

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Gegenstand Object	Multimeter Voltcraft 4095
Hersteller Manufacturer	Voltcraft GmbH
Typ Type description	4095
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	16.02.2015
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	16.02.2016

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.
Kalibrator Fluke Corporation 5522A	15070-01-01 2014-03	2015-03	E25669	11948170

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 E:voltcraft:4095:5520:tis / Rev.:\$Revision: 1.0 \$

Messergebnisse Measuring results

Seite Page 3 bis to 4

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)
Gleichspannung DC voltage						
200 mV	100.00 mV		99.8 mV	±0.60 mV	33% pass	580 · 10 ⁻⁶
2 V	1.0000 V		0.998 V	±0.0060 V	33% pass	580 · 10 ⁻⁶
2 V	0.0000 V		0.000 V	±0.0010 V	0% pass	580 μV
2 V	-1.0000 V		-0.998 V	±0.0060 V	33% pass	580 · 10 ⁻⁶
20 V	-18.000 V		-17.97 V	±0.100 V	30% pass	322 · 10 ⁻⁶
20 V	-12.000 V		-11.98 V	±0.070 V	29% pass	483 · 10 ⁻⁶
20 V	-9.000 V		-8.99 V	±0.055 V	18% pass	644 · 10 ⁻⁶
20 V	-3.000 V		-3.00 V	±0.025 V	0% pass	1.9 · 10 ⁻³
20 V	0.000 V		0.00 V	±0.010 V	0% pass	5.8 mV
20 V	3.000 V		2.99 V	±0.025 V	40% pass	1.9 · 10 ⁻³
20 V	9.000 V		8.99 V	±0.055 V	18% pass	644 · 10 ⁻⁶
20 V	12.000 V		11.98 V	±0.070 V	29% pass	483 · 10 ⁻⁶
20 V	18.000 V		17.97 V	±0.100 V	30% pass	322 · 10 ⁻⁶
200 V	100.00 V		99.8 V	±0.60 V	33% pass	580 · 10 ⁻⁶
1000 V	900.0 V		900 V	±5.5 V	0% pass	644 · 10 ⁻⁶
Wechselspannung AC voltage						
200 mV	100.00 mV	50 Hz	99.5 mV	±1.40 mV	36% pass	700 · 10 ⁻⁶
2 V	1.0000 V	50 Hz	0.998 V	±0.0140 V	14% pass	670 · 10 ⁻⁶
2 V	1.0000 V	500 Hz	0.992 V	±0.0140 V	57% pass	670 · 10 ⁻⁶
20 V	10.000 V	50 Hz	9.97 V	±0.140 V	21% pass	670 · 10 ⁻⁶
20 V	10.000 V	500 Hz	9.96 V	±0.140 V	29% pass	670 · 10 ⁻⁶
200 V	100.00 V	50 Hz	99.6 V	±1.40 V	29% pass	700 · 10 ⁻⁶
750 V	700.0 V	50 Hz	697 V	±18.0 V	17% pass	914 · 10 ⁻⁶
Frequenz Frequency						
	1.0000 kHz	0.5 V	1.000 kHz	±0.0020 kHz	0% pass	580 · 10 ⁻⁶
	10.000 kHz	1 V	10.00 kHz	±0.020 kHz	0% pass	580 · 10 ⁻⁶
	100.00 kHz	1 V	100.0 kHz	±0.20 kHz	0% pass	580 · 10 ⁻⁶
Gleichstromstärke DC current						
20 mA	15.000 mA		14.90 mA	±0.160 mA	63% pass	433 · 10 ⁻⁶
200 mA	100.00 mA		99.5 mA	±1.10 mA	46% pass	610 · 10 ⁻⁶
10 A	9.000 A		8.97 A	±0.280 A	11% pass	1.0 · 10 ⁻³
Wechselstromstärke AC current						
20 mA	10.000 mA	50 Hz	9.97 mA	±0.190 mA	16% pass	1.6 · 10 ⁻³
200 mA	100.00 mA	50 Hz	99.4 mA	±1.90 mA	32% pass	1.6 · 10 ⁻³
200 mA	100.00 mA	1 kHz	99.2 mA	±1.90 mA	42% pass	1.6 · 10 ⁻³
200 mA	100.00 mA	5 kHz	99.8 mA	±1.90 mA	11% pass	1.6 · 10 ⁻³
20 A	10.000 A	50 Hz	9.94 A	±0.390 A	15% pass	2.1 · 10 ⁻³
Kapazität Capacitance						
Messungen im 1 kHz Bereich						
20 nF	1.001180 nF		1.02000 nF	±0.150059 nF	13% pass	499 · 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)
20 nF	10.00450 nF		10.1500 nF	±0.60022 nF	24% pass	500 · 10 ⁻⁶
200 nF	100.0260 nF		100.200 nF	±6.0013 nF	3% pass	500 · 10 ⁻⁶
2 µF	1.000190 µF		0.99900 µF	±0.060009 µF	2% pass	500 · 10 ⁻⁶
Induktivität Inductance						
Messungen im 1 kHz Bereich						
2 mHz	1.000010 mHz		1.03600 mHz	±0.070000 mHz	51% pass	1.0 · 10 ⁻³
20 mHz	9.99930 mHz		10.0200 mHz	±0.59996 mHz	3% pass	1.0 · 10 ⁻³
200 mHz	99.9540 mHz		99.800 mHz	±5.9977 mHz	3% pass	1.0 · 10 ⁻³
20 Hz	10.3340 Hz		10.110 Hz	±0.6167 Hz	36% pass	968 · 10 ⁻⁶
Gleichstromwiderstand DC resistance						
200 Ohm	100.00 Ohm		100.0 Ohm	±1.20 Ohm	0% pass	
2 kOhm	1.0 kOhm		1 kOhm	±0.01 kOhm	0% pass	580 · 10 ⁻³
20 kOhm	10.0 kOhm		10 kOhm	±0.1 kOhm	0% pass	58 · 10 ⁻³
200 kOhm	100.0 kOhm		100 kOhm	±1.0 kOhm	10% pass	5.8 · 10 ⁻³
200 kOhm	100.0 kOhm		100 kOhm	±1.0 kOhm	10% pass	5.8 · 10 ⁻³
2000 kOhm	1000.0 kOhm		999 kOhm	±8.002 kOhm	14% pass	760 · 10 ⁻⁶
20 MOhm	10.0 MOhm		10 MOhm	±0.34 MOhm	9% pass	58 · 10 ⁻³

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.).