

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ СУММИРУЮЩИЙ
ПОСТОЯННОГО ТОКА Е 9526ЭС**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП.ВТ.103 - 2004

Настоящая методика поверки распространяется на преобразователь измерительный суммирующий постоянного тока Е 9526ЭС (в дальнейшем - ИП) и устанавливает методику его поверки.

Методика поверки разработана в соответствии с требованиями РД РБ 50.8103-93.

1 Операции и средства поверки

1.1 При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки. Тип и технические характеристики	Обязательность проведения операции при	
			первичной поверке	эксплуатации и хранения
Внешний осмотр	3.1		Да	Да
Определение электрического сопротивления изоляции	3.2	Мегаомметр Е6-16. Номинальное напряжение 500 В. Класс точности 1,5	Да	Да
Проверка электрической прочности изоляции	3.2	Универсальная пробойная установка УПУ-1М. Испытательное напряжение от 0 до 10 кВ	Да	Нет
Определение пределов допускаемой основной приведенной погрешности	3.3	1 Калибратор программируемый ПЗ20. Диапазон калиброванных напряжений от 0 до 100 мВ. Класс точности 0,005 2 Магазин сопротивления измерительный Р33. Класс точности 0,2. Величина сопротивления от 0,1 до 99999,9 Ом 3 Мера электрического сопротивления однозначная Р3030. Класс точности 0,002 4 Компаратор напряжений Р3003. Пределы компарирования 11,111110; 1,1111110; 0,11111110. Класс точности 0,0005	Да	Да

1.2 Допускается использовать другие средства поверки, прошедшие поверку или метрологическую аттестацию и имеющие нормируемые метрологические характеристики, аналогичные указанным в таблице.

					МП.ВТ.102-2004			
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата				
Разраб.	Семенов				Преобразователь измерительный суммирующий постоянного тока Е 9526ЭС Методика поверки	Лит.	Лист	Листов
Пров.	Бабора					О	2	7
	Валентин							
	Смирнов							
Утв.								
Инв № подл		Подп. и дата		Взам. инв №	Инв. № подл	Подп. и дата		

2 Условия поверки и подготовка к ней

2.1 Поверка должна проводиться при следующих нормальных условиях:

- температура окружающей среды, °С - от 15 до 25;
- относительная влажность, % - от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа - от 86 до 106,7;
- напряжение питающей сети, В - от 215,6 до 224,4;
- частота питающей сети, Гц - от 49,5 до 50,5;
- сопротивление нагрузки, кОм - $-2,0 \pm 0,5$;
- сопротивление подводящих проводов по каждому входу, Ом, не более - 0,035;
- вибрация, тряска, удары - отсутствуют;
- внешнее магнитное поле - магнитное поле Земли

2.2 До проведения поверки ИП должен быть выдержан во включенном состоянии без входных сигналов при температуре от 15 до 25 °С не менее 30 мин.

3 Проведение поверки

3.1 Внешний осмотр

3.1.1 При проведении внешнего осмотра должно быть установлено отсутствие механических повреждений наружных частей, наличие клейма и четкость маркировки.

3.2 Определение электрического сопротивления изоляции проводить в нормальных условиях применения по методике ГОСТ 26104-89.

Электрическое сопротивление изоляции измеряется между цепями, указанными в таблице 2.

Таблица 2

Испытательное напряжение, кВ, и проверяемые цепи						
Каждый вход – другие входы, объединенные вместе	Все входы, объединенные вместе – выход	Все входы, объединенные вместе – цепь питания	Все входы, объединенные вместе – корпус	Цепь питания – выход	Цепь питания – корпус	Выход – корпус
3,5				1,5	3,0	1,5

ИП считают годным, если электрическое сопротивление изоляции не менее 7,0 МОм.

3.3 Проверку прочности изоляции цепей, указанных в таблице 2, проводить по методике ГОСТ 26104-89 в нормальных условиях применения.

ИП считают годным, если отсутствуют пробой и перекрытие изоляции.

3.3 Определение пределов допускаемой основной приведенной погрешности (в дальнейшем – основная погрешность)

3.3.1 Определение основной погрешности проводить в соответствии со схемой приложения А.

Основную погрешность определяют последовательно в следующих режимах:

- при подаче входного сигнала последовательно на каждый вход;
- при подаче входного сигнала на два и три входа при всех сочетаниях;
- при подаче входного сигнала на все четыре входа.

Величина входного сигнала, подаваемого на каждый вход, и расчетные значения выходного сигнала приведены в таблице 3.

