

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Е842А, Е842С

Методика поверки  
49501860.3.0009 МП

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Перв.примен.	<p>Настоящая методика поверки распространяется на преобразователи измерительные переменного тока Е842А, Е842С (далее – преобразователи), изготовленные по ТУ 4227-007-49501860-00.</p> <p>1 Операции и средства поверки</p> <p>1.1 При проведении поверки выполняют операции и применяют средства поверки, указанные в таблице 1.</p>										
Справ. №	Таблица 1										
	Наименование операции		Номер пункта методики поверки	Наименование и основные технические характеристики средств поверки							
	Внешний осмотр		4.1	-							
	Проверка сопротивления изоляции		4.2	Мегаомметр М4101/2 Выходное напряжение 250 В							
	Проверка основной приведенной погрешности		4.3	<p>Источник стабилизированных напряжений ИСН-1. Выходной переменный ток на пределах 500 мА; 1 А; 2,5 А; 5 А</p> <p>Амперметр Д5099 (Д5100) Конечное значение диапазона измерений 0,5 А; 1 А (2,5 А; 5 А). Класс точности 0,1</p> <p>Вольтметр универсальный В7-46. Пределы измерения постоянного напряжения: 2 В – класс 0,025/0,02</p> <p>Сопротивление образцовое Р331 100 Ом. Класс точности 0,01</p> <p>Магазин сопротивлений Р33. Диапазон номинальных значений 0,1 – 99999,9 Ом. Класс точности 0,2</p>							
	Оформление результатов поверки		5	-							
Подп. и дата	49501860.3.0009 МП										
Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Инов. № подл.	Разраб.					Преобразователи измерительные переменного тока Е842А, Е842С  Методика поверки		Литер	Лист	Листов	
	Пров.								2	8	
	Н.контр.										
	Утв.										

1.2 При проведении поверки допускается применение средств, не приведенных в перечне, но обеспечивающих контроль метрологических характеристик с требуемой точностью.

1.3 Средства поверки должны быть исправны и поверены в органах государственной или ведомственной метрологической службы.

## 2 Требования безопасности

2.1 При проведении поверки соблюдают следующие требования:

- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;
- требования, приведенные в эксплуатационной документации на испытательное оборудование.

2.2 Преобразователь соответствует ГОСТ Р 52319-2005 (МЭК 61010-1:2001).

Тип изоляции – основная. Степень загрязнения 2. Категория измерений III.

2.3 Внешнее подключение следует производить согласно схеме подключения преобразователя при отключенных от источников сигнала соединительных проводах.

2.4 Опасный фактор – входной переменный ток.

В случае возникновения аварийных условий и режимов работы преобразователь необходимо немедленно отключить.

## 3 Условия поверки и подготовка к ней

3.1 При проведении поверки преобразователей соблюдают следующие нормальные условия:

- температура окружающего воздуха, °С .....  $20 \pm 5$ ;
- относительная влажность воздуха, % ..... 30 – 80;
- атмосферное давление. кПа (мм рт.ст.) ..... 84 – 106 (630 – 800);
- форма кривой переменного тока входного сигнала – синусоидальная, коэффициент несинусоидальности не превышает 2%;
- частота входного сигнала, Гц .....  $50 \pm 0,5$ ;
- сопротивление нагрузки, Ом
  - E842A .....  $1200 \pm 200$ ;
  - E842C .....  $250 \pm 50$ ;
- время установления рабочего режима, мин
  - E842A ..... 5;
  - E842C ..... 10;
- положение преобразователя – любое.

3.2 Перед проведением поверки преобразователь выдерживают в нормальных климатических условиях не менее 2ч.

3.3 Средства поверки подготавливают к работе в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на них.

Инт. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инт. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

1	Зам.	47113964.17-06		09.10.06	49501860.3.0009 МП	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		3

## 4 Проведение поверки

### 4.1 Внешний осмотр

4.1.1 При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие преобразователей следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений корпуса, крышки, присоединительных контактов;
- наличие четкой маркировки;
- наличие гарантийной наклейки или свидетельства о государственной поверке (при проведении периодической поверки).

### 4.2 Проверка сопротивления изоляции

4.2.1 Проверку электрического сопротивления изоляции осуществляют мегаомметром.

Прикладывают испытательное постоянное напряжение  $(250 \pm 25)В$  между соединенными вместе контактами 1 – 2 (входная цепь) и 3 – 4 (выходная цепь) и определяют электрическое сопротивление изоляции.

Показания, определяющие электрическое сопротивление изоляции, отсчитывают по истечении 1 мин после приложения напряжения или меньшего времени, за которое показания мегаомметра практически установятся.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если значения сопротивления изоляции составляют не менее 40 МОм.

### 4.3 Проверка основной приведенной погрешности

4.3.1 Основную приведенную погрешность преобразователя определяют методом сравнения измеренного с применением образцового средства измерения значения выходного сигнала при точном выставлении входного сигнала по образцовому прибору с расчетным значением выходного сигнала.

4.3.2 При подготовке к проверке основной погрешности проводят следующие работы:

- соединяют приборы по схеме, приведенной в приложении А;
- устанавливают диапазон выходного тока установки G1 в соответствии с номинальным значением входного тока преобразователя;
- на преобразователь подают входной сигнал;
- выдерживают преобразователь в течение времени установления рабочего режима.

