



39117-14



энергия-источник

Разработка и производство  
приборной продукции

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ЭНИ-802,  
ЭНИ-802М**

ЭИ.107.00.000ПС

Паспорт

Челябинск



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ.....</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>КОМПЛЕКТНОСТЬ .....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>УТИЛИЗАЦИЯ.....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ .....</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПОВЕРОК .....</b>	<b>18</b>

Паспорт содержит технические характеристики, сведения о назначении, комплектности преобразователей измерительных многоканальных ЭНИ-802, ЭНИ-802-М (далее преобразователи), а также сведения об их приемке и упаковке.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Преобразователи предназначены для работы с датчиками температуры (термопары, термопреобразователи сопротивления), давления и т.д. и могут применяться в различных отраслях промышленности в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, связанными с получением, переработкой, использованием и хранением взрыво- и пожароопасных веществ.

Преобразователи преобразуют следующие сигналы:

- от термопреобразователей сопротивления типа ТСМ, ТСР с номинальной статической характеристикой 50М, 100М, 50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000 по ГОСТ 6651-2009 (для ЭНИ-802);
- от термопреобразователей сопротивления типа ТСМ, ТСР с номинальной статической характеристикой 50М, 53М, 100М, 50П, 100П, Pt100 по ГОСТ 6651-2009 (для ЭНИ-802М);
- от термопар типа ХА(К), ХК(Л), ТПП (S, R), ТПР (В) по ГОСТ Р 8.585-2001 (для ЭНИ-802);
- от термопар типа ТХА(К), ТХК(Л), ТЖК(J), ТПП(S), ТПР(В), ТВР(А-1) по ГОСТ Р 8.585-2001 (для ЭНИ-802М);
- силы постоянного тока 0...5 мА, 4...20 мА (для ЭНИ-802);
- силы постоянного тока 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА (для ЭНИ-802М);
- напряжений постоянного тока 0...20 мВ, 0...50 мВ, 0...100 мВ, 0...1 В (для ЭНИ-802);
- напряжений постоянного тока 0...75 мВ; 0...100 мВ (для ЭНИ-802М);
- сопротивления в диапазоне 0...320 Ом (для ЭНИ-802М);

и преобразуют их в унифицированные сигналы силы постоянного тока 0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА.

Исполнение преобразователей может быть общепромышленное или взрывозащищенное.

Взрывозащищенное исполнение имеет наименование ЭНИ-802-Ex (ЭНИ-802М-Ex) с искробезопасными электрическими цепями уровня "ia", "ib", имеющими маркировку по взрывозащите [Exia] IIC, [Exib] IIC и выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.10-2002.

Преобразователи предназначены для размещения вне взрывоопасной зоны.

Модификации преобразователей отличаются друг от друга:

- количеством каналов (один, два, четыре, шесть, ЭНИ-802М – только один канал);
- входным сигналом;
- выходным сигналом;
- наличием и видом взрывозащиты;
- наличием блока питания.

ЭНИ-802 является аналоговым прибором, его параметры задаются при заказе на предприятии-изготовителе.

ЭНИ-802М является микропроцессорным прибором. Установка параметров конфигурации преобразователя:

- тип первичного преобразователя (тип входного сигнала);
- диапазон преобразования входного сигнала;
- диапазон выходного сигнала;
- схема подключения термопреобразователя сопротивления (2-х, 3-х, 4-х проводная);
- функциональное преобразование (линейное от температуры, линейное от ЭДС, корнеизвлечение);
- контроль обрыва входной цепи (для термопар);
- компенсация холодного спая (для термопар)

осуществляется потребителем на месте его эксплуатации или на предприятии-изготовителе по заказу потребителя. Количество переустановок конфигурации не ограничено. Установка конфигурации преобразователя возможна с помощью компьютера и адаптера или с помощью кнопок, расположенных на передней панели преобразователя.

