



ЛАБОРАТОРИЯ ЗА КАЛИБРИРАНЕ НА СРЕДСТВА ЗА ИЗМЕРВАНЕ
ДП "РЪКОВОДСТВО НА ВЪЗДУШНОТО ДВИЖЕНИЕ"

1540 София, бул. "Брюксел" 1, тел. 9371637, 9371647, 9371648,
факс: 9803864, e-mail: ognjan.dimitrov@atsa.bg



Лабораторията е акредитирана от ИА "БСА", съгласно БДС EN ISO/IEC 17025:2001 със
Сертификат Рег. № 12-ЛК(17), валиден до 30.06.2008 г.

СВИДЕТЕЛСТВО ЗА КАЛИБРИРАНЕ

№ 061/18.01.2005 г.

Средство за измерване: Цифров мултиметр

Тип: ME – 32

Производител: "Metex" - Корея

Идентификационен №: BF649984

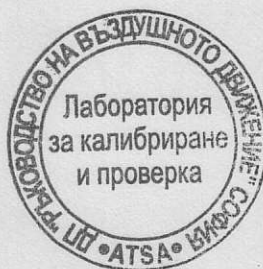
Наименование и адрес на заявителя: "КРАСИО" ЕООД,
гр. Варна, ул. "Рила" 1А, ап. 10

Дата на калибриране: 14.01 – 18.01.2005 г.

Свидетелството съдържа: 5 страници

Извършил калибрирането:
(инж. Даньо Аданев)

Ръководител
на лабораторията:
(инж. Огнян Димитров)



*Не се допуска използването на копия на свидетелства и части от тях,
освен с писмено разрешение на лабораторията, издала свидетелството*

МЕТОД ЗА КАЛИБРИРАНЕ:

РПК 5.4-14 Методика за калибриране на цифрови волтметри
РПК 5.4-15 Методика за калибриране на цифрови амперметри
РПК 5.4-13 Методика за калибриране на цифрови омметри

УСЛОВИЯ ЗА КАЛИБРИРАНЕ:

Температура на околната среда: (23 ± 1) °C
Относителна влажност на въздуха: (65 ± 5) %
Атмосферно налягане: (940 ± 2) hPa

СЪПОДЧИНЕНОСТ КЪМ ЕТАЛОН ОТ ЙЕРАРХИЧНАТА СХЕМА:

Калибрационна система, тип 91001, "Wavetwk", САЩ, Сертификат за калибриране
№ 015300 – "Fluke Precision Measurement Ltd." – Великобритания от 16.07.2003 г.

Извършил калибрирането: 

*Не се допуска използването на копия на свидетелства и части от тях,
освен с писмено разрешение на лабораторията, издала свидетелството*

РЕЗУЛТАТИ ОТ КАЛИБРИРАНЕТО:

1. Определяне стойностите на измерваното постоянно напрежение:

Измерена с-ст	Относителна грешка, %	Неопределеност, %
2,00 mV	+0,99	±0,006
199,9 m V	-0,04	±0,002
0,200 V	+0,02	±0,008
1,999 V	-0,05	±0,001
2,000 V	-0,10	±0,003
19,99 V	+0,06	±0,001
20,00 V	+0,22	±0,007
199,9 V	+0,02	±0,001
200,0 V	+0,41	±0,007
999,9 V	+0,44	±0,001


2. Определяне стойностите на измерваното променливо напрежение:

Честота: 40 Hz

Измерена с-ст	Относителна грешка, %	Неопределеност, %
2,00 mV	-0,11	±0,092
199,9 m V	+0,16	±0,069
0,200 V	+0,21	±0,075
1,999 V	+0,24	±0,017
2,000 V	+0,29	±0,015
19,99 V	+0,25	±0,009
20,00 V	+0,27	±0,015
199,9 V	+0,28	±0,009
200 V	+0,88	±0,015
750 V	+0,71	±0,009

Честота: 100 Hz

Измерена с-ст	Относителна грешка, %	Неопределеност, %
2,00 mV	+0,21	±0,092
199,9 m V	+0,30	±0,069
0,200 V	+0,32	±0,075
1,999 V	+0,31	±0,017
2,000 V	+0,28	±0,015
19,99 V	+0,29	±0,009
20,00 V	+0,27	±0,015
199,9 V	+0,33	±0,009
200 V	+0,91	±0,015
750 V	+0,82	±0,009

