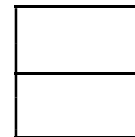


Calibration certificate

Kalibrierschein

Calibration mark
Kalibrierzeichen



Object Precision LCR Meter

Gegenstand

Manufacturer Sourcetric

Hersteller

Type ST2829C

Typ

Serial number

Seriennummer

Customer

Auftraggeber

Certificate number

Kalibrierscheinnummer

Order No.

Auftragsnummer

Number of pages 4

Anzahl der Seiten

Date of calibration

Datum der Kalibrierung

The calibration results refer exclusively to the named object. The calibration satisfies the requirements of DIN EN ISO 9000 / 9001 or equivalent guidelines. This calibration certificate documents the traceability to national standards maintained by the DAKkS or other national standards, which realize the physical units of measurement according to the international System of units (SI). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Die Kalibrierergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den genannten Kalibriergegenstand. Die Kalibrierung erfüllt die Anforderung nach DIN EN ISO 9000 ff. oder vergleichbarer QM-Richtlinien. Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale des DAKkS oder anderer nationaler Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitssystem (SI). Für die Einhaltung der Intervalle zur Wiederholung der Kalibrierung

Calibration certificates are only valid with seal and signatures

Kalibrierscheine sind nur mit Stempel und Unterschriften gültig

Seal

Stempel

Date

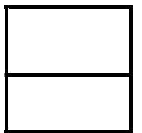
Datum

Head of the calibration

Leiter der Kalibrierung

Validator

Prüfer



Calibration method / Kalibrierverfahren

The calibration was by comparing the measured values from the calibrated device with the values from the calibration device / standards.

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich der Anzeige des Kalibriergegenstandes mit den durch die Kalibriergeräte / Normale dargestellten Werten.

Place of calibration / Ort der Kalibrierung

Sourcetronic GmbH
Fahrenheitstraße 1
Bremen, 28359, Deutschland

Measurement Conditions / Messbedingungen

The device was calibrated after an appropriate warm up time.

Die Kalibrierung erfolgte nach einer angemessener Aufwärmzeit.

Ambient Conditions / Umgebungsbedingungen

Temperature / Temperatur 24,6 °C

Humidity / Luftfeuchtigkeit: 47,4 %

Measurement Uncertainty / Messunsicherheit

Stated is the extended measurement uncertainty, which results from the standard uncertainty by multiplying with the factor two. Long term instability of the calibrated item is not included.

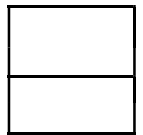
Angegeben ist die erweiterte Messungenauigkeit, die sich aus der Standardunsicherheit durch Multiplikation mit dem Faktor 2 ergibt. Ein Anteil für die Langzeitinstabilität des Kalibriergegenstandes ist nicht enthalten.

Result of calibration / Ergebnis der Kalibrierung

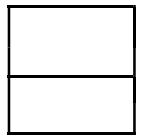
The measured values, which have been extended to include the measurement uncertainty, lie within the error limits specified by the manufacturer.

Die um die Messunsicherheit erweiterten gemessenen Werte liegen innerhalb der vom Hersteller spezifizierten Werte.