Преобразователи по ГОСТ 14254 соответствуют степени защиты IP20 - монтаж на DIN-рейке или на стене.

Преобразователи не создают индустриальных помех.

Преобразователи являются восстанавливаемыми, ремонтируемыми изделиями.

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи соответствуют исполнению УХЛ категории 3 по ГОСТ 15150, группы исполнения С3 по ГОСТ 52931, но для работы при температуре от минус 10 до плюс 50 °С.

Преобразователи предназначены для эксплуатации в атмосфере II по ГОСТ 15150.

При эксплуатации преобразователей допускаются воздействия:

- синусоидальной вибрации с частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой до 0,1 мм (группа L3 по ГОСТ 52931);
- магнитных полей постоянного и переменного токов с частотой (50±1) Гц и напряженностью до 400 А/м;
- относительной влажности от 30 до 80 % в диапазоне рабочих температур.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию на изделия без предварительного уведомления, сохранив при этом функциональные возможности и назначение.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Входная искробезопасная цепь преобразователя в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.0-2002, ГОСТ 30852.10-2002 имеет уровень взрывозащиты «ia – особовзрывобезопасный» или «ib – взрывобезопасный» с параметрами, представленными в таблице 1 для взрывозащищенного электрооборудования подгруппы IIC. Предельные параметры внешних искробезопасных электрических цепей преобразователя не должны превышать значений, приведенных в таблице 1.

Таблица 1. Предельные параметры

Co, мкФ	Lo, мГн	Uo, В	Io, мА	Ро, Вт
0,1	1,5	25,2	100	0,6

### Примечание:

Co – максимальная емкость искробезопасной цепи, подключаемой к блоку;

Lo – максимальная индуктивность искробезопасной цепи, подключаемой к блоку;

$U_0$  – максимальное выходное напряжение искробезопасной цепи;

$I_0$  – максимальный выходной ток искробезопасной цепи;

$P_0$  – максимальная выходная мощность.

2.2 В качестве разделительного элемента между искробезопасными и искроопасными цепями служит барьер искрозащиты на дублированных стабилитронах и последовательно включенных резисторах и предохранителях, имеющий гальваническую связь с цепью заземления, заключенный в единый неразборный конструктив в соответствии с ГОСТ 30852.10-2002.

2.3 Значение параметров линии дистанционной связи между искробезопасной цепью преобразователя и взрывозащищенным устройством не превышает значений, указанных в таблице 1, а сопротивление кабелей линии связи должно быть не более 25 Ом.

2.4 К ЭНИ-802 термопреобразователи сопротивления типа ТСМ, ТСР со стандартной характеристикой 50М, 100М, 50П, 100П, Pt100, Pt500, Pt1000 подключаются по 3-х проводной схеме. К ЭНИ-802М термопреобразователи сопротивления типа ТСМ, ТСР со стандартной характеристикой 50М, 53М, 100М, 50П, 100П, Pt100 подключаются по 2-х, 3-х, 4-х проводной схеме подключения. Термопары подключаются по 2-х проводной схеме.

2.5 ЭНИ-802М имеет гальваническую развязку между входной и выходной электрическими цепями, а также с разъемом конфигурирования (для подключения адаптера ЭНИ-403).

2.6 ЭНИ-802 имеет гальваническую развязку между каналами, входные и выходные цепи канала гальванически связаны.

2.7 Преобразователи содержат компенсатор нелинейности входного сигнала и компенсатор температуры «холодного» спая (для термопар), который применяется для исключения влияния температуры холодного спая на результат преобразования. Погрешность канала компенсации температуры холодного спая входит в основную погрешность.

2.8 Параметры входных цепей ЭНИ-802М указаны в таблице 2.

