



**Eurasian Conformity**

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА  
E852M**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ  
МІЛВТ.136-2005**

*РНА*  
*Шашин*

Настоящая методика поверки (далее - МП) распространяется на преобразователи измерительные переменного тока Е852М (далее – ИП), выпускаемые по ТУ РБ 28855861.003-97 и устанавливает методику их поверки.

Межповерочный интервал – 48 месяцев.

Методика поверки разработана в соответствии с требованиями ТКП 8.003-2011.

## 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	Наименование средств измерений и (или) основные технические характеристики	Обязательность проведения операции при	
			выпуске из производства и ремонте	эксплуатации и хранении
1 Внешний осмотр	4.1		Да	Да
2 Определение электрического сопротивления изоляции	4.2.1	Мегаомметр Ф4101 Номинальное напряжение 500 В; основная погрешность диапазона измерений $\pm 2,5$ %; диапазон измерений 10–200 МОм	Да	Да
3 Проверка электрической прочности изоляции	4.2.2	Испытательная установка для проверки электрической прочности изоляции УПУ-10 Выходное напряжение постоянное и переменное, регулируемое от 0 до 10 кВ; основная погрешность $\pm 4,0$ %; номинальный выходной ток 1 А	Да	Нет
4 Определение основной приведенной погрешности	4.2.3	Источник питания трехфазного тока МГ6800 Коэффициент нелинейных искажений не более 2 %; диапазоны регулируемых: тока 0,005–10 А; напряжения 13–420 В; частоты 50–1000 Гц	Да	Да
		Амперметр Д50541 Класс точности 0,1; диапазон измеряемого тока 0–10 А; нормальная область частот 45–500 Гц		
		Прибор комбинированный Ц301-1 Класс точности 0,1; диапазон измерений 0–1,0 А; рабочая область частот 100–1500 Гц		
		Магазин сопротивлений Р33 Класс точности 0,2; величина сопротивлений от 0,1 до 99999,9 Ом		

1.2 Допускается применение других средств измерений, обеспечивающих определение параметров ИП с требуемой точностью, а так же специализированные устройства типа УПП 802М.

1.3 Суммарная погрешность образцовых средств измерений при поверке ИП должна быть не более 1/3 основной погрешности поверяемого ИП.

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

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

2.1 При проведении поверки должно быть обеспечено выполнение требований ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электро-установок потребителей».

2.2 Лица, осуществляющие поверку, должны иметь квалификационную группу не ниже четвертой.

## 3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

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

Таблица 2

Влияющий фактор	Нормальное значение
1 Температура окружающего воздуха, °С	20±2
2 Относительная влажность окружающего воздуха, %	30–80
3 Атмосферное давление, кПа	84–106
4 Форма кривой тока измеряемой цепи	Синусоидальная с коэффициентом гармоник не более 2 %
5 Сопротивление нагрузки, кОм	0–2,5
6 Магнитное и электрическое поля	Практическое отсутствие магнитного и электрического полей, кроме магнитного поля Земли
7 Время установления рабочего режима при номинальных входных сигналах, мин	5
8 Положение	Любое
9 Частота переменного тока измеряемой цепи, Гц	50±0,5

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

3.3 Работа с поверяемым ИП и со средствами его поверки должна производиться в соответствии с их инструкциями по эксплуатации.

## 4 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 4.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие ИП следующим требованиям:

- соответствие комплектности паспорту;
- совпадение номера ИП, с указанным в паспорте;
- наличие клейма и четкой маркировки;
- отсутствие механических повреждений наружных частей ИП;

### 4.2 Определение метрологических характеристик

#### 4.2.1 Определение электрического сопротивления изоляции

Измерение электрического сопротивления изоляции производят на постоянном токе мегаомметром. Отсчет показаний мегаомметра производят по истечении 1 мин после приложения напряжения, равного 500 В, к корпусу и другим цепям; к входным и выходным цепям ИП.

Расположение клемм подключения приведено в приложении А.

При проверке электрического сопротивления изоляции отдельных электрических цепей напряжение прикладывается между соединенными вместе клеммами одной цепи и соединенными вместе клеммами другой цепи.

Измеренные значения сопротивления изоляции должны быть не менее 40 МОм.

#### 4.2.2 Проверка электрической прочности изоляции.

Электрическую прочность изоляции проверять на испытательной установке мощностью 0,5 кВ·А.

Электрическая изоляция ИП должна выдерживать в течение 1 мин действие испытательного напряжения (среднее квадратическое значение) практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц действующим значением 3 кВ между корпусом и другими цепями ИП и 2 кВ между входными и выходными цепями.

