

TES Time Elektronik Dr. Struck GmbH
Friedenstraße 100
D-25421 Pinneberg
Fon: +49(0)4101/7981-0 Fax: +49(0)4101/7981-19
Internet: www.tes-gmbh.de E-Mail: info@tes-gmbh.de



Kalibrierschein Nummer: 125031401-2F66C194
Calibration Certificate number:

| | | | |
|--|--|---|---|
| Gegenstand <i>Object</i> | True RMS Multimeter | <p>Die eingesetzten Normale sind auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI) rückgeführt. Die Messergebnisse gelten nur für den angegebenen Kalibriergegenstand. Für die Festlegung und Einhaltung der Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.</p> <p><i>The used calibration standards are traced to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI). The test results only applies to the unit under test. The user is responsible for defining and observing the deadline for repeating the calibration.</i></p> | |
| Hersteller <i>Manufacturer</i> | Fluke | | |
| Typ <i>Type</i> | 175 | | |
| Fabrikat/Serien-Nr. <i>Serial number</i> | 123456 | | |
| Prüfmittel-Nr. <i>Asset number</i> | 654321 | Prozedur Revision <i>Procedure revision</i> | 1.3 |
| Zubehör <i>Accessories</i> | ohne <i>Without</i> | Kalibriert am <i>Calibrated on</i> | 14. März 2025 |
| Auftraggeber <i>Customer</i> | Mustermann Musterstrasse 100 D - 25421 Pinneberg | Kalibriert von <i>Calibrated by</i> | A. Hildmann |
| Kalibrierzyklus <i>Calibration Cycle</i> | 12 Monat(e) 12 Month(s) | Temperatur <i>Temperature</i> | (23 ± 3) °C |
| Abteilung <i>Department</i> | keine Angabe <i>Not available</i> | Relative Luftfeuchte <i>Relative humidity</i> | (50 ± 20) % |
| Prozedur Name <i>Procedure name</i> | Fluke 175:/5520 | Resultat <i>Test result</i> | Pass vor Justage <i>before adjustment</i> |

Bemerkung
Remarks

Stempel
Seal

Ausgestellt am
Issued on

Unterschrift
Sign

14.03.2025

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine (Papierform) ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Digitale Dokumente (PDF) werden digital signiert und sind ohne Unterschrift und Stempel gültig.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates (paper form) without signature and seal are not valid. Digital documents (PDF) are digitally signed and are valid without signature and seal.

Kalibrierschein Nummer: 125031401-2F66C194
Calibration Certificate number:

Verwendete Normale Standards Used

| Prüfmittel Nr. Asset Number | Zertifikat Nummer Certificate Number | Beschreibung Description | Kalibriert am Cal Date |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------|
| MUK-008 | 63291 D-K-15115-01-00 2024-03 | Fluke 5522A Multi-Product Calibrator | 22.03.2024 |

Messergebnisse Test Results

| Messbereich Range | Einheit ¹⁾ Unit | Referenz ²⁾ Reference | Prüfling ³⁾ UUT | Toleranz Tolerance | Ergebnis Result | erw. MU. ⁴⁾ exp. unc. |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Gleichspannung (DC VOLTAGE) | | | | | | |
| 600 mV | mV | 0 | 0,0 | ±0,2 | Pass | 58 µV |
| 600 mV | mV | 540 | 539,8 | ±1,01 | Pass | 60 µV |
| 6 V | V | 5,4 | 5,399 | ±0,0101 | Pass | 590 µV |
| 60 V | V | -54 | -53,99 | ±0,101 | Pass | 5,9 mV |
| 60 V | V | -9 | -9,00 | ±0,0335 | Pass | 5,8 mV |
| 60 V | V | 9 | 9,00 | ±0,0335 | Pass | 5,8 mV |
| 60 V | V | 30 | 30,00 | ±0,065 | Pass | 5,8 mV |
| 60 V | V | 54 | 53,99 | ±0,101 | Pass | 5,9 mV |
| 600 V | V | 540 | 540,1 | ±1,01 | Pass | 59 mV |
| 1000 V | V | 900 | 900 | ±3,35 | Pass | 580 mV |
| Wechselspannung (AC VOLTAGE) | | | | | | |
| 600 mV @ 50 Hz | mV | 90 | 90,3 | ±1,2 | Pass | 64 µV |
| 600 mV @ 50 Hz | mV | 540 | 539,7 | ±5,7 | Pass | 160 µV |
| 6 V @ 50 Hz | V | 5,4 | 5,397 | ±0,057 | Pass | 1,6 mV |
| 60 V @ 50 Hz | V | 9 | 9,03 | ±0,12 | Pass | 6,1 mV |
| 60 V @ 50 Hz | V | 30 | 30,02 | ±0,33 | Pass | 9,5 mV |
| 60 V @ 50 Hz | V | 54 | 53,98 | ±0,57 | Pass | 15 mV |
| 60 V @ 200 Hz | V | 54 | 54,10 | ±0,57 | Pass | 15 mV |
| 60 V @ 1 kHz | V | 54 | 54,10 | ±1,11 | Pass | 15 mV |
| 600 V @ 50 Hz | V | 540 | 539,7 | ±5,7 | Pass | 200 mV |
| 1000 V @ 50 Hz | V | 900 | 899 | ±21 | Pass | 650 mV |
| Frequenz (FREQUENCY) | | | | | | |
| 100 Hz @ 10 V | Hz | 90 | 90,00 | ±0,1 | Pass | 5,8 mHz |
| 1000 Hz @ 10 V | Hz | 900 | 900,0 | ±1 | Pass | 58 mHz |
| 10 kHz @ 10 V | kHz | 9 | 9,000 | ±0,01 | Pass | 580 mHz |
| 100 kHz @ 10 V | kHz | 90 | 90,00 | ±0,1 | Pass | 5,8 Hz |

