8	$50 \cdot 10^{-6}$
	120 W	400 V	120,007 W	146 mW	5	$71 \cdot 10^{-6}$

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Kapazität / Capacitance

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
0,4 nF	0,35 nF	1 kHz	0,3480 nF	11,8 pF	17	$600 \cdot 10^{-6}$
1,1 nF	0,48 nF	1 kHz	0,4778 nF	12,4 pF	18	$590 \cdot 10^{-6}$
1,1 nF	0,6 nF	1 kHz	0,5978 nF	13 pF	17	$590 \cdot 10^{-6}$
1,1 nF	1 nF	1 kHz	0,9972 nF	15 pF	19	$580 \cdot 10^{-6}$
3,3 nF	3 nF	1 kHz	2,9940 nF	25 pF	24	$580 \cdot 10^{-6}$
11 nF	4 nF	1 kHz	3,9967 nF	30 pF	11	$580 \cdot 10^{-6}$
11 nF	10 nF	1 kHz	9,994 nF	60 pF	10	$580 \cdot 10^{-6}$
33 nF	30 nF	1 kHz	29,982 nF	175 pF	10	$580 \cdot 10^{-6}$
110 nF	40 nF	1 kHz	39,985 nF	200 pF	8	$580 \cdot 10^{-6}$
110 nF	100 nF	1 kHz	99,97 nF	350 pF	9	$580 \cdot 10^{-6}$
330 nF	120 nF	1 kHz	119,96 nF	600 pF	6	$580 \cdot 10^{-6}$
330 nF	300 nF	1 kHz	299,93 nF	1,05 nF	7	$580 \cdot 10^{-6}$
1,1 µF	0,4 µF	100 Hz	0,4000 µF	2 nF	0	$600 \cdot 10^{-6}$
1,1 µF	1 µF	100 Hz	1,0000 µF	3,5 nF	1	$630 \cdot 10^{-6}$
3,3 µF	3 µF	100 Hz	2,9969 µF	13,5 nF	23	$580 \cdot 10^{-6}$
11 µF	4 µF	100 Hz	3,9961 µF	24 nF	16	$580 \cdot 10^{-6}$
11 µF	10 µF	100 Hz	9,989 µF	45 nF	24	$580 \cdot 10^{-6}$
33 µF	30 µF	100 Hz	29,959 µF	150 nF	28	$1,2 \cdot 10^{-3}$
110 µF	40 µF	50 Hz	39,953 µF	300 nF	16	$1,2 \cdot 10^{-3}$
110 µF	100 µF	50 Hz	99,89 µF	600 nF	19	$1,2 \cdot 10^{-3}$
330 µF	300 µF	50 Hz	300,17 µF	2,4 µF	7	$1,2 \cdot 10^{-3}$
1100 µF	400 µF	50 Hz	400,45 µF	4,3 µF	10	$1,2 \cdot 10^{-3}$
1100 µF	800 µF	50 Hz	802,2 µF	8,3 µF	26	$1,2 \cdot 10^{-3}$

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

www.1ACal.de

Interne TC Referenz (Messen) Typ J / Internal TC Reference (Measure) Type J

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	0 °C		0,02 °C	140 mK	14	20 mK *

Temperatur TC (Geben) ITS 90 / Temperature TC (Source) ITS 90

Typ 10 µV/°C / Type 10 µV/°C

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	0 mV	0 °C	0,0013 mV	3 µV	42	500 nV *
	1 mV	100 °C	0,9991 mV	3,1 µV	30	500 · 10 ⁻⁶
	-1 mV	-100 °C	-1,0009 mV	3,1 µV	29	500 · 10 ⁻⁶
	10 mV	1000 °C	9,9992 mV	3,6 µV	21	51 · 10 ⁻⁶
	-10 mV	-1000 °C	-10,0009 mV	3,6 µV	26	51 · 10 ⁻⁶
	100 mV	10000 °C	100,0004 mV	9 µV	4	7,0 · 10 ⁻⁶
	-100 mV	-10000 °C	-100,0016 mV	9 µV	18	7,0 · 10 ⁻⁶

Typ B / Type B

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	13820,28 µV		13819,21 µV	3,77 µV	28	60 · 10 ⁻⁶
	1820 °C		1819,91 °C	330 mK		

Typ E / Type E

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	76372,83 µV		76370,07 µV	15,78 µV	18	21 · 10 ⁻⁶
	1000 °C		999,96 °C	210 mK		