Таблица 2. Параметры входных цепей ЭНИ-802М

Тип входного сигнала	Параметр	Значение
Преобразование сигналов от термопреобразователей сопротивления, сопротивления	Ток через измеряемый резистор, мА	0,2
	Максимальное напряжение на измеряемом резисторе, В	не более 3,3
Преобразование напряжения, сигналов от термопар	Входное сопротивление, кОм	не менее 100
Преобразование тока	Максимальное падение напряжения на измерительном входе при токе 20 мА, В	не более 2

## 2.9 Варианты питания преобразователей:

- одноканальный преобразователь ЭНИ-802 имеет исполнение без встроенного блока питания. Питание осуществляется от стабилизированных источников питания серии БП, БПМ с выходным напряжением 18...36 В для общепромышленного и 23,5...24,5 В для взрывозащищенного исполнения. Потребляемая мощность не более 0,72 Вт для общепромышленного и не более 0,48 Вт для взрывозащищенного исполнения;
- многоканальный преобразователь ЭНИ-802 имеет исполнение со встроенным блоком питания или без него. Питание преобразователя со встроенным блоком осуществляется от сетевого напряжения переменного тока 176...264 В частотой 49...51 Гц. Потребляемая мощность двух каналов не более 3,5 В·А. Питание преобразователя без встроенного блока осуществляется от стабилизированных источников питания серии БП, БПМ с выходным напряжением 18...36 В для общепромышленного и 23,5...24,5 В для взрывозащищенного исполнения. Потребляемая мощность не более 0,72 Вт для общепромышленного и не более 0,48 Вт для взрывозащищенного исполнения;
- преобразователь ЭНИ-802М имеет исполнение без встроенного блока питания. Допускаемый диапазон изменения питающего напряжения 18...27 В для общепромышленного и 22...24 В для взрывозащищенного исполнения. Потребляемая мощность не более 0,6 Вт.



2.10 При работе нескольких преобразователей без встроенного блока питания на общий многоканальный измерительный прибор необходимо каждый преобразователь питать от отдельного, гальванически развязанного источника питания.

2.11 Преобразователи со встроенным блоком питания имеют светодиодную индикацию подачи напряжения на каждый канал.

2.12 Преобразователи выдерживают длительную перегрузку, вызванную коротким замыканием или обрывом любого провода линии связи с термопреобразователями.

2.13 Выходные цепи ЭНИ-802 рассчитаны на работу с нагрузками не более 650 Ом, для сигнала 4...20, 0...20 мА и не более 2,5 кОм для сигнала 0...5 мА с учётом сопротивления линии связи.

2.14 Выходные цепи ЭНИ-802М рассчитаны на работу с нагрузками не более 450 Ом, для сигнала 4...20, 0...20 мА и не более 1,5 кОм для сигнала 0...5 мА с учётом сопротивления линии связи. Сопротивление нагрузки ЭНИ-802М-Ех не более 100 Ом для сигнала 4...20 мА.

2.15 При обрыве входной цепи ЭНИ-802М (линии связи преобразователя с датчиком) в выходной цепи устанавливаются следующие значения тока:

- 6 мА для сигнала 0...5 мА;
- 21,5 мА для сигнала 0...20 мА и 4...20 мА.

2.16 Цепи преобразователей защищены от неправильного подключения (полярности) питающего напряжения.

2.17 В таблицах 3, 4, 5, 6 приведены диапазоны преобразования температуры, напряжения и силы постоянного тока, диапазоны унифицированных выходных сигналов, пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразования и данные первичных преобразователей.

