

РОССТАНДАРТ

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний
в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе-Югра,
Ямало-Ненецком автономном округе»

СЕРТИФИКАТ КАЛИБРОВКИ № 2402902/4102/1

Объект калибровки **Комплекс электронизмерительный низкочастотный**

наименование, тип

для геофизических исследований ЭРП-1А

заводской номер (номера) **166/166**

Методика калибровки **пункт 8.3 РЭ «Техническое освидетельствование»;**

наименование, номер, кем утверждена

Доказательства прослеживаемости измерений: **см. на обороте;**

наименование, тип, заводской номер,

регистрационный номер (при наличии), разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при калибровке

при следующих значениях влияющих факторов: **температура воздуха 21,8 °С,**

приводится перечень влияющих

относительная влажность 50,0 %, атмосферное давление 99,60 кПа,

факторов, нормированных в документе на методику калибровку, с указанием их значений

напряжение сети питания 221,0 В частотой 50,0 Гц

Калибровочное клеймо



Начальник лаборатории

Должность руководителя и подразделения

Калибровку выполнил(а)

Handwritten signatures of O.V. Pazdnikov and O.V. Sharnova

О. В. Паздников

инициалы, фамилия

О. В. Штарнова

инициалы, фамилия

06 июля 2018 г.

Сертификат калибровки № 2402902/4102/1 от 06 июля 2018 г.

Доказательства прослеживаемости измерений:
калибратор универсальный 9100 №203564131 (3.1.ZВЯ.0739.2015) ПГ
согласно описанию типа;
мультиметр цифровой прецизионный 8508А №197464375
(3.1.ZВЯ.1368.2016) ПГ согласно описанию типа;
генератор импульсов 81150А №МУ53820417 (3.1.ZВЯ.0712.2015) ПГ $\pm 54 \cdot 10^{-6}$;
частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/3 №73100276 (3.1.ZВЯ.0712.2015)
ПГ $\pm 1 \cdot 10^{-7}$;
См. протокол калибровки №2402902/4102/1 от 06.07.2018.

Калибровку выполнил(а)

06 июля 2018 г.


подпись

О. В. Штарнова
инициалы, фамилия

Периодическую калибровку рекомендуется провести не позднее 05.07.2019 г.

625027. г. Тюмень, ул. Минская, д. 88, тел (3452) 20-62-95, факс (3452) 28-00-84.
ФБУ «Тюменский ЦСМ», www.csm72.ru, e-mail: mail@csm72.ru

ПРОТОКОЛ КАЛИБРОВКИ №2402902/4102/1 от 06 июля 2018 г.

Объект калибровки: Комплекс электроизмерительный низкочастотный для геофизических исследований ЭРП-1А
Заводской номер: 166/166

Изготовитель:

Дата изготовления:

Место осуществления деятельности: Тюменский отдел метрологии, 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88,
 тел. 20-95-24, факс 28-00-84

Принадлежит: ОАО «Челябтяжмашпроект» ИНН 7453008836

Поверено в соответствии с: пункт 8.3 РЭ «Техническое освидетельствование»;

Средства калибровки (эталоны): калибратор универсальный 9100 №203564131 (3.1.ZВЯ.0739.2015) ПП согласно описанию типа;

мультиметр цифровой прецизионный 8508А №197464375 (3.1.ZВЯ.1368.2016) ПП согласно описанию типа;

генератор импульсов 81150А №МУ53820417 (3.1.ZВЯ.0712.2015) ПП $\pm 5 \cdot 10^{-6}$;

частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/3 №73100276 (3.1.ZВЯ.0712.2015) ПП $\pm 1 \cdot 10^{-2}$.

Условия калибровки: температура воздуха 21,8 °С,

относительная влажность 50,0 %, атмосферное давление 99,60 кПа,

напряжение сети питания 221,0 В частотой 50,0 Гц

Внешний осмотр: коррозия, механические повреждения и другие дефекты, влияющие на эксплуатационные и метрологические характеристики не обнаружены;

Опробование: прибор работоспособен;

Определение метрологических параметров:

1. Определение погрешности воспроизведения силы тока.