Typ J / Type J

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	-8095,38 µV		-8097,04 µV	5,15 µV	32	74 · 10 ⁻⁶
	-210 °C		-210,09 °C	270 mK		
	-4632,52 µV		-4633,53 µV	6,57 µV	15	200 · 10 ⁻⁶
	-100 °C		-100,02 °C	160 mK		
	0 µV		-0,97 µV	7,05 µV	14	1,1 µV *
	0 °C		-0,02 °C	140 mK		
	27392,63 µV		27391,26 µV	9,52 µV	14	45 · 10 ⁻⁶
	500 °C		499,98 °C	170 mK		
	69553,18 µV		69554,84 µV	13,16 µV	13	19 · 10 ⁻⁶
	1200 °C		1200,03 °C	230 mK		

Typ K / Type K

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	-5891,4 µV		-5892,04 µV	5,03 µV	13	94 · 10 ⁻⁶
	-200 °C		-200,04 °C	330 mK		
	-3553,63 µV		-3554,55 µV	5,49 µV	17	210 · 10 ⁻⁶
	-100 °C		-100,03 °C	180 mK		
	0 µV		-0,96 µV	6,31 µV	15	910 nV *
	0 °C		-0,02 °C	160 mK		
	20644,29 µV		20643,41 µV	11,08 µV	8	48 · 10 ⁻⁶
	500 °C		499,98 °C	260 mK		
	54886,37 µV		54885,83 µV	13,55 µV	4	16 · 10 ⁻⁶
	1372 °C		1371,98 °C	400 mK		

Typ N / Type N

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	47512,77 µV		47513,77 µV	9,72 µV	10	19 · 10 ⁻⁶
	1300 °C		1300,03 °C	270 mK		

Typ R / Type R

Messergebnisse / Measurement results

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

www.1ACal.de

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	21089,21 μV 1767 $^{\circ}\text{C}$		21088,23 μV 1766,92 $^{\circ}\text{C}$	4,91 μV 400 mK	20	34 $\cdot 10^{-6}$
Typ S / Type S						
Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	18682,19 μV 1767 $^{\circ}\text{C}$		18681,21 μV 1766,91 $^{\circ}\text{C}$	4,76 μV 460 mK	21	35 $\cdot 10^{-6}$
Typ T / Type T						
Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	20871,97 μV 400 $^{\circ}\text{C}$		20872,07 μV 400,00 $^{\circ}\text{C}$	8,65 μV 140 mK	1	120 $\cdot 10^{-6}$
Typ L / Type L						
Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	53139,9 μV 900 $^{\circ}\text{C}$		53146,50 μV 900,09 $^{\circ}\text{C}$	11,98 μV 170 mK	55	54 $\cdot 10^{-6}$
Typ U / Type U						
Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	34308,85 μV 600 $^{\circ}\text{C}$		34319,67 μV 600,15 $^{\circ}\text{C}$	18,95 μV 270 mK	57	27 $\cdot 10^{-6}$

Temperatur TC (Geben) IPTS 68 / Temperature TC (Source) IPTS 68

Typ C / Type C						
Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	37070,05 μV 2316 $^{\circ}\text{C}$		37069,76 μV 2315,97 $^{\circ}\text{C}$	7,69 μV 840 mK	4	20 $\cdot 10^{-6}$

Temperatur TC (Messen) ITS 90 / Temperature TC (Measure) ITS 90

Typ 10 $\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$ / Type 10 $\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$						
Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	0 mV	0 $^{\circ}\text{C}$	-0,0001 mV	3 μV	4	500 nV *
	1 mV	100 $^{\circ}\text{C}$	1,0001 mV	3,06 μV	2	500 $\cdot 10^{-6}$
	-1 mV	-100 $^{\circ}\text{C}$	-1,0000 mV	3,06 μV	1	500 $\cdot 10^{-6}$
	10 mV	1000 $^{\circ}\text{C}$	9,9999 mV	3,6 μV	2	51 $\cdot 10^{-6}$
	-10 mV	-1000 $^{\circ}\text{C}$	-9,9999 mV	3,6 μV	3	51 $\cdot 10^{-6}$
	100 mV	10000 $^{\circ}\text{C}$	99,9995 mV	9 μV	6	7,0 $\cdot 10^{-6}$
	-100 mV	-10000 $^{\circ}\text{C}$	-99,9998 mV	9 μV	2	7,0 $\cdot 10^{-6}$
Typ B / Type B						
Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	13820,28 μV 1820 $^{\circ}\text{C}$		13819,9 μV 1819,96 $^{\circ}\text{C}$	3,77 μV 330 mK	11	60 $\cdot 10^{-6}$

www.1ACal.de

1A CAL GmbH
Faldorbaumstraße 23
34123 Kassel

Seite 19 von 21
Page 19 of 21

Messergebnisse / Measurement results

80258

D-K-
15115-01-00

2026-06

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

www.1ACal.de

Typ E / Type E

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	76372,83 μV 1000 $^{\circ}\text{C}$		76374,1 μV 1000,02 $^{\circ}\text{C}$	15,78 μV 210 mK	8	21 $\cdot 10^{-6}$