Таблица 3. Технические характеристики для ЭНИ-802

Наименование	Тип первичного преобразователя	Диапазон выходного сигнала, мА	Диапазон преобразования температуры, °С	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Зависимость выходного сигнала	R100/R0
ЭНИ-802-1	50М 100М	0...5 0...20	-50...50; 0...50 0...100 -50...100; 0...150 0...180	±0,25 ±0,5	Линейная от температуры	1,428
		4...20	-10...60; -5...40 0...50; 0...60 65...95			
			-50...50 -50...100 -50...150 -50...180 0...90; 0...95 0...100; 0...150 0...180; 50...150 80...120			
ЭНИ-802-2	50П 100П	0...5 0...20	0...50; 0...100 0...200; 0...300 0...400; -50...400	±0,25 ±0,5	Линейная от температуры	1,391
		4...20	-50...50 -50...100 -50...150 -50...200; 0...50 0...100; 0...150 0...180; 0...200 0...250; 0...300 0...400; 0...500			
ЭНИ-802-5	Pt100 Pt500 Pt1000	4...20	-50...50; -50...100 -50...150; 0...50 0...100; 0...200 0...300; 0...400 0...500	±0,25 ±0,5		
ЭНИ-802-3	XA(K)	0...5 0...20	0...400; 0...500 0...600; 0...800 0...900 400...900 0...1000; 0...1100	±0,5 ±1,0	Линейная от термо ЭДС	-
		4...20	0...400; 0...500 0...600; 0...800 0...900 400...900 0...1000; 0...1100			

Продолжение таблицы 3

Наименование	Тип первичного преобразователя	Диапазон выходного сигнала, мА	Диапазон преобразования температуры, °С	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Зависимость выходного сигнала	R100/R0		
ЭНИ-802-4	ХА(К)	0...5 0...20	0...600; 0...800; 0...900 400...900 0...1000	±0,5 ±1,0	Линейная от температуры	-		
		4...20	-40...400 -40...500 -40...600 -40...800 -40...900 -0...1000 -40...1100 0...400; 0...500 0...600; 0...800 0...900 400...900 0...1000 0...1100					
ЭНИ-802-7	ХК(L)	4...20	-50...300 0...300; 0...400 0...500; 0...600	±1,0 ±1,5				-
ЭНИ-802-8	ТПП (S,R)	4...20	0...1300 0...1600 0...1700	±1,0 ±1,5				-
ЭНИ-802-9	ТПР (В)	4...20	300...1000 300...1600 1000...1600	±1,0 ±1,5				-

Таблица 4. Технические характеристики для ЭНИ-802

Наименование	Тип входного сигнала	Диапазон выходного сигнала, мА	Диапазон преобразования	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Зависимость выходного сигнала
ЭНИ-802-У	напряжение	0...5 0...20 4...20	0...20 мВ 0...50 мВ 0...100 мВ 0...1 В	±0,25 ±0,1	Линейная
ЭНИ-802-І	ток		0...5 мА 0...20 мА 4...20 мА	±0,25 ±0,1	

Таблица 5. Технические характеристики для ЭНИ-802М

Тип первичного преобразователя	Диапазон выходного сигнала, мА	Диапазон преобразования температуры, °С	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	R100/R0
100М	0...5 0...20 4...20	-50...200	± 0,25	1,426
100М		-50...200		1,428
50М		-50...200		1,426
50М		-50...200		1,428
53М		-50...200		1,426
53М		-50...200		1,428
50П		-50...600		1,391
100П		-50...600		1,391
Pt100		-50...600		1,385
ТЖК (J)		-50...1100		± 0,7
ТХК (L)	-50...600	-		
ТХА (K)	-50...1300	-		
ТПП (S)	0...1700	-		
ТПР (B)	300...1800	-		
ТВР (A-1)	0...2500	-		

Таблица 6. Технические характеристики для ЭНИ-802М

Тип входного сигнала	Диапазон выходного сигнала, мА	Диапазон преобразования	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
напряжение	0...5	0...75 мВ	± 0,25
		0...100 мВ	
ток	0...20	0...5 мА	± 0,25
	4...20	0...20 мА; 4...20 мА	
сопротивление		0...320 Ом	± 0,25

2.18 Изоляция электрических цепей преобразователей должна выдерживать в течение 1 минуты действие испытательного напряжения 1,5 кВ с частотой  $(50 \pm 1)$  Гц при температуре  $(23 \pm 5)$  °С и относительной влажности до 80 % между объединенными контактами сетевого разъема и контактом заземления.

