

PK elektronik Poppe GmbH

Mess- und Prüftechnik

333335

Kalibrierschein-Nr.
Calibration Certificate-No.

Werks-Kalibrierschein Proprietary Calibration Certificate

Gegenstand <i>Object</i>	VDE-Prüfgerät	<p>Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleich mit Bezugsnormalen bzw. Bezugsnormalmess-einrichtungen, die in einer Kalibrierstelle des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD) kalibriert und damit rückgeführt sind auf die nationalen Normale, mit denen die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) die physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI) darstellt. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.</p> <p><i>The calibration is performed by comparison with reference standards or standard measuring equipment which are calibrated by a calibration laboratory of the Deutscher Kalibrierdienst (DKD) and thus traceable to the national measurement standards maintained by the Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) for the realisation of the physical units according to the International System of Units (SI) The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i></p>
Herstellerzeichen <i>Manufacturer mark</i>	GOSSEN METRAWATT	
Typ <i>Type</i>	SECUTEST SIII	
Ident-Nr. <i>Ident. no.</i>	4711-0817	
Auftraggeber <i>Customer</i>	Musterfirma GmbH 99999 Musterstadt	
Auftragsnummer <i>Work order no.</i>		
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines <i>Number of pages of the certificate</i>	4	
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	2012-11-01	
Nächste empfohlene Kalibrierung <i>Next recommended date of calibration</i>	November 2013	
Prüfergebnis <i>Test result</i>	Das Gerät hält die Herstellerspezifikation bei allen Messpunkten ein. <i>The instrument under test is conform with the manufacturers specification.</i>	

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der PK elektronik Poppe GmbH.
Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the company PK elektronik Poppe GmbH .
Calibration certificates without signature and seal are not valid.*

Stempel
Seal



Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

B. Ernst

Dr.-Ing. Ernst

Bearbeiter
Person responsible

H. Meyer

Meyer

Bereich	richtig	Anzeige	-----Abweichung-----			Messun- sicherheit	Status
			absolut	zulässig	relativ		
Schutzleiterwiderstand, 200 mA (Nullpunkt korrigiert)							
3,1 Ω	100 mΩ	99 mΩ	-1 mΩ	7,5 mΩ	-1,00%	$1,2 \cdot 10^{-02}$	i.O.
	302 mΩ	302 mΩ	0 mΩ	12,6 mΩ	0,00%	$3,8 \cdot 10^{-03}$	i.O.
	1000 mΩ	999 mΩ	-1 mΩ	30,0 mΩ	-0,10%	$1,2 \cdot 10^{-03}$	i.O.
31,0 Ω	10,00 Ω	10,00 Ω	0,00 Ω	0,30 Ω	0,00%	$1,2 \cdot 10^{-03}$	i.O.
Messstrom:	281 mA DC					$5,3 \cdot 10^{-03}$	
	24,1 A AC					$1,2 \cdot 10^{-02}$	
Isolationswiderstand							
50 V DC	250 kΩ	256 kΩ	6 kΩ	11 kΩ	2,40%	$4,5 \cdot 10^{-03}$	i.O.
100 V DC	500 kΩ	500 kΩ	0 kΩ	18 kΩ	0,00%	$2,4 \cdot 10^{-03}$	i.O.
250 V DC	500 kΩ	500 kΩ	0 kΩ	18 kΩ	0,00%	$2,4 \cdot 10^{-03}$	i.O.
500 V DC	500 kΩ	500 kΩ	0 kΩ	18 kΩ	0,00%	$2,4 \cdot 10^{-03}$	i.O.
500 V DC	1,00 MΩ	1,000 MΩ	0 kΩ	75 kΩ	0,00%	$1,3 \cdot 10^{-03}$	i.O.
500 V DC	2,00 MΩ	1,98 MΩ	-20 kΩ	100 kΩ	-1,00%	$5,9 \cdot 10^{-03}$	i.O.
500 V DC	100,0 MΩ	101,2 MΩ	1,2 MΩ	11,0 MΩ	1,20%	$5,5 \cdot 10^{-03}$	i.O.
Prüfspannung bei 1 mA, Einstellung 500V:						$2,3 \cdot 10^{-03}$	i.O.
Ersatzableitstrom							
20 mA/50Hz	0,458 mA	0,450 mA	-8 μA	61 μA	-1,75%	$3,0 \cdot 10^{-03}$	i.O.
	3,290 mA	3,33 mA	40 μA	132 μA	1,22%	$3,8 \cdot 10^{-03}$	i.O.
	13,897 mA	13,83 mA	-67 μA	397 μA	-0,48%	$1,1 \cdot 10^{-03}$	i.O.
120 mA/50Hz	51,2 mA	51,2 mA	0,0 μA	1,8 μA	-0,02%	$2,5 \cdot 10^{-03}$	i.O.
Ersatzpatientenableitstrom							
20 mA/50Hz	0,458 mA	0,452 mA	-6 μA	61 μA	-1,31%	$3,3 \cdot 10^{-03}$	i.O.
Ableitstrom I_{GA}							
	2,298 mA	2,288 mA	-0,010 mA	0,062 mA	-0,44%	$1,4 \cdot 10^{-03}$	i.O.
Differenzstrom I_{DI}							
	2,322 mA	2,302 mA	-0,020 mA	0,063 mA	-0,86%	$1,4 \cdot 10^{-03}$	i.O.
Sondenspannung							
250 V/50Hz	229,4 V	230,3 V	0,9 V	6,2 V	0,39%	$5,0 \cdot 10^{-04}$	i.O.
250 V/DC	230,0 V	229,9 V	-0,1 V	6,3 V	-0,04%	$5,0 \cdot 10^{-04}$	i.O.
Spannung AC/DC							
250 V/50Hz	23,6 V	23,9 V	0,3 V	1,1 V	1,27%	$4,8 \cdot 10^{-03}$	i.O.
250 V/DC	+23,9 V	24,0 V	0,1 V	1,1 V	0,42%	$4,8 \cdot 10^{-03}$	i.O.
250 V/DC	-24,1 V	-24,0 V	0,1 V	1,1 V	-0,41%	$4,8 \cdot 10^{-03}$	i.O.
250 V/50Hz	59,8 V	60,0 V	0,2 V	2,0 V	0,33%	$1,9 \cdot 10^{-03}$	i.O.
250 V/DC	59,9 V	60,0 V	0,1 V	2,0 V	0,17%	$1,9 \cdot 10^{-03}$	i.O.
250 V/50Hz	120,0 V	120,0 V	0,0 V	3,5 V	0,00%	$9,6 \cdot 10^{-04}$	i.O.
250 V/DC	120,0 V	120,0 V	0,0 V	3,5 V	0,00%	$9,6 \cdot 10^{-04}$	i.O.
Verbraucherstrom							
16 A/50Hz	9,14 A	9,19 A	0,05 A	0,28 A	0,55%	$1,6 \cdot 10^{-03}$	i.O.