Widerstand (RESISTANCE)

Kalibrierschein Nummer: 125031401-2F66C194

Calibration Certificate number:

| Messergebnisse Test Results | | | | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Messbereich Range | Einheit ¹⁾ Unit | Referenz ²⁾ Reference | Prüfling ³⁾ UUT | Toleranz Tolerance | Ergebnis Result | erw. MU. ⁴⁾ exp. unc. |
| 600 Ω | Ω | 540 | 540,1 | $\pm 5,06$ | Pass | 61 m Ω |
| 6 k Ω | k Ω | 5,4 | 5,402 | $\pm 0,0496$ | Pass | 610 m Ω |
| 60 k Ω | k Ω | 54 | 54,01 | $\pm 0,496$ | Pass | 6,1 Ω |
| 600 k Ω | k Ω | 540 | 540,2 | $\pm 4,96$ | Pass | 61 Ω |
| 6 M Ω | M Ω | 5,4 | 5,402 | $\pm 0,0496$ | Pass | 950 Ω |
| 50 M Ω | M Ω | 45 | 45,11 | $\pm 0,705$ | Pass | 27 k Ω |
| Kapazität (CAPACITANCE) | | | | | | |
| 1000 nF | nF | 900 | 900 | $\pm 12,8$ | Pass | 3,3 nF |
| 10 μ F | μ F | 9 | 8,99 | $\pm 0,128$ | Pass | 33 nF |
| 100 μ F | μ F | 90 | 90,0 | $\pm 1,28$ | Pass | 510 nF |
| 10000 μ F | μ F | 9000 | 9004 | ± 900 | Pass | 51 μ F |
| Diodentest (DIODE CHECK) | | | | | | |
| 2,4 V | V | 1,2 | 1,199 | $\pm 0,014$ | Pass | 580 μ V |
| Gleichstromstärke (DC CURRENT) | | | | | | |
| 60 mA | mA | 0 | 0,00 | $\pm 0,03$ | Pass | 5,8 μ A |
| 60 mA | mA | 54 | 53,98 | $\pm 0,57$ | Pass | 9,8 μ A |
| 400 mA | mA | 360 | 359,9 | $\pm 3,9$ | Pass | 130 μ A |
| 6 A | A | 5,4 | 5,398 | $\pm 0,057$ | Pass | 3,3 mA |
| 10 A | A | 9 | 9,00 | $\pm 0,12$ | Pass | 7,7 mA |
| Wechselstromstärke (AC CURRENT) | | | | | | |
| 10 A @ 50 Hz | A | 9 | 8,98 | $\pm 0,165$ | Pass | 9,4 mA |
| 6 A @ 50 Hz | A | 5,4 | 5,400 | $\pm 0,084$ | Pass | 5,3 mA |
| 400 mA @ 50 Hz | mA | 360 | 360,1 | $\pm 5,7$ | Pass | 330 μ A |
| 400 mA @ 200 Hz | mA | 360 | 360,4 | $\pm 5,7$ | Pass | 330 μ A |
| 400 mA @ 1 kHz | mA | 360 | 359,6 | $\pm 5,7$ | Pass | 330 μ A |
| 60 mA @ 50 Hz | mA | 54 | 53,99 | $\pm 0,84$ | Pass | 42 μ A |
| 60 mA @ 50 Hz | mA | 9 | 9,02 | $\pm 0,165$ | Pass | 8,1 μ A |

Kalibrierschein Nummer: 125031401-2F66C194
Calibration Certificate number:

¹⁾ "Einheit" bezeichnet die Einheit für die Spalten "Referenz", "Prüfling" und "Toleranz".
"Unit" designates the units for the columns "Reference", "UUT" and "Tolerance".

²⁾ "Referenz" ist der vom Kalibriernormal vorgegebene bzw. angezeigte Wert.
"Reference" is the value produced by the calibration reference.

³⁾ "Prüfling" ist der am Kalibriergegenstand angezeigte bzw. eingestellte Wert.

⁴⁾ "erw. MU." steht für erweiterte Messunsicherheit. Wenn keine Messunsicherheit angegeben ist, ist die Unsicherheit der durch das Normal dargestellten Grösse höchstens ein Viertel der Spezifikation des Kalibriergegenstandes.
"exp. unc." means expanded uncertainty. If no uncertainty of measurement is given, the uncertainty of the value generated by the standard is better than fourth part of the UUT specification.