Извършил калибрирането: 

Не се допуска използването на копия на свидетелства и части от тях,
освен с писмено разрешение на лабораторията, издала свидетелството

3. Определяне стойностите на измервания постоянен ток:

Измерена с-ст	Относителна грешка, %	Неопределеност, %
2,0 μ A	+0,01	$\pm 0,056$
199,9 μ A	+0,02	$\pm 0,006$
0,020 mA	+0,02	$\pm 0,056$
1,999 mA	-0,03	$\pm 0,006$
0,200 mA	+0,02	$\pm 0,056$
19,99 mA	+0,02	$\pm 0,006$
2 mA	+0,01	$\pm 0,072$
199,9 mA	-0,01	$\pm 0,014$
0,020 A	-0,03	$\pm 0,072$
1,999 A	-0,04	$\pm 0,014$

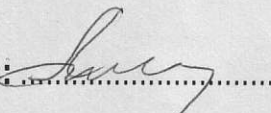
4. Определяне стойностите на измервания променлив ток:

Честота: 40 Hz

Измерена с-ст	Относителна грешка, %	Неопределеност, %
2,0 μ A	+0,03	$\pm 0,075$
199,9 μ A	+0,15	$\pm 0,015$
0,020 mA	+0,16	$\pm 0,075$
1,999 mA	+0,13	$\pm 0,015$
0,200 mA	+0,14	$\pm 0,075$
19,99 mA	-0,03	$\pm 0,015$
2 mA	-0,01	$\pm 0,055$
199,9 mA	-0,01	$\pm 0,010$
0,020 A	-0,02	$\pm 0,055$
1,999 A	-0,05	$\pm 0,010$

Честота: 100 Hz

Измерена с-ст	Относителна грешка, %	Неопределеност, %
2,0 μ A	+1,90	$\pm 0,075$
199,9 μ A	-0,01	$\pm 0,015$
0,020 mA	+1,02	$\pm 0,075$
1,999 mA	-0,04	$\pm 0,015$
0,200 mA	+0,11	$\pm 0,075$
19,99 mA	-0,04	$\pm 0,015$
2 mA	+1,10	$\pm 0,055$
199,9 mA	-0,15	$\pm 0,010$
0,020 A	+2,02	$\pm 0,055$
1,999 A	-0,06	$\pm 0,010$

Извършил калибрирането: 

Не се допуска използването на копия на свидетелства и части от тях,
освен с писмено разрешение на лабораторията, издала свидетелството

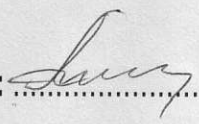
5. Определяне стойностите на измерваното съпротивление:

Измерена с-ст	Относителна грешка, %	Неопределеност, %
2,0 Ω	-9,50	$\pm 0,0029$
199,9 Ω	+0,53	$\pm 0,0010$
0,020 k Ω	+0,06	$\pm 0,0029$
1,999 k Ω	+0,03	$\pm 0,0010$
0,200 k Ω	+0,02	$\pm 0,0029$
19,99 k Ω	+0,01	$\pm 0,0010$
2,0 k Ω	+0,01	$\pm 0,0012$
199,9 k Ω	+0,02	$\pm 0,0012$
0,020 M Ω	-0,03	$\pm 0,0012$
1,999 M Ω	-0,13	$\pm 0,0029$
0,20 M Ω	-0,02	$\pm 0,0012$
19,99 M Ω	-0,31	$\pm 0,0058$

Забележка: В таблиците не е посочена действителната стойност на измерваната величина, тъй като на еталона се отчита директно относителната грешка.

НЕОПРЕДЕЛЕНОСТ НА ИЗМЕРВАНЕТО:

Декларираната неопределеност на измерването е изразена като общо средноквадратично отклонение (СКО), умножено с коефициент $k = 2$ при ниво на доверителна вероятност 95 %. СКО е изчислено от приносите на неопределености, дължащи се на еталона, метода на калибриране, условията на околната среда и обекта, който се калибрира, в съответствие с публикация EA – 4/02, European Cooperation for Accreditation.

Извършил калибрирането: 

Не се допуска използването на копия на свидетелства и части от тях,
освен с писмено разрешение на лабораторията, издала свидетелството