Other remarks / Andere Anmerkungen



Range Bereich	Funktion Messbedingung	Referenz Referenz	Display Anzeige	Tolerance Toleranz	Deviation Abweichung	% Conf. Rng. % Konf. Bereich	Result Ergebnis
AC Voltage Source / AC Quellspannung							
	1 kHz	10,00 mV	10,003167 mV	0,31009501 mV	0,003 mV	1,02	Pass
	1 kHz	500,0 mV	502,39911 mV	15,1719733 mV	2,40 mV	15,8	Pass
	1 kHz	1,000 V	1,0047267 V	0,031141801 V	0,0047 V	15,2	Pass
	1 kHz	2,000 V	2,0075875 V	0,061227625 V	0,0076 V	12,4	Pass
	1 kHz	5,0 V	5,0189763 V	0,250569289 V	0,02 V	7,57	Pass
	1 kHz	10,0 V	10,032274 V	0,40096822 V	0,03 V	8,05	Pass
DC BIAS Voltage Source / DC BIAS Quellspannung							
	10 V	-5,000 V	-5,0056736 V	0,055056736 V	-0,0057 V	10,3	Pass
	10 V	-1,000 V	-0,99821793 V	0,0149821793 V	0,0018 V	11,9	Pass
	10 V	1,000 V	0,9969752 V	0,014969752 V	-0,0030 V	20,2	Pass
	10 V	5,000 V	5,0054195 V	0,055054195 V	0,0054 V	9,84	Pass
	10 V	10,000 V	10,008436 V	0,10508436 V	0,0084 V	8,03	Pass
Frequency / Frequenz							
	1 V	50,000000 Hz	49,998894 Hz	0,0024999447 Hz	-0,0011060 Hz	44,2	Pass
	1 V	500,00000 Hz	499,99658 Hz	0,024999829 Hz	-0,003420 Hz	13,7	Pass
500 kHz	1 V	1,00000000 kHz	0,99999481 kHz	0,000050000 kHz	-0,000005190 kHz	10,4	Pass
500 kHz	1 V	50,000000 kHz	49,999658 kHz	0,0024999829 kHz	-0,0003420 kHz	13,7	Pass
500 kHz	1 V	100,000000 kHz	99,999316 kHz	0,0049999658 kHz	-0,0006840 kHz	13,7	Pass
500 kHz	1 V	300,00000 kHz	299,99795 kHz	0,0149998975 kHz	-0,002050 kHz	13,7	Pass
500 kHz	1 V	500,00000 kHz	499,99658 kHz	0,024999829 kHz	-0,003420 kHz	13,7	Pass
AC Current Source / AC Quellstrom							
100 mA	1 kHz	20,00000 mA	19,98575 mA	0,5995725 mA	-0,014250 mA	2,38	Pass
100 mA	1 kHz	50,00000 mA	49,53181 mA	1,4859543 mA	-0,468190 mA	31,5	Pass
100 mA	1 kHz	100,00000 mA	99,21329 mA	2,9763987 mA	-0,786710 mA	26,4	Pass
Resistance measurement / Widerstandsmessung							
Autorange / Slow							
10 Ohm	1 V/100Hz	1,9000610 Ohm	1,89957 Ohm	0,0047501525 Ohm	-0,0004910 Ohm	10,3	Pass
10 Ohm	1 V/1KHz	1,9000610 Ohm	1,90095 Ohm	0,0047501525 Ohm	0,0008890 Ohm	18,7	Pass
30 Ohm	1 V/100Hz	19,0020550 Ohm	18,9979 Ohm	0,019002055 Ohm	-0,0041550 Ohm	21,9	Pass
30 Ohm	1 V/1KHz	19,0020550 Ohm	19,0034 Ohm	0,019002055 Ohm	0,0013450 Ohm	7,08	Pass
300 Ohm	1 V/100Hz	190,033940 Ohm	190,017 Ohm	0,09501697 Ohm	-0,016940 Ohm	17,8	Pass
300 Ohm	1 V/1KHz	190,033940 Ohm	190,089 Ohm	0,09501697 Ohm	0,055060 Ohm	57,9	Pass
3 kOhm	1 V/100Hz	1,90005680 kOhm	1,90016 kOhm	0,0009500284 kOhm	0,00010320 kOhm	10,9	Pass
3 kOhm	1 V/1KHz	1,90005680 kOhm	1,90085 kOhm	0,0009500284 kOhm	0,00079320 kOhm	83,5	Pass
30 kOhm	1 V/100Hz	19,0018570 kOhm	19,0041 kOhm	0,0095009285 kOhm	0,0022430 kOhm	23,6	Pass
30 kOhm	1 V/1KHz	19,0018570 kOhm	18,9971 kOhm	0,0095009285 kOhm	-0,0047570 kOhm	50,1	Pass
Capacitive measurement / Kapazitätsmessung							
Autorange / Slow							
300 pF	1 Vrms/1kHz	103,30 pF	103,377 pF	0,67145 pF	0,08 pF	11,5	Pass
3 nF	1 Vrms/1kHz	1,0550 nF	1,056 nF	0,001055 nF	0,0010 nF	94,8	Pass
30 nF	1 Vrms/1kHz	10,060 nF	10,0676 nF	0,01006 nF	0,008 nF	75,5	Pass
300 nF	1 Vrms/1kHz	100,40 nF	100,436 nF	0,1004 nF	0,04 nF	35,9	Pass



Range Bereich	Funktion Messbedingung	Referenz Referenz	Display Anzeige	Tolerance Toleranz	Deviation Abweichung	% Conf. Rng. % Konf. Bereich	Result Ergebnis
3 µF	1 Vrms/1kHz	1,0130 µF	1,01238 µF	0,001013 µF	-0,0006 µF	61,2	Pass
30 µF	1 Vrms/1kHz	9,870 µF	9,87944 µF	0,01974 µF	0,009 µF	47,8	Pass
300 µF	1 Vrms/1kHz	89,370 µF	89,2222 µF	0,312795 µF	-0,148 µF	47,3	Pass

Inductance measurement / Induktivitätsmessung

Autorange / Slow

300 µH	0,1 Vrms/1kHz	103,6250 µH	103,607 µH	1,03625 µH	-0,0180 µH	1,74	Pass
3 mH	0,1 Vrms/1kHz	1,019410 mH	1,01935 mH	0,00203882 mH	-0,000060 mH	2,94	Pass
30 mH	0,1 Vrms/1kHz	10,08080 mH	10,082 mH	0,0100808 mH	0,00120 mH	11,9	Pass
300 mH	0,1 Vrms/1kHz	101,0040 mH	101,089 mH	0,101004 mH	0,0850 mH	84,2	Pass
1000 mH	0,1 Vrms/1kHz	903,6220 mH	903,279 mH	0,903622 mH	-0,3430 mH	38	Pass

Used standards
Verwendete Normale

Type Typ	Manufacture Hersteller	Model Modell	Serial number Seriennummer	Cal. to Kal. bis	Certificate number Zertifikat Nummer
Digital Multimeter	HP	34401A	US36092937	04.05.2018	16132/D-K-15086-01-00/2016
Hygrometer	Testo GmbH	608-H1	-/-	04.05.2018	16139/D-K-15086-01-00/2016
Kapazitätsdekade	Time Electronics	1071	2396G11	01.11.2019	16799/D-K-15086-01-00/2016
Induktivitätsdekade	IET Labs	LS-400L	10281101	04.05.2019	16131/D-K-15086-01-00/2016
Kalibrierwiderstand 1,90Ohm	Burster	1240-S5001,9	406978	04.05.2019	16128/D-K-15086-01-00/2016
Kalibrierwiderstand 190Ohm	Burster	1240-S5019	454920	01.06.2020	17642/D-K-15086-01-00/2017
Kalibrierwiderstand 1900Ohm	Burster	1240-S5190	454921	01.06.2020	17643/D-K-15086-01-00/2017
Kalibrierwiderstand 1,9KOhm	Burster	1240-S6001,9	454922	01.06.2020	17644/D-K-15086-01-00/2017
Kalibrierwiderstand 19KOhm	Burster	1240-S6019	454923	01.06.2020	17646/D-K-15086-01-00/2017

– Ende der Datenaufnahme –