При проверке электрической прочности изоляции и отсутствия гальванической связи между всеми цепями и корпусом, испытательное напряжение прикладывается между всеми соединенными вместе клеммами подключения и металлическим электродом, который покрывает всю поверхность корпуса, за исключением выступающей части клемм подключения.

При проверке прочности изоляции и отсутствия гальванической связи отдельных электрических цепей испытательное напряжение прикладывается между соединенными вместе клеммами подключения одной цепи и соединенными вместе клеммами подключения другой цепи.

ИП считают выдержавшими испытание, если во время испытания отсутствовали пробои или перекрытия изоляции.

4.2.3 Определение основной приведенной погрешности производится по схеме, приведенной в приложении Б, посредством сравнения показаний эталонного прибора, включенного на выходе ИП, с расчетным значением выходного сигнала.

Величина основной приведенной погрешности ИП  $\gamma$ , %, определяется по формуле

$$\gamma = \frac{A_x - A_p}{A_n} \times 100 \quad (1)$$

где:

$A_x$  - измеренное значение выходного сигнала, мА;

$A_p$  - расчетное значение выходного сигнала при том же значении входного сигнала (таблица 3), мА;

$A_n$  - нормирующее значение выходного сигнала, равное 5 мА для E852M/1 или 20 мА для E852M/2.

Расчетные значения выходного сигнала приведены в таблице 3

Таблица 3

Измеряемый ток, А (входной сигнал)	0	0,2 $I_n$	0,4 $I_n$	0,6 $I_n$	0,8 $I_n$	1,0 $I_n$
Выходной ток, мА (выходной сигнал)	0	1	2	3	4	5

$I_n$  - номинальные значения входного сигнала, А, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Тип, модификация ИП	Диапазон измерений входного сигнала, А	Номинальное значение входного сигнала $I_n$ , А	Диапазон изменения выходного сигнала, мА	Сопротивление нагрузки, кОм
E852M/1	0 - 0,5 0 - 1,0	0,5 1,0	0 - 5	0 - 2,5
E852M/2	0 - 2,5 0 - 5,0	2,5 5,0		

Основная приведенная погрешность не должна превышать  $\pm 1$  % от нормирующего значения выходного сигнала.

## 5 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1 Результаты поверки должны быть занесены в протокол. Форма протокола приведена в приложении В.

5.2 При положительных результатах первичной (при выпуске из производства) поверки поверитель в разделе паспорта «Сведения о поверке» указывает дату поверки, ставит свою подпись, заверенную поверительным клеймом, а также пломбирует стык основания и корпуса ИП наклейкой с поверительным клеймом.

5.3 При положительных результатах периодической поверки поверитель клеймит ИП поверочной наклейкой, результаты поверки заносит в протокол, отметка о поверке регистрируется в журнале, выдается свидетельство о поверке.

5.4 При отрицательных результатах поверки ИП изымается из обращения и применения, поверитель производит погашение поверительного клейма в паспорте, ставит подпись и дату (при наличии паспорта), а также производит погашение поверительного клейма на стыке основания и корпуса ИП и выдает извещение о непригодности. ИП передается в ремонт, после ремонта подвергается поверке.

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(справочное)  
Расположение клемм подключения

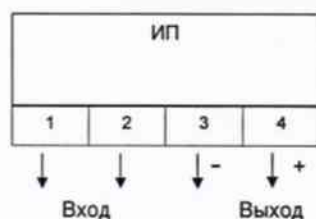
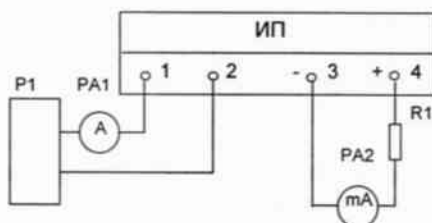


Рисунок А.1 – Схема электрическая подключения

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(рекомендуемое)  
Схема поверки ИП



P1 – источник питания трехфазного тока МГ6800;  
PA1 – амперметр Д50541;  
R1 – магазин сопротивлений Р33;  
PA2 – прибор комбинированный Щ301-1

Рисунок Б.1 Схема поверки ИП





Общество с дополнительной ответственностью  
«Энергоприбор»  
ул. Чапаева 32, г. Витебск, Республика Беларусь, 210033  
Тел (+375-212) 55-97-29, Факс(+375-212) 55-01-24  
www.enpribor.by; e-mail: contact@enpribor.by

