

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Gegenstand Object	Hochohmige Widerstandsmatrix
Hersteller Manufacturer	Stahl
Typ Type description	R1-R30
Serien Nr. Serial no.	01234
Inventar Nr. Inventory no.	---
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	---
Equipment Nr. Equipment no.	12345678
Standort Location	---
Auftraggeber Customer	Max Mustermann GmbH DE-12345 Musterstadt
Kunden Nr. Customer ID no.	1234567
Auftrags Nr. Order no.	1234567
Datum der Kalibrierung Date of calibration	07.08.2014
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	07.08.2015

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach ISO 9001:2008, sowie ISO/IEC 17025:2005 eingeführt hat. Die Urkunden finden Sie auf 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 9001:2008 and ISO/IEC 17025:2005. Accreditation certificates can be found under 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 Conformity

- Messwert(e) innerhalb der zulässigen Abweichung¹⁾. Measured value(s) within the allowed deviation¹⁾.
 Messwert(e) außerhalb der zulässigen Abweichung¹⁾. Measured value(s) beyond the allowed deviation¹⁾.

¹⁾ 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 QSA 7.5-02.

¹⁾ 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 QSA 7.5-02.

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 4.17 / DE

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

Max Mustermann
Max Mustermann

Bearbeiter Technician

Max Mustermann
Max Mustermann

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Messeinrichtung Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	EQ-Nr. EQ-no.
Digitalmultimeter Agilent 3458A	15070-01-01 2014-08	2015-08	E27190	11001269

Referenzzertifikate sind auf www.primasonline.com abrufbar Reference certificates are available at www.primasonline.com

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Temperatur Temperature (23 ± 3) °C
Relative Luftfeuchte Relative Humidity (40 ± 20) %

Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgt nach Kalibrieranweisung QSA - TIS 7.5-67 - in Abstimmung nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622.
The calibration is performed according to the QSA - TIS 7.5-67 procedure- in accordance with VDI/VDE/DGQ/DKD 2622.

Prüfprozedur Procedure F:Stahl:Hochohmige-Widerstandsmatrix:3458A / Rev.:2.0

Messergebnisse Measuring results

Seite Page 3 bis to 5

Besondere Bemerkungen Special remarks

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bereich Range	Nominalwert Nominal value	Messbedingung Measuring condition	Messwert Indicated value	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Gleichstromwiderstand DC resistance						
R1	20.000 MOhm		19.9703 MOhm	±0.1997 MOhm	15% pass	590 · 10 ⁻⁶
R2	20.000 MOhm		19.9954 MOhm	±0.1999 MOhm	2% pass	590 · 10 ⁻⁶
R3	20.000 MOhm		20.0043 MOhm	±0.2000 MOhm	2% pass	590 · 10 ⁻⁶
R4	20.000 MOhm		20.0044 MOhm	±0.2000 MOhm	2% pass	590 · 10 ⁻⁶
R5	20.000 MOhm		20.0097 MOhm	±0.2000 MOhm	5% pass	590 · 10 ⁻⁶
R6	20.000 MOhm		19.9895 MOhm	±0.1998 MOhm	5% pass	590 · 10 ⁻⁶
R7	20.000 MOhm		20.0067 MOhm	±0.2000 MOhm	3% pass	590 · 10 ⁻⁶
R8	20.000 MOhm		20.0029 MOhm	±0.2000 MOhm	1% pass	590 · 10 ⁻⁶
R9	20.000 MOhm		20.0042 MOhm	±0.2000 MOhm	2% pass	590 · 10 ⁻⁶
R10	20.000 MOhm		20.0028 MOhm	±0.2000 MOhm	1% pass	590 · 10 ⁻⁶
R11	100.000 MOhm		99.0663 MOhm	±0.9906 MOhm	94% pass	589 · 10 ⁻⁶
R12	100.000 MOhm		99.7385 MOhm	±0.9973 MOhm	26% pass	589 · 10 ⁻⁶
R13	100.000 MOhm		99.8693 MOhm	±0.9986 MOhm	13% pass	589 · 10 ⁻⁶
R14						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bereich Range	Nominalwert Nominal value	Messbedingung Measuring condition	Messwert Indicated value	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
	100.000 MOhm		99.8534 MOhm	±0.9985 MOhm	15% pass	589 · 10 ⁻⁶
R15	100.000 MOhm		99.8969 MOhm	±0.9989 MOhm	10% pass	589 · 10 ⁻⁶
R16	100.000 MOhm		99.7324 MOhm	±0.9973 MOhm	27% pass	589 · 10 ⁻⁶
R17	100.000 MOhm		99.4761 MOhm	±0.9947 MOhm	53% pass	589 · 10 ⁻⁶
R18	100.000 MOhm		99.7884 MOhm	±0.9978 MOhm	21% pass	589 · 10 ⁻⁶
R19	100.000 MOhm		99.6574 MOhm	±0.9965 MOhm	34% pass	589 · 10 ⁻⁶
R20	100.000 MOhm		99.6488 MOhm	±0.9964 MOhm	35% pass	589 · 10 ⁻⁶
R21	100.000 MOhm		99.8029 MOhm	±0.9980 MOhm	20% pass	589 · 10 ⁻⁶
R22	100.000 MOhm		99.8294 MOhm	±0.9982 MOhm	17% pass	589 · 10 ⁻⁶
R23	100.000 MOhm		99.8256 MOhm	±0.9982 MOhm	18% pass	589 · 10 ⁻⁶
R24	100.000 MOhm		99.7025 MOhm	±0.9970 MOhm	30% pass	589 · 10 ⁻⁶
R25	100.000 MOhm		99.7507 MOhm	±0.9975 MOhm	25% pass	589 · 10 ⁻⁶
R26	100.000 MOhm		99.7043 MOhm	±0.9970 MOhm	30% pass	589 · 10 ⁻⁶
R27	100.000 MOhm		99.6857 MOhm	±0.9968 MOhm	32% pass	589 · 10 ⁻⁶
R28	100.000 MOhm		99.7183 MOhm	±0.9971 MOhm	28% pass	589 · 10 ⁻⁶

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bereich Range	Nominalwert Nominal value	Messbedingung Measuring condition	Messwert Indicated value	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
R29	100.000 MOhm		99.7676 MOhm	±0.9976 MOhm	23% pass	589 · 10 ⁻⁶
R30	100.000 MOhm		99.5808 MOhm	±0.9958 MOhm	42% pass	589 · 10 ⁻⁶

zulässige Abweichung gemäß Herstellerangabe
allowed deviation in accordance with manufacturer

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.).