Режим	Ином, мА	Изм, мА	ПГ, мА	Допуск, мА
DC+	0.5	0.510	0.010	0.010
	1	1.015	0.015	0.020
	2	2.024	0.024	0.040
	5	5.051	0.051	0.100
	10	10.099	0.099	0.200
	20	20.187	0.187	0.400
	50	50.49	0.49	1.000
	100	101.38	1.38	2.000
	200	202.04	2.04	4.000
DC-	-0.5	-0.508	-0.008	0.010
	-1	-1.014	-0.014	0.020
	-2	-2.021	-0.021	0.040
	-5	-5.048	-0.048	0.100
	-10	-10.088	-0.088	0.200
	-20	-20.168	-0.168	0.400
	-50	-50.53	-0.53	1.000
	-100	-101.45	-1.45	2.000
	-200	-202.15	-2.15	4.000
1.22Гц	0.5	0.508	0.008	0.010
	5	5.02	0.02	0.100
	50	50.7	0.7	1.000
	200	201	1	4.000
2.44Гц	0.5	0.509	0.009	0.010
	5	5.02	0.02	0.100

	50	50.7	0.7	1.000
	200	201	1	4.000
4.88Гц	0.5	0.508	0.008	0.010
	5	5.02	0.02	0.100
	50	50.7	0.7	1.000
	200	201	1	4.000
9.77Гц	0.5	0.509	0.009	0.010
	5	5.03	0.03	0.100
	50	50.7	0.7	1.000
	200	201	1	4.000
19.5Гц	0.5	0.509	0.009	0.010
	5	5.02	0.02	0.100
	50	50.7	0.7	1.000
	200	201	1	4.000

2. Определение погрешности установки частоты.

fном, Гц	fизм, Гц	ПГ, %	Допуск, %
1.2207	1.22074	0.003	0.100
2.4414	2.44148	0.003	0.100
4.8828	4.88297	0.003	0.100
9.7656	9.76594	0.003	0.100
19.5312	19.5319	0.003	0.100

3. Определение погрешности измерения напряжения.

Режим	Uном, мВ	Uизм, мВ	ПГ, мВ	Допуск, мВ
DC+	1	1.006	0.006	0.080
	5	4.990	-0.010	0.400
	10	10.070	0.070	0.800
	50	50.10	0.100	4.000
	100	100.20	0.200	8.000
	180	180.20	0.200	14.400
	500	496.0	-4.00	40.000
	1000	994.0	-6.00	80.000
	4500	4486.0	-14.00	360.000
DC-	-1	-0.999	0.001	0.080
	-5	-4.980	0.020	0.400
	-10	9.990	19.990	0.800
	-50	-50.20	-0.200	4.000
	-100	-100.20	-0.200	8.000
	-180	180.20	-0.200	14.400
	-500	-501.0	-1.00	40.000
	-1000	-998.0	2.00	80.000
	-4500	-4491.0	9.00	360.000
1.22Гц	1	1.000	0.000	0.080
	5	5.000	0.000	0.400
	10	9.970	-0.030	0.800
	50	49.30	-0.70	4.000
	100	98.60	-1.40	8.000
	180	177.50	-2.50	14.400

	500	488.0	-12.00	40.000	
	1000	982.0	-18.00	80.000	
	4500	4452.5	-47.50	360.000	
2.44Гц	1	0.990	-0.010	0.080	
	5	4.990	-0.010	0.400	
	10	9.988	-0.012	0.800	
	50	49.80	-0.20	4.000	
	100	99.95	-0.05	8.000	
	180	178.90	-0.10	14.400	
	500	491.0	-9.00	40.000	
	1000	994.0	-6.00	80.000	
	4500	4465.0	-35.0	360.000	
	4.88Гц	1	0.983	-0.017	0.080
		5	4.920	-0.080	0.400
		10	9.810	-0.190	0.800
50		49.50	-0.50	4.000	
100		98.90	-1.10	8.000	
180		177.70	-2.30	14.400	
500		490.0	-10.00	40.000	
1000		981.0	-19.00	80.000	
4500		4429.0	-71.00	360.000	
9.77Гц		1	0.985	-0.015	0.080
		5	4.970	-0.030	0.400
		10	9.950	-0.050	0.800
	50	50.50	0.50	4.000	
	100	100.90	0.90	8.000	
	180	181.50	1.50	14.400	
	500	501.0	1.00	40.000	
	1000	1006.0	6.00	80.000	
	4500	4517.0	17.00	360.000	
	19.5Гц	1	0.999	-0.001	0.080
		5	4.990	-0.010	0.400
		10	9.970	-0.030	0.800
50		50.20	0.20	4.000	
100		100.10	0.10	8.000	
180		180.20	0.20	14.400	
500		499.0	-1.00	40.000	
1000		1003.0	3.00	80.000	
4500		4496.0	-4.00	360.000	

Выдан сертификат калибровки №2402902/4102/1 от 06 июля 2018 г.

Дата калибровки: 06 июля 2018 г.

Калибровку выполнил (а): О. В. Штарнова