

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

Kalibriersysteme
TES
Kalibrierdienst

Kalibrierschein Nummer: 919081501-26C3F304
Calibration Certificate number:

| | | | |
|---|---|--|--|
| Gegenstand Object | Digital Storage Oscilloscope | Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI). Die Messergebnisse gelten zum Zeitpunkt der Kalibrierung. Für die Einhaltung der Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. | |
| Hersteller Manufacturer | Keysight Technologies | | |
| Typ Type | DSOX2012A | <i>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI). The test results are valid at the moment of calibration. The user is obliged to have the object recalibrated.</i> | |
| Fabrikat/Serien-Nr. Serial number | MY58105122 | | |
| Prüfmittel-Nr. Asset number | PM3071 | Prozedur Revision Pocedure revision | 1.0 |
| Zubehör Accessories | ohne Without | Kalibriert am Calibrated on | 10. August 2020 |
| Auftraggeber Customer | MedTec & Science GmbH Maria-Merian-Straße 6 D - 85521 Ottobrunn | Kalibriert von Calibrated by | A. Gruhs |
| Auftragsnummer Order number | keine Angabe Not available | Temperatur Temperature | (23 ± 3) °C |
| Abteilung Department | keine Angabe Not available | Relative Luftfeuchte Relative humidity | (50 ± 20) % |
| Prozedur Name Pocedure name | Keysight DSOX2012A:/9500 | Resultat Test result | Pass vor Justage before adjustment |

Bemerkung
Remarks

Stempel
Seal



TES Time Elektronik
Dr. Struck GmbH
Friedenstraße 100
25421 Pinneberg
Tel. 04101/7981-0
Fax 04101/798119

Ausgestellt am
Issued on

10.08.2020

Unterschrift
Sign

Kalibrierlaborleiter Head of the calibration Laboratory : A. Hildmann

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: 919081501-26C3F304

Calibration Certificate number:

Verwendete Normale *Standards Used*

| Prüfmittel Nr. <i>Asset Number</i> | Zertifikat Nummer <i>Certificate Number</i> | Beschreibung <i>Description</i> | Kalibriert am <i>Cal Date</i> |
|---------------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|
| OZK-004 | 31082 D-K-15115-01-01 2019-10 | Fluke 9500B Oszilloskop Kalibrator | 16.10.2019 |
| OZT-001 | 31082 D-K-15097-01-01 2019-10 | Fluke 9530 Aktiver Kopf | 15.10.2019 |

Messergebnisse *Test Results*

| Messbereich <i>Range</i> | Einheit ¹⁾ <i>Unit</i> | Referenz ²⁾ <i>Reference</i> | Prüfling ³⁾ <i>UUT</i> | Toleranz <i>Tolerance</i> | Ergebnis <i>Result</i> | erw. MU. ⁴⁾ <i>exp. unc.</i> |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|
| Amplitude Kanal 1 (Amplitude Ch. 1) | | | | | | |
| 1 mVpp | mVpp | 6,06 | 6,00 | ±0,1818 | Pass | |
| 2 mVpp | mVpp | 12,05 | 12,0 | ±0,3615 | Pass | |
| 5 mVpp | mVpp | 30 | 30,0 | ±0,9 | Pass | |
| 10 mVpp | mVpp | 60,2 | 60,0 | ±1,81 | Pass | |
| 20 mVpp | mVpp | 119,8 | 120 | ±3,59 | Pass | |
| 50 mVpp | mVpp | 300 | 300 | ±9 | Pass | |
| 100 mVpp | mVpp | 602 | 600 | ±18,1 | Pass | |
| 200 mVpp | mVpp | 1202 | 1200 | ±36,1 | Pass | |
| 500 mVpp | mVpp | 3000 | 3000 | ±90 | Pass | |
| 1 Vpp | Vpp | 6,02 | 6,00 | ±0,1806 | Pass | |
| 2 Vpp | Vpp | 11,98 | 12,0 | ±0,3594 | Pass | |
| 5 Vpp | Vpp | 30,04 | 30,0 | ±0,9012 | Pass | |
| Amplitude Kanal 2 (Amplitude Ch. 2) | | | | | | |
| 1 mVpp | mVpp | 6,06 | 6,00 | ±0,1818 | Pass | |
| 2 mVpp | mVpp | 12,1 | 12,0 | ±0,363 | Pass | |
| 5 mVpp | mVpp | 30,06 | 30,0 | ±0,9018 | Pass | |
| 10 mVpp | mVpp | 60,3 | 60,0 | ±1,81 | Pass | |
| 20 mVpp | mVpp | 120 | 120 | ±3,6 | Pass | |
| 50 mVpp | mVpp | 300,6 | 300 | ±9,02 | Pass | |
| 100 mVpp | mVpp | 607 | 600 | ±18,2 | Pass | |
| 200 mVpp | mVpp | 1212 | 1200 | ±36,4 | Pass | |
| 500 mVpp | mVpp | 3000 | 3000 | ±90 | Pass | |
| 1 Vpp | Vpp | 6 | 6,00 | ±0,18 | Pass | |
| 2 Vpp | Vpp | 12 | 12,0 | ±0,36 | Pass | |
| 5 Vpp | Vpp | 30,18 | 30,0 | ±0,9054 | Pass | |
| Zeitbasis (TIME BASE) | | | | | | |
| 10 ms | ms | 10 | 10,000 | ±0,00025 | Pass | |
| 10 µs | µs | 10 | 10,000 | ±0,00025 | Pass | |

Kalibrierschein Nummer: 919081501-26C3F304
 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. |
| 100 ns | ns | 100 | 100,00 | ±0,0025 | Pass | |
| Bandbreite Kanal 1 (Bandwidth Ch. 1) | | | | | | |
| | MHz | 180 | 100 | >= 100 | Pass | |
| Bandbreite Kanal 2 (Bandwidth Ch. 2) | | | | | | |
| | MHz | 182 | 100 | >= 100 | Pass | |

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, gilt folgendes:
 Amplitude ±(50 µV + 0,5% vom Messwert)
 Zeitbasis ±(0,3% vom Messwert)
 Bandbreite ±8 %
 "exp. unc." means expanded uncertainty. If no uncertainty of measurement is given, the uncertainty is:
 Amplitude ±(50 µV + 0,5% of measured value)
 Time base ±(0,3% of measured value)
 Bandwidth ±8 %