

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» сентября 2024 г. № 2218

Регистрационный № 93175-24

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Шунты измерительные стационарные взаимозаменяемые ШИП**

**Назначение средства измерений**

Шунты измерительные стационарные взаимозаменяемые ШИП (далее – шунты) с номинальным падением напряжения 30 и 75 мВ предназначены для расширения диапазонов измерений показывающих и регистрирующих приборов постоянного тока.

**Описание средства измерений**

Принцип действия шунтов основан на преобразовании протекающего через шунт тока в падение напряжения на его резистивных элементах.

Резистивные элементы шунтов выполнены в виде пластин из манганина, обладающего удельным сопротивлением от 0,42 до 0,5 Ом·мм<sup>2</sup>/м. Пластины впаяны твердым припоем в наконечники из меди или латуни. Наконечники имеют отверстия: резьбовые для потенциальных зажимов и гладкие для токовых зажимов.

Шунты выпускаются в следующих исполнениях: 30ШИП (4000 – 7500 А), 75ШИП (5 – 7500 А), отличающихся номинальным падением напряжения (30 и 75 мВ соответственно), диапазоном номинальных токов, исполнением по монтажным размерам и климатическим исполнением (УХЛ 3.1 и Т3).

Структура обозначения шунтов приведена на рисунке 1.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится ударным или иным пригодным методом на средство измерений.

Пломбирование средства измерений при выпуске из производства не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид средства измерений с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 2.

	X	ШИП	X - XXX	ТУ 4229-001-94077612-06	
Падение напряжения на шунте, мВ: 75 или 30					
Обозначение средства измерений: ШИП (шунты измерительные пластинчатые)					
Климатическое исполнение: не указывается для умеренного климата; ТЗ – для тропического климата					
Номинальный ток, А					
Обозначение технических условий					

Рисунок 1 – Структура обозначения шунтов измерительных стационарных ШИП



а) исполнение 75ШИП



б) исполнение 30ШИП



в) место нанесения заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид средства измерений с указанием места нанесения заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики исполнения 75ШИП

Номинальный ток, А	Номинальное электрическое сопротивление, мкОм	Габаритные размеры (без токовых и потенциальных зажимов), мм, не более			Масса (без токовых и потенциальных зажимов), кг, не более
		длина	ширина	высота	
5	15000,00	95	20	12	0,08
7,5	10000,00				
10	7500,00	95	20	12	0,05
15	5000,00				
20	3750,00				
25	3000,00				
30	2500,00				
40	1875,00				
50	1500,00				
60	1250,00	100	16	7	0,06
75	1000,00				
100	750,00	110	20	7	0,08
150	500,00	110	16	12	0,09
200	375,00	110	20	12	0,13
250	300,00	110	20	18	0,15
300	250,00	110	20	18	0,16
400	187,50	150	35	20	0,40
500	150,00				
600	125,00	150	50	20	0,60
750	100,00				
1000	75,00	170	50	30	0,80
1500	50,00	170	50	50	1,10
2000	37,50	195	80	50	2,70
2500	30,00	195	100	50	3,00
3000	25,00				
4000	18,75	240	110	72	6,60
5000	15,00	240	160	72	9,00
6000	12,50				
7500	10,00	245	215	72	11,50

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики исполнения 30ШИП

Номинальный ток, А	Номинальное электрическое сопротивление, мкОм	Габаритные размеры (без токовых и потенциальных зажимов), мм, не более			Масса (без токовых и потенциальных зажимов), кг, не более
		длина	ширина	высота	
4000	7,50	240	215	72	11,50
5000	6,00	230	215	72	11,50
7500	4,00	230	215	72	11,20

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности	0,5
Диапазон изменений номинального тока, А: - 75ШИП - 30ШИП	от 5 до 7500 от 4000 до 7500
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при любой нагрузке, не превышающей номинальную, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой вариации значений электрического сопротивления шунта, появляющейся вследствие возникновения термоэлектродвижущей силы при номинальной токовой нагрузке, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С в пределах температур рабочих условий эксплуатации, %	$\pm 0,1$
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С: - для исполнения УХЛ 3.1 - для исполнения ТЗ - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +25 от +22 до +32 от 30 до 80
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С: - для исполнения УХЛ 3.1 - для исполнения ТЗ - относительная влажность воздуха, не более: - для исполнения УХЛ 3.1 - для исполнения ТЗ	от -40 до +50 от -10 до +50 98 % при 25 °С 98 % при 35 °С
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	99 000
Средний срок службы, лет, не менее	15

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским или иным пригодным способом на паспорт.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Шунт измерительный стационарный взаимозаменяемый	ШИП	1 шт.
Винты, гайки, шайбы для крепления шунтов с номинальными токами не более 50 А	–	1 компл.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз. <sup>1)</sup>
Паспорт	–	1 экз.

<sup>1)</sup> – допускается поставлять 1 экземпляр на партию в один адрес.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 2 «Правила эксплуатации и меры безопасности» руководства по эксплуатации «Шунты измерительные стационарные взаимозаменяемые ШИП».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ 8042-93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним;

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

ТУ 4229-001-94077612-06 «Шунты измерительные стационарные взаимозаменяемые ШИП. Технические условия»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июля 2023 г. № 1491 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока».

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭНМАКСО» (ООО «ЭНМАКСО»)

ИНН 2130001249

Юридический адрес: 428001, г. Чебоксары, Приволжский б-р, д. 1, кв. 46

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЭНМАКСО» (ООО «ЭНМАКСО»)

ИНН 2130001249

Юридический адрес: 428001, г. Чебоксары, Приволжский б-р, д. 1, кв. 46

Адрес места осуществления деятельности: 428903, г. Чебоксары, Лапсарский пр-д, д. 11

Телефон: 8 (8352) 30-55-50

Факс: 8 (8352) 30-55-50

E-mail: nmaxo@list.ru

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Телефон +7 (343) 350-26-18, факс +7 (343) 350-20-39

Web-сайт: [www.uniim.ru](http://www.uniim.ru)

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

