

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА Е 843ЭС**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП.ВТ.078 - 2003 г.

Настоящая методика поверки распространяется на преобразователи измерительные напряжения переменного тока Е 843ЭС (далее - ИП) и устанавливает методику их поверки.

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

1 Операции и средства поверки

1.1 При проведении поверки должны выполняться операции и применяться средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Средства поверки. Тип и технические характеристики	Обязательность выполнения при	
			выпуске из производства	ремонте, эксплуатации и хранении
1 Внешний осмотр	3.1	-	Да	Да
2 Определение электрического сопротивления изоляции	3.2	1 Мегаомметр Е6-16. Номинальное напряжение 500 В Класс точности 1,5	Да	Да
3 Определение диапазона входного и выходного сигналов и основной приведенной погрешности	3.3	1 Установка для поверки и градуировки электроизмерительных приборов У300 2 Вольтметр Д5055 Диапазон измерений 0-600 В. Основная погрешность 0,1 % 3 Вольтметр В7-34А; основная погрешность по постоянному току $\pm 0,02$ %, по переменному току - $\pm 0,5$ %. 4 Миллиамперметр Э523; диапазон измерения 0-20 мА; класс точности 0,5. 5 Катушка сопротивления образцовая Р331. Rном = 100 Ом. Класс точности 0,01 6 Магазин сопротивления Р33. Величина сопротивления от 0,1 до 99999,9 Ом. Класс точности 0,2	Да	Да

1.2 Допускается использовать другие приборы, имеющие нормируемые метрологические характеристики, аналогичные указанным в таблице.

1.3 Все средства измерений должны иметь действующие документы об их поверке или аттестации

2 Условия поверки и подготовки к ней

2.1 При проведении поверки должны соблюдаться нормальные условия, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Влияющий фактор	Нормальное значение
1 Температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
2 Относительная влажность окружающего воздуха, %	30-80
3 Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84-106,7 (630-800)
4 Форма кривой переменного тока или напряжения переменного тока входного сигнала, %	Синусоидальная, с коэффициентом высших гармоник не более 2%
5 Частота входного сигнала, Гц	50 ± 1
6 Сопротивление нагрузки, кОм	$1,2 \pm 0,1$
7 Магнитное и электрическое поля	Практическое отсутствие магнитного и электрического полей, кроме земного

2.2 До проведения поверки ИП должен быть выдержан при температуре и влажности окружающего воздуха, указанных в таблице 2, не менее 4 часов.

3 Проведение поверки

3.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено отсутствие механических повреждений наружных частей ИП, наличие клейма поверителя и четкой маркировки.

3.2 Электрическое сопротивление изоляции проверяют в нормальных условиях на постоянном токе мегаомметром Е6 –16 с номинальным напряжением 500 В.

При проверке электрического сопротивления изоляции между всеми цепями и корпусом испытательное напряжение прикладывают между всеми, соединенными вместе клеммами подключения и сплошной, плотно прилегающей к поверхности металлической фольгой, которая покрывает всю поверхность корпуса, за исключением выступающей части клеммной колодки.

При проверке электрического сопротивления изоляции между входной и выходной цепями испытательное напряжение прикладывают между соединенными вместе зажимами подключения входной цепи и соединенными вместе зажимами подключения выходной цепи.

ИП считают выдержавшим испытание, если измеренное значение элек-

трического сопротивления изоляции не менее 7 МОм.

3.3 Определение диапазона входного и выходного сигналов проводят одновременно с определением основной приведенной погрешности в нормальных условиях по схеме, приведенной в приложении А.

Суммарная погрешность образцовых средств измерений не должна превышать 1/3 предела допускаемого значения основной приведенной погрешности ИП.

За основную приведенную погрешность ИП принимают отношение разности между действительным значением выходного сигнала, измеренным образцовым средством измерений, и расчетным значением выходного сигнала к нормирующему значению выходного сигнала и выраженную в процентах.