4.3.3 При проверке основной приведенной погрешности выполняют следующие операции:

- устанавливают поочередно значения входного тока преобразователя по прибору РА1 в соответствии с таблицей 2, снимают показания прибора PV1 и определяют действительное

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

1	Зам.	47113964.17-06		09.10.06	49501860.3.0009 МП	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

Таблица 2

Входной ток, А,				Расчетное значение выходного тока, мА	
Конечное значение диапазона измерений, А					
5,0	2,5	1,0	0,5	Е842А	Е842С
0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1,000	0,500	0,200	0,100	1,000	4,000
2,000	1,000	0,400	0,200	2,000	8,000
3,000	1,500	0,600	0,300	3,000	12,00
4,000	2,000	0,800	0,400	4,000	16,00
5,000	2,500	1,000	0,500	5,000*	20,00*

\* Нормирующее значение выходного тока

значение выходного тока по формуле

$$I_{\text{вых.о}} = \frac{U_{\text{вых.о}}}{R_0}, \quad (1)$$

где  $U_{\text{вых.о}}$  – показание образцового прибора PV1, мВ;

$R_0$  – значение образцового сопротивления R2, Ом;

- определяют основную приведенную погрешность  $\gamma$  в процентах по формуле

$$\gamma = \frac{I_{\text{вых.о}} - I_{\text{вых.р}}}{I_n} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $I_{\text{вых.о}}$  – действительное значение выходного тока на проверяемой отметке, мА;

$I_{\text{вых.р}}$  – расчетное значение выходного тока на проверяемой отметке, мА;

$I_n$  – нормирующее значение выходного тока, мА.

Результаты проверки считают удовлетворительными, если во всех проверяемых точках значение основной приведенной погрешности не превышает:

$\pm 1\%$  от нормирующего значения выходного тока для преобразователей Е842А;

$\pm 0,5\%$  от нормирующего значения выходного тока для преобразователей Е842С.

## 5 Оформление результатов поверки

5.1 Результаты поверки оформляют протоколом по форме обязательного приложения Б.

5.2 Положительные результаты поверки оформляют свидетельством о государственной поверке и клеймением преобразователя.

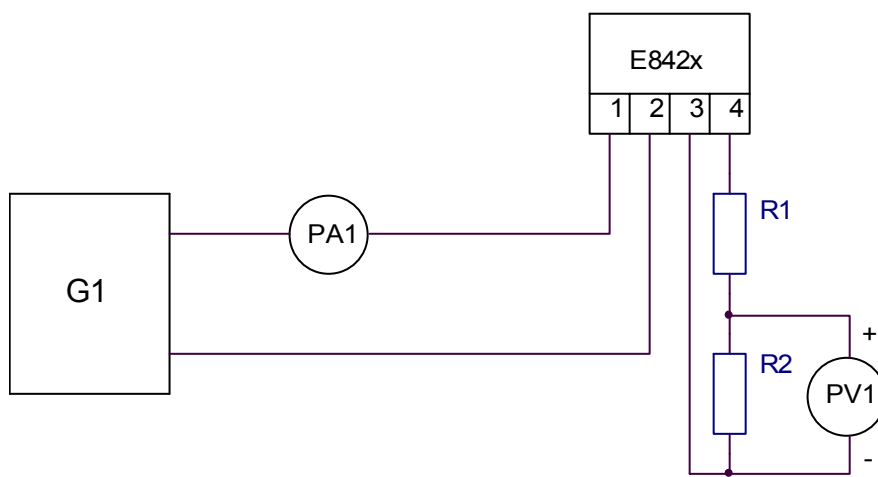
5.3 В случае отрицательных результатов поверки запрещают дальнейшую эксплуатацию преобразователей, в протоколе делают запись о непригодности. В этом случае необходимо произвести гашение клейма.

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

1	Зам.	47113964.17-06	09.10.06	49501860.3.0009 МП	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

Приложение А  
(рекомендуемое)

Схема рабочего места по проверке  
основной погрешности преобразователей



G1 - источник стабилизированных напряжений ИСН-1;

РА1 - амперметр Д5099 (Д5100);

PV1 - вольтметр универсальный В7-46;

R1 - магазин сопротивлений Р33;

R2 - катушка электрического сопротивления Р331

Ив. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ив. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

1	Зам.	47113964.17-06		09.10.06	49501860.3.0009 МП	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

Приложение Б

(обязательное)

Форма протокола поверки преобразователя

ПРОТОКОЛ

поверки преобразователя \_\_\_\_\_, принадлежащего \_\_\_\_\_,  
заводской номер наименование организации

поверенного \_\_\_\_\_ « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ Г.  
наименование организации

Условия поверки

Температура воздуха \_\_\_\_\_ °С

Относительная влажность воздуха \_\_\_\_\_ %

Атмосферное давление \_\_\_\_\_ кПа

Напряжение питающей сети переменного тока \_\_\_\_\_ В

Частота питающей сети \_\_\_\_\_ Гц

Сопrotивление нагрузки \_\_\_\_\_ Ом

Применяемые средства поверки

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

1 Внешний осмотр

Вывод: \_\_\_\_\_

2 Проверка сопротивления изоляции

Вывод: \_\_\_\_\_

3 Проверка основной приведенной погрешности

Вывод: \_\_\_\_\_

Общий вывод \_\_\_\_\_

выдано свидетельство № или причина негодности

Начальник лаборатории госнадзора \_\_\_\_\_  
фамилия подпись

Госповеритель \_\_\_\_\_  
фамилия подпись

М.П. Дата \_\_\_\_\_

Интв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

					49501860.3.0009 МП	Лист
1	Зам.	47113964.17-06		09.10.06		7
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в докум.	Номер докум.	Входящий № сопр. докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1		3				47113964.17-06			09.11.06

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

49501860.3.0009 МП

Лист

8