

PM3007

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: 313080901-1F35FFE8
Calibration Certificate number:

Gegenstand <i>Object</i>	Dual Display Multimeter	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 <i>Manufacturer</i>	Fluke	<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>	
Typ <i>Type</i>	45		
Fabrikat/Serien-Nr. <i>Serial number</i>	7766030		
Prüfmittel-Nr. <i>Asset number</i>	PM3007	Prozedur Revision <i>Procedure revision</i>	2.0
Zubehör <i>Accessories</i>	ohne <i>Without</i>	Kalibriert am <i>Calibrated on</i>	04. August 2016
Auftraggeber <i>Customer</i>	Müller & Sebastiani Elektronik GmbH Leibnizstrasse 7 D - 85521 Ottobrunn	Kalibriert von <i>Calibrated by</i>	Sünram
Auftragsnummer <i>Order number</i>		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 45: S 52W /5520	Resultat <i>Test result</i>	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

04.08.2016

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 valid without signature and seal.

Kalibrierschein Nummer: 313080901-1F35FFE8
Calibration Certificate number:

Verwendete Normale Standards Used

Prüfmittel Nr. Asset Number	Zertifikat Nummer Certificate Number	Beschreibung Description	Kalibriert am Cal Date
MUK-004	9862 D-K15115-01-00	Fluke 5520A Multifunktionskalibrator	11.09.2015

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)						
100 mV	mV	0	-0,002	±0,006	Pass	970 nV
100 mV	mV	90	89,998	±0,0285	Pass	2,2 µV
300 mV	mV	270	270,00	±0,0875	Pass	7,6 µV
1000 mV	mV	900	900,00	±0,285	Pass	11 µV
3 V	V	2,7	2,7001	±0,000875	Pass	63 µV
30 V	V	-27	-27,000	±0,00875	Pass	640 µV
30 V	V	-4,5	-4,500	±0,003125	Pass	580 µV
30 V	V	4,5	4,501	±0,003125	Pass	580 µV
30 V	V	15	15,001	±0,00575	Pass	600 µV
30 V	V	27	27,001	±0,00875	Pass	640 µV
300 V	V	270	270,01	±0,0875	Pass	7 mV
1000 V	V	900	900,0	±0,425	Pass	59 mV
Wechselspannung (AC VOLTAGE)						
300 mV @ 1 kHz	mV	45	44,96	±0,19	Pass	13 µV
300 mV @ 1 kHz	mV	270	269,94	±0,64	Pass	37 µV
3 V @ 1 kHz	V	2,7	2,6997	±0,0064	Pass	370 µV
30 V @ 1 kHz	V	4,5	4,497	±0,019	Pass	1,1 mV
30 V @ 1 kHz	V	15	14,995	±0,04	Pass	2,3 mV
30 V @ 50 Hz	V	27	26,975	±0,064	Pass	3,7 mV
30 V @ 200 Hz	V	27	26,995	±0,064	Pass	3,7 mV
30 V @ 1 kHz	V	27	26,997	±0,064	Pass	3,7 mV
30 V @ 10 kHz	V	27	26,997	±0,145	Pass	3,7 mV
300 V @ 1 kHz	V	270	269,93	±0,64	Pass	42 mV
750 V @ 1 kHz	V	675	674,9	±2,35	Pass	170 mV
Frequenz (FREQUENCY)						
1000 Hz @ 5 V	Hz	900	900,01	±4,52	Pass	6 mHz
10 kHz @ 5 V	kHz	9	9,0001	±0,0451	Pass	60 mHz
100 kHz @ 5 V	kHz	90	90,001	±0,451	Pass	600 mHz
1000 kHz @ 2 V	kHz	900	900,01	±4,51	Pass	6 Hz

Kalibrierschein Nummer: 313080901-1F35FFE8
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.
Widerstand (RESISTANCE)						
300 Ω	Ω	100	99,99	$\pm 0,09$	Pass	6,6 m Ω
3 k Ω	k Ω	1	1,0000	$\pm 0,0007$	Pass	62 m Ω
30 k Ω	k Ω	10	10,001	$\pm 0,007$	Pass	620 m Ω
300 k Ω	k Ω	100	100,01	$\pm 0,07$	Pass	6,2 Ω
3 M Ω	M Ω	1	1,0001	$\pm 0,0008$	Pass	63 Ω
30 M Ω	M Ω	10	10,002	$\pm 0,028$	Pass	1,2 k Ω
300 M Ω	M Ω	100	100,00	$\pm 0,2$	Pass	41 k Ω
Gleichstromstärke (DC CURRENT)						
30 mA	mA	0	0,001	$\pm 0,003$	Pass	580 nA
30 mA	mA	27	27,010	$\pm 0,0165$	Pass	2,4 μ A
100 mA	mA	90	90,028	$\pm 0,05$	Pass	8,9 μ A
10 A	A	9	9,0009	$\pm 0,0187$	Pass	3,9 mA
Wechselstromstärke (AC CURRENT)						
10 A @ 1 kHz	A	9	8,9890	$\pm 0,117$	Pass	8,5 mA
100 mA @ 1 kHz	mA	90	90,001	$\pm 0,7202$	Pass	43 μ A
100 mA @ 400 Hz	mA	90	89,998	$\pm 0,7202$	Pass	43 μ A
100 mA @ 200 Hz	mA	90	89,991	$\pm 0,7202$	Pass	43 μ A
100 mA @ 50 Hz	mA	90	89,906	$\pm 0,7202$	Pass	43 μ A
30 mA @ 1 kHz	mA	27	27,004	$\pm 0,218$	Pass	9,9 μ A
10 mA @ 1 kHz	mA	9	8,9969	$\pm 0,0722$	Pass	4,3 μ A
10 mA @ 1 kHz	mA	1,5	1,4980	$\pm 0,0122$	Pass	1,3 μ A

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.
"UUT" is the value produced by the calibration object.

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.