Основную приведенную погрешность ИП (γ) в процентах определяют по формуле:

$$\gamma = \frac{U_{\text{вых}} - U_{\text{вых. расч.}}}{U_{\text{вых. норм.}}} \cdot 100, \quad (1)$$

где: $U_{\text{вых}}$ - значение выходного сигнала, измеренное образцовым средством измерений при соответствующем значении входного сигнала, мВ;

$U_{\text{вых. расч.}}$ - расчетное значение выходного сигнала для соответствующего значения входного сигнала, мВ;

$U_{\text{вых. норм.}}$ - нормирующее значение выходного сигнала, мВ;

$$U_{\text{вых. норм.}} = I_{\text{вых. норм.}} \cdot R_2, \quad (2)$$

при $R_2 = 100 \text{ Ом}$, $U_{\text{вых. норм.}} = 500 \text{ мВ}$

$I_{\text{вых. норм.}} = 5 \text{ мА}$

Расчетные значения выходного сигнала в зависимости от входного приведены в таблице 3.

Таблица 3

Входной сигнал, В	0	25	50	75	100	125
Расчетное значение выходного сигнала, мВ	0	100	200	300	400	500

ИП считают выдержавшим испытание, если при всех значениях входного сигнала его основная приведенная погрешность не превышает $\pm 1 \%$.

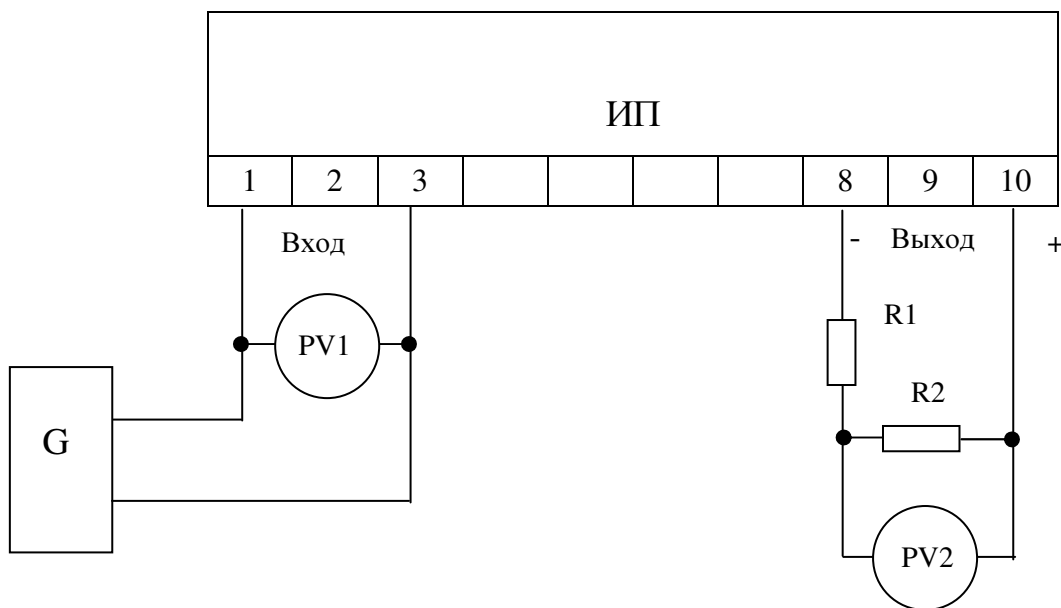
4 Оформление результатов аттестации

4.1 При положительных результатах поверки на ИП наносят поверительное клеймо, а в свидетельство о поверке вносят отметку о результатах поверки за подписью лица, проводившего поверку ИП.

При отрицательных результатах поверки ИП в обращение не допускается и на него оформляют извещение о непригодности ИП к применению с соответствующим обоснованием.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

Схема поверки ИП



- ИП – проверяемый измерительный преобразователь;
 G – установка для поверки и градуировки электроизмерительных приборов У300;
 PV1 – вольтметр Д5055;
 PV2 – вольтметр В7-34А;
 R1 – магазин сопротивления R33;
 R2 – катушка сопротивления образцовая Р331, $R_{ном} = 100 \text{ Ом}$.