					МП.ВТ. 2004		Лист
							3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв № подл		Подп. и дата	Взам. инв №	Инв. № подл		Подп. и дата	

Основную погрешность ИП (γ) в процентах рассчитывают по формуле

$$\gamma = \frac{Ав.о. - Ав.р.}{Ан} \cdot 100, \quad (1)$$

где Ав.о. – значение выходного сигнала (мВ), измеренное с помощью образцового прибора К1 на резисторе R2, при соответствующем значении входного сигнала;

Ав.р – расчетное значение выходного сигнала для данного значения входного сигнала, указанное в таблице 3;

Ан – нормирующее значение выходного сигнала, равное 500 мВ.

Таблица 3

Величина входного сигнала, подаваемого на каждый вход, мВ	Расчетное значение выходного сигнала, мА, и по показаниям компаратора, мВ, при подаче входного сигнала на			
	1 вход	2 входа	3 входа	4 входа
0	0	0	0	0
15	0,25 мА (25 мВ)	0,50 мА (50 мВ)	0,75 мА (75 мВ)	1,0 мА (100 мВ)
30	0,50 мА (50 мВ)	1,0 мА (100 мВ)	1,5 мА (150 мВ)	2,0 мА (200 мВ)
45	0,75 мА (75 мВ)	1,5 мА (150 мВ)	2,25 мА (225 мВ)	3,0 мА (300 мВ)
60	1,00 мА (100 мВ)	2,0 мА (200 мВ)	3,0 мА (300 мВ)	4,0 мА (400 мВ)
75	1,25 мА (125 мВ)	2,5 мА (250 мВ)	3,75 мА (375 мВ)	5,0 мА (500 мВ)

ИП считают годным, если основная погрешность не превышает $\pm 0,2\%$.

4 Оформление результатов поверки

4.1 Результаты поверки оформляются протоколом по форме, приведенной в приложении В.

4.2 Положительные результаты первичной поверки удостоверяются нанесением на корпус ИП в местах крепления крышки оттиска поверительного клейма, нанесением на лицевую поверхность ИП клейма-наклейки и записью в паспорте результатов поверки.

4.3 Положительные результаты периодической поверки удостоверяются нанесением на корпус ИП в местах крепления крышки оттиска поверительного клейма и нанесением на лицевую поверхность ИП клейма-наклейки.

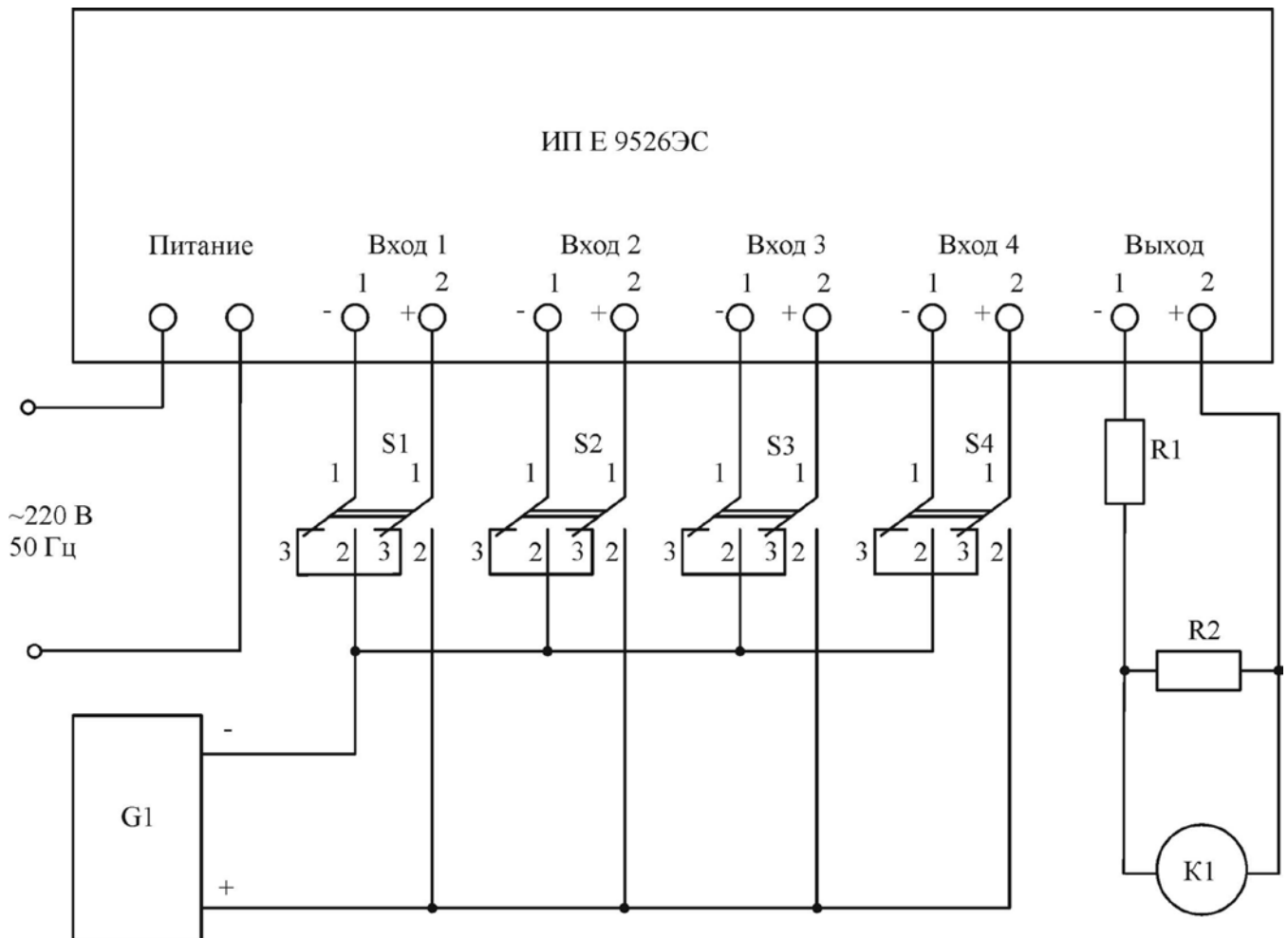
4.4 При отрицательных результатах поверки ИП бракуется и выдается извещение о непригодности в соответствии с СТБ 8003-93 с указанием причин. При этом оттиск поверительного клейма и клеймо-наклейка гасятся.