Bereich	richtig	Anzeige	-----Abweichung-----			Messun- sicherheit	Status
			absolut	zulässig	relativ		
Wirkleistung, PF=1							
3700 W	944 W	951 W	7 W	57 W	0,74%	$1,2 \cdot 10^{-02}$	i.O.
	1995 W	2012 W	17 W	110 W	0,85%	$1,0 \cdot 10^{-02}$	i.O.
Zangenstrom							
10 A	1,001 A	1,002A	0,001 A	10,030 A	0,10%	$1,5 \cdot 10^{-03}$	i.O.
Widerstand							
150 k Ω	10,0 k Ω	10,0 k Ω	0,0 k Ω	0,4 k Ω	0,00%	$1,2 \cdot 10^{-02}$	i.O.
	100,0 k Ω	100,7 k Ω	0,7 k Ω	1,3 k Ω	0,70%	$1,2 \cdot 10^{-03}$	i.O.
Temperatur							
850 °C/Pt100	-130,0 °C	-129 °C	1,0 °C	2,3 °C		1 K	i.O.
	0,0 °C	0,0 °C	0,0 °C	1,0 °C		150 mK	i.O.
	300,0 °C	299 °C	-1,0 °C	4,0 °C		1 K	i.O.

Anmerkungen und Rahmenbedingungen:

Das Gerät hat die Sicherheitsprüfung nach BGV A3 bestanden.

Die Kalibrierung wurde in Anlehnung an die VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Richtlinien durchgeführt.

Rückführungsnachweis der verwendeten Normale

Kalibriert mit:

- Kalibrator FLUKE 5500 A
SN 6240005
209157-D-K-15099-01-00 2012-05
- Kalibrator Electrical Test Equipment Transmille 3200A
SN M1277F12
21897 UKAS 0324 2012-06
- Kalibrator ISE 500+
Inv.-Nr.: 1020
213717 D-K-15099-01-00 2012-10
- Fluke 8508A
SN 958755632
1596 D-K-15115-01-00 2012-02
- Tektronix DMM 4050
SN 1397212
211939 D-K-15099-01-00 2012-08
- Widerstandsnormale

Sicherheitsüberprüfung mit:

- Secutest S II
Serien-Nr. OJ435769 0001
205551 2012-01

Umgebungsbedingungen:

- Temperatur: $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$
- Relative Feuchte: $(50 \pm 20) \% \text{ rF}$

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit setzt sich aus den Unsicherheiten des Kalibrierverfahrens und denen des Kalibriergegenstandes während der Kalibrierung zusammen.

Ein Anteil für die Langzeitstabilität des Kalibriergegenstandes ist nicht enthalten.

Die dimensionslosen Anteile der Messunsicherheit sind Relativwerte, bezogen auf den richtigen Wert.

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ (überwiegend normalverteilt) ergibt. Sie wurde gemäß DAkkS-DKD-3 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % im zugeordneten Werteintervall.