Typ J / Type J

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	-8095,38 μV -210 $^{\circ}\text{C}$		-8094,3 μV -209,94 $^{\circ}\text{C}$	5,17 μV 270 mK	21	74 $\cdot 10^{-6}$
	-4632,52 μV -100 $^{\circ}\text{C}$		-4631,1 μV -99,97 $^{\circ}\text{C}$	6,58 μV 160 mK	21	200 $\cdot 10^{-6}$
	0 μV 0 $^{\circ}\text{C}$		-1,3 μV -0,03 $^{\circ}\text{C}$	7,05 μV 140 mK	18	1,1 μV *
	27392,63 μV 500 $^{\circ}\text{C}$		27393,3 μV 500,01 $^{\circ}\text{C}$	9,52 μV 170 mK	7	45 $\cdot 10^{-6}$
	69553,18 μV 1200 $^{\circ}\text{C}$		69550,6 μV 1199,95 $^{\circ}\text{C}$	13,17 μV 230 mK	20	19 $\cdot 10^{-6}$

Typ K / Type K

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	-5891,4 μV -200 $^{\circ}\text{C}$		-5891,1 μV -199,98 $^{\circ}\text{C}$	5,05 μV 330 mK	7	94 $\cdot 10^{-6}$
	-3553,63 μV -100 $^{\circ}\text{C}$		-3553,5 μV -99,99 $^{\circ}\text{C}$	5,49 μV 180 mK	3	210 $\cdot 10^{-6}$
	0 μV 0 $^{\circ}\text{C}$		0,4 μV 0,01 $^{\circ}\text{C}$	6,31 μV 160 mK	6	910 nV *
	20644,29 μV 500 $^{\circ}\text{C}$		20643,7 μV 499,99 $^{\circ}\text{C}$	11,08 μV 260 mK	5	48 $\cdot 10^{-6}$
	54886,37 μV 1372 $^{\circ}\text{C}$		54886,9 μV 1372,02 $^{\circ}\text{C}$	13,55 μV 400 mK	4	16 $\cdot 10^{-6}$

Typ N / Type N

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	47512,77 μV 1300 $^{\circ}\text{C}$		47511,6 μV 1299,97 $^{\circ}\text{C}$	9,72 μV 270 mK	12	19 $\cdot 10^{-6}$

Typ R / Type R

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	21089,21 μV 1767 $^{\circ}\text{C}$		21089,0 μV 1766,99 $^{\circ}\text{C}$	4,91 μV 400 mK	4	34 $\cdot 10^{-6}$

Typ S / Type S

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	18682,19 μV 1767 $^{\circ}\text{C}$		18681,2 μV 1766,91 $^{\circ}\text{C}$	4,76 μV 460 mK	21	36 $\cdot 10^{-6}$

Typ T / Type T

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	20871,97 μV 400 $^{\circ}\text{C}$		20869,9 μV 399,97 $^{\circ}\text{C}$	8,65 μV 140 mK	24	120 $\cdot 10^{-6}$

Typ L / Type L

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	53139,9 μV 900 $^{\circ}\text{C}$		53132,9 μV 899,90 $^{\circ}\text{C}$	11,98 μV 170 mK	59	54 $\cdot 10^{-6}$

Typ U / Type U

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	34308,85 μV 600 $^{\circ}\text{C}$		34297,4 μV 599,84 $^{\circ}\text{C}$	18,95 μV 270 mK	60	27 $\cdot 10^{-6}$

www.1ACal.de

1A CAL GmbH
Faldorbaumstraße 23
34123 Kassel

Messergebnisse / Measurement results

Werte vor der Justierung
AS-FOUND (before adjustment)

80258
D-K- 15115-01-00
2026-06

www.1ACal.de

Temperatur TC (Messen) IPTS 68 / Temperature TC (Measure) IPTS 68

Typ C / Type C						
Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
	37070,05 µV 2316 °C		37069,6 µV 2315,95 °C	7,69 µV 840 mK	6	20 · 10 ⁻⁶