2.19 Сопротивление изоляции между объединенными контактами сетевого разъема и контактом заземления не менее 40 МОм при температуре окружающего воздуха  $(23 \pm 2)$  °С и относительной влажности до 80 %.

2.20 Допускаемая основная приведенная погрешность, выраженная в процентах от диапазона преобразования выходного сигнала, не превышает значений приведенных в таблицах 3, 4, 5, 6 согласно исполнению преобразователя.

2.21 Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от номинальной до любой температуры в пределах диапазона рабочих температур на каждые 10 °С изменения температуры не должна превышать:

- предела допускаемой основной приведенной погрешности - для преобразователя с пределами допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 0,1\%$ ,  $\pm 0,25\%$ ;
- половины предела допускаемой основной приведенной погрешности - для преобразователя с пределами допускаемой основной приведенной погрешности  $\pm 0,5\%$ ,  $\pm 0,7\%$ ,  $\pm 1\%$ ,  $\pm 1,5\%$ .

2.22 Дополнительная погрешность, вызванная изменением напряжения источника питания (п. 2.9) не более  $\pm 0,1\%$  от диапазона выходного сигнала.

2.23 Дополнительная погрешность, вызванная изменением сопротивления нагрузки (п. 2.13, 2.14) от максимального до половины максимального значения не более  $\pm 0,1\%$  от диапазона выходного сигнала.

2.24 Время установления рабочего режима не более 15 минут.

2.25 Время установления выходного сигнала (время в течение которого выходной сигнал входит в зону предела допускаемой основной приведенной погрешности) не более 1 секунды для ЭНИ-802 и 8 секунд для ЭНИ-802М.

2.26 Изменение значения выходного сигнала преобразователей, вызванное воздействием вибрации, не превышает  $\pm 0,1\%$  диапазона изменения выходного сигнала.

2.27 Наибольшее допустимое значение пульсации выходного сигнала не должно превышать 0,2 % диапазона изменения выходного сигнала.

2.28 Преобразователь ЭНИ-802 имеет линейную зависимость выходного сигнала от температуры первичного преобразователя или линейную от ЭДС (ЭНИ-802-3). Преобразователь ЭНИ-802М может иметь линейную зависимость выходного сигнала от температуры, линейную от ЭДС (при работе с термопарами), либо функцию корнеизвлечения.

2.29 Преобразователи имеют линейно возрастающую характеристику выходного сигнала, определяемую формулой:

$$I = \frac{(T - T_{\min})(I_{\max} - I_{\min})}{(T_{\max} - T_{\min})} + I_{\min} \quad (1)$$

где:

- $I$  – значение выходного сигнала, мА;
- $I_{\min}$ ,  $I_{\max}$  – нижнее и верхнее предельные значения выходного сигнала, мА;
- $T$  – значение преобразуемой температуры, °С (напряжения, мВ, тока, мА);
- $T_{\min}$ ,  $T_{\max}$  – нижний и верхний пределы преобразуемой температуры, °С (напряжения, мВ, тока, мА).

Схема корнеизвлечения (только в ЭНИ-802М) обеспечивает на выходе сигнал, пропорциональный корню квадратному от входного сигнала в соответствии с формулой:

$$I_{\text{ВЫХ.}} = I_{\text{ВЫХ.МИН}} + \sqrt{\frac{(I_{\text{ВХ.}} - I_{\text{ВХ.МИН}}) \times (I_{\text{ВЫХ.МАКС}} - I_{\text{ВЫХ.МИН}})^2}{I_{\text{ВХ.МАКС}} - I_{\text{ВХ.МИН}}}} \quad (2)$$

где:

- $I_{\text{ВЫХ.}}$  – выходной токовый сигнал, мА;
- $I_{\text{ВХ. min}}$ ,  $I_{\text{ВХ. max}}$  – предельные значения диапазона преобразования входного сигнала, мА;
- $I_{\text{ВЫХ. min}}$ ,  $I