

Werks-Kalibrierschein *Proprietary Calibration Certificate*

Nr. / No. 181099

Wir garantieren, dass das angegebene Messgerät die publizierten Spezifikationen einhält und gegen Normale kalibriert wurde, deren Genauigkeiten auf nationale Normale rückführbar sind oder durch die Ableitung aus Kalibriertechniken erreicht werden. Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weitergeleitet werden.

We certify that the specified instrument meets all published specifications and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to National Standards, or have been derived by the ratio of self-calibration techniques.

This certificate may not be reproduced others than full.

Gegenstand / <i>Object</i>	EKG-Simulator ECG-Simulator
Hersteller / <i>Manufacturer</i>	MedTec & Science GmbH
Typ / <i>Model</i>	Phantom 320
Serien Nr. / <i>Serial No.</i>	PH9999
Auftraggeber / <i>Customer</i>	Fa. Mustermann
Auftragsnummer / <i>Work order</i>	11223344
Datum der Kalibrierung / <i>Date of calibration</i>	29.10.2018
Anzahl der Seiten / <i>Number of pages</i>	3

Wir empfehlen das Gerät erneut kalibrieren zu lassen in <i>We recommend a new calibration of this device in</i>	60	Monaten. <i>months.</i>
--	-----------	----------------------------



Leiter der Kalibrierstelle
Head of laboratory

Kalibriertechniker
Test engineer

.....

.....

MedTec & Science GmbH, Maria-Merian-Str. 6, 85521 Ottobrunn
Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.
Calibration certificates without signature and seal are not valid.

MedTec & Science - Kalibrier-Service Kalibrierprotokoll (Calibration report)

Phantom 320 S.Nr.: PH9999

Kunde: Fa. Mustermann
Customer

Kalibriertechniker: Hr. Prüfer
Test engineer

Datum: 29.10.2018
Date

Kalibrierverfahren / Calibration method:

Die Prüfung erfolgt durch eine automatische Ermittlung der Messwerte mittels einer Prüfvorrichtung. Vor jeder Vermessung des Prüflings wird eine selbstständige Kalibrierung der Messvorrichtung mit dem Kalibriersignalgeber PM 3137 durchgeführt.

The test is performed by an automatical detection of the measuring values by means of a testing device. Before starting the measurement of the unit under test an autocalibration of the testing device is done by means of the calibration signal generator PM 3137.

Eingesetzte Prüfmittel / Test equipment used:

Die eingesetzten Prüfmittel sind zurückgeführt auf nationale Normale.
The test equipment used are traced back to national standards.

ID	Bezeichnung / Hersteller Name / Manufacturer	Kalibrierstelle / Kalibrierschein Calibration laboratory / Calibration certificate
PM 3137	M&S EKG Kalibriersignalgeber M&S ECG calibration signal generator	Im Downloadbereich unserer Webseite finden Sie die Kalibrierzertifikate der verwendeten Messgeräte: In the download section of our homepage you will find the calibration certificates of the measuring instruments used: https://www.ms-gmbh.de https://www.ms-gmbh.de/en

Angabe der Messunsicherheiten / Reporting of measurement uncertainties:

In allen Messungen ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt, angegeben. Sie wurden gemäß DAkkS-DKD-3 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

All measurements require the reporting of the expanded measurement uncertainty which results from the standard uncertainty of measurement by multiplication with the coverage factor $k = 2$. It has been evaluated according to DAkkS-DKD-3. The values of the measured variable are within the assigned value range with a probability of 95%.

Messunsicherheit / Measurement uncertainty:

Die Unsicherheit der Spannungsmessung beträgt $U = 18\mu\text{V}$.
The uncertainty of the voltage measurement is $U = 18\mu\text{V}$.

Die Unsicherheit für die Zeitmessung beträgt $t = 0,2\text{ ms}$.
The uncertainty for the time measurement is $t = 0,2\text{ ms}$.

MedTec & Science - Kalibrier-Service Kalibrierprotokoll (Calibration report)

Phantom 320 S.Nr.: PH9999
Kunde: Fa. Mustermann
 Customer
Kalibriertechniker: Hr. Prüfer
 Test engineer
Datum: 29.10.2018
 Date

Messergebnisse: Measuring results:

Periodendauer: Time of oscillation:										
Herzfrequenz Heart rate	Sollwert RR [ms] Nominal value	Messwert [ms] Measured value								
F 60/min	1000 ± 10	1000								
Amplituden: Amplitudes:										
	I	II	III	C1 (V1)	C2 (V2)	C3 (V3)	C4 (V4)	C5 (V5)	C6 (V6)	
R (min.) [mV]	1,35	2,35	0,95	--	--	1,03	2,11	1,75	1,40	
(max.) [mV]	1,49	2,49	1,06	--	--	1,14	2,21	1,85	1,51	
S (min.) [mV]	--	--	--	2,12	0,55	--	--	--	--	
(max.) [mV]	--	--	--	2,30	0,61	--	--	--	--	
Messwerte [mV] Measured values	1.42	2.42	1.01	2.21	0.58	1.09	2.16	1.80	1.46	
	1V I [mV]	1V II [mV]								
Sollwerte Nominal values	960 +/- 25	960 +/- 25								
Messwerte Measured values	960	960								
	1mV-Signal	Amplitude [mV]	Periode [ms]							
Sollwerte Nominal values	1 +/- 0,025	1000 +/- 10								
Messwerte Measured values	1,000	1000								
Umweltbedingungen: Environmental conditions:				Temperatur (°C) Temperature			Luftfeuchte (%r.H.) Air humidity			
				22			35			

Werte innerhalb der Toleranzen (Ja / Nein): **Ja / Yes**
 Values within the limits (Yes / No):