					МП.ВТ. 2004			Лист
								4
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Инв № подл		Подп. и дата		Взам. инв №	Инв. № подл		Подп. и дата	

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(рекомендуемое)

Схема поверки ИП



G1 – калибратор программируемый ПЗ20;

R1 – магазин сопротивлений измерительный РЗЗ;

R2 – мера электрического сопротивления однозначная Р3030, $R_{ном}=100 \text{ Ом}$;

S1 – S4 – перекидной микропереключатель МТЗ;

K1 – компаратор напряжений Р3003

Рисунок А.1 – Схема подключения приборов при поверке ИП Е 9526ЭС

					МП.ВТ. 2004		Лист
							5
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв № подл		Подп. и дата		Взам. инв №	Инв. № подл	Подп. и дата	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(рекомендуемое)

Протокол №

**поверки преобразователя измерительного суммирующего
постоянного тока Е 9526ЭС № _____**

Дата поверки _____

Изготовитель _____ Заказчик _____

Место поверки _____

Условия проведения поверки:

- температура окружающей среды, °С _____
- относительная влажность, % _____
- атмосферное давление, мм.рт.ст. _____
- напряжение питающей сети, В _____
- частота питающей сети, Гц _____
- вибрация, тряска, удары отсутствуют
- внешнее магнитное поле магнитное поле Земли

Средства поверки _____

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1 Внешний осмотр _____
(соответствует, не соответствует)

2 Определение электрического сопротивления изоляции
Проверяемые цепи _____ Измеренное значение _____

(соответствует, не соответствует)

3 Проверка электрической прочности изоляции
Проверяемые цепи _____ Испытательное напряжение _____

(соответствует, не соответствует)

4 Определение основной приведенной погрешности

Значение входного сигнала, мВ	Измеренное значение выходного сигнала, мА, при подаче сигнала на 1 входа	Основная погрешность, %
_____	_____	_____
	на 2 входа _____	_____
	на 3 входа _____	_____
	на 4 входа _____	_____

(соответствует, не соответствует)

Заключение:
Преобразователь _____
_____ годен, не годен. Указать причину

Поверитель _____ **Подпись** _____

										Лист
										6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Инв № подл		Подп. и дата		Взам. инв №		Инв. № подл			Подп. и дата	

Лист регистрации изменений

№ изменения	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

					МП.ВТ. 2004				Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					7
Инв № подл		Подп. и дата		Взам. инв №		Инв. № подл		Подп. и дата	