



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Gegenstand Object	Isolationstester
Hersteller Manufacturer	KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENT
Typ Type description	KEW 3552BT
Serien Nr. Serial no.	12345
Inventar Nr. Inventory no.	---
Equipment Nr. Equipment no.	12345678
Standort Location	---
Auftraggeber Customer	Mustermann GmbH DE-12345 Musterhausen
Auftrags Nr. Order no.	654321
Datum der Kalibrierung Date of calibration	31.05.2023
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	31.05.2024
<u>Konformitätsaussage</u> <u>Conformity</u>	pass

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach ISO 9001:2015, sowie ISO/IEC 17025:2018 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 9001:2015 and ISO/IEC 17025:2018. 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.

¹⁾ Die erweiterte Messunsicherheit wurde nach EA-4/02 M:2022 mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95% berechnet und enthält die Unsicherheit der Referenz, des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgt nach der Entscheidungsregel 'Vertrauensniveau 50'.

¹⁾ The expanded measurement uncertainty was calculated according to EA-4/02 M:2022 with a coverage probability of 95% and contains the uncertainty of the reference, the method and the uncertainty of the unit under test. The statement of conformity is based on the decision rule 'confidence level 50'.

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 5.07 / DE

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

Max Mustermann
Max Mustermann

Bearbeiter Technician

Martina Musterfrau
Martina Musterfrau



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Messeinrichtung Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	EQ-Nr. EQ-no.
Multifunction Calibrator Fluke 5322A	15070-01-00 2023-03	2024-03	E233557	14374934

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 (20...70) %

Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgte in Anlehnung an VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 „Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen“, Blatt 9.3 "Prüfgeräte zur Feststellung der elektrischen Sicherheit – Elektrische Anlagen nach DIN VDE 0100 und DIN VDE 0105", August 2019.

The calibration was performed following VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 'Calibration of eq. for electr. quantities', sheet 9.3 'Test eq. for the determination of the electr. safety Electr. eq. according to DIN VDE 0100 and DIN VDE 0105', August 2019

Prüfprozedur Procedure E:Kyoritsu:KEW3552BT:532X / Rev.:1.1

Messergebnisse Measuring results

Seite Page 3 bis to 5

Besondere Bemerkungen Special remarks



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Wechselspannung AC voltage						
Bereich Range: 600 V						
60.00V	50 Hz	60.0V	0.000V	±1V	0% pass	1.5 · 10 ⁻³
300.00V	50 Hz	300.4V	0.40V	±3.4V	12% pass	1.3 · 10 ⁻³
540.0V	50 Hz	541V	1.00V	±9.4V	11% pass	1.5 · 10 ⁻³
Gleichspannung DC voltage						
Bereich Range: 600 V						
60.00V		60.1V	0.100V	±1V	10% pass	1.7 · 10 ⁻³
300.00V		300.3V	0.30V	±3.4V	9% pass	1.3 · 10 ⁻³
540.0V		540V	0.00V	±9.4V	0% pass	1.5 · 10 ⁻³
Gleichstromwiderstand DC resistance						
Bereich Range: 40 Ohm						
4.000 Ohm		3.910 Ohm	-0.090 Ohm	±0.18 Ohm	50% pass	4.5 · 10 ⁻³
20.000 Ohm		19.89 Ohm	-0.110 Ohm	±0.58 Ohm	19% pass	2.0 · 10 ⁻³
36.000 Ohm		35.86 Ohm	-0.140 Ohm	±0.98 Ohm	14% pass	1.7 · 10 ⁻³
Bereich Range: 400 Ohm						
200.00 Ohm		199.6 Ohm	-0.40 Ohm	±5.8 Ohm	7% pass	1.5 · 10 ⁻³
360.00 Ohm		359.7 Ohm	-0.30 Ohm	±9.8 Ohm	3% pass	1.5 · 10 ⁻³
Bereich Range: 4000 Ohm						
2000.0 Ohm		1999 Ohm	-1.0 Ohm	±58 Ohm	2% pass	1.5 · 10 ⁻³
3600.0 Ohm		3596 Ohm	-4.0 Ohm	±98 Ohm	4% pass	1.5 · 10 ⁻³
Isolationswiderstand Insulation resistance						
Bereich Range: 4 MOhm						
3.6000 MOhm	50 V	3.614 MOhm	0.0140 MOhm	±0.074 MOhm	19% pass	2.3 · 10 ⁻³
Bereich Range: 40 MOhm						
36.000 MOhm	50 V	36.09 MOhm	0.09 MOhm	±1.8 MOhm	5% pass	3.8 · 10 ⁻³
Bereich Range: 100 MOhm						
90.00 MOhm	50 V	90.2 MOhm	0.20 MOhm	±4.5 MOhm	4% pass	3.9 · 10 ⁻³
Bereich Range: 4 MOhm						
3.6000 MOhm	100 V	3.610 MOhm	0.0100 MOhm	±0.074 MOhm	14% pass	2.3 · 10 ⁻³
Bereich Range: 40 MOhm						
36.000 MOhm	100 V	36.06 MOhm	0.06 MOhm	±0.74 MOhm	8% pass	3.8 · 10 ⁻³
Bereich Range: 200 MOhm						



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
180.00MΩ	100 V	180.2MΩ	0.20MΩ	±9MΩ	2% pass	$3.8 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 4 MΩ						
3.6000MΩ	125 V	3.609MΩ	0.0090MΩ	±0.074 MΩ	12% pass	$2.3 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 40 MΩ						
36.000MΩ	125 V	36.05MΩ	0.05MΩ	±0.74 MΩ	7% pass	$3.8 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 250 MΩ						
225.00MΩ	125 V	224.9MΩ	-0.10MΩ	±11.25 MΩ	1% pass	$3.8 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 4 MΩ						
3.6000MΩ	250 V	3.609MΩ	0.0090MΩ	±0.074 MΩ	12% pass	$2.3 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 40 MΩ						
36.000MΩ	250 V	36.03MΩ	0.03MΩ	±0.74 MΩ	4% pass	$3.8 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 400 MΩ						
360.00MΩ	250 V	359.8MΩ	-0.2MΩ	±18 MΩ	1% pass	$15 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 4 MΩ						
0.4000MΩ	500 V	0.400MΩ	0.00000MΩ	±0.01MΩ	0% pass	$2.1 \cdot 10^{-3}$
2.0000MΩ	500 V	2.002MΩ	0.0020MΩ	±0.042 MΩ	5% pass	$2.3 \cdot 10^{-3}$
3.6000MΩ	500 V	3.608MΩ	0.0080MΩ	±0.074 MΩ	11% pass	$2.3 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 40 MΩ						
20.000MΩ	500 V	19.99MΩ	-0.010MΩ	±0.42 MΩ	2% pass	$3.8 \cdot 10^{-3}$
36.000MΩ	500 V	36.03MΩ	0.03MΩ	±0.74 MΩ	4% pass	$3.8 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 400 MΩ						
200.00MΩ	500 V	199.9MΩ	-0.10MΩ	±10 MΩ	1% pass	$3.8 \cdot 10^{-3}$
360.00MΩ	500 V	359.8MΩ	-0.2MΩ	±18 MΩ	1% pass	$15 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 2000 MΩ						
1000.0MΩ	500 V	1001MΩ	1.00MΩ	±50 MΩ	2% pass	$15 \cdot 10^{-3}$
1800.0MΩ	500 V	1793MΩ	-7.00MΩ	±90 MΩ	8% pass	$7.8 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 4 MΩ						
3.6000MΩ	1000 V	3.608MΩ	0.008MΩ	±0.074 MΩ	11% pass	$4.7 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 40 MΩ						
36.050MΩ	1000 V	36.00MΩ	-0.05MΩ	±0.741 MΩ	7% pass	$6.2 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 400 MΩ						
360.00MΩ	1000 V	360.1MΩ	0.1MΩ	±18 MΩ	1% pass	$15 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 4000 MΩ						
3600.0MΩ	1000 V	3595MΩ	-5.00MΩ	±180 MΩ	3% pass	$10 \cdot 10^{-3}$



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

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 ($U = e * i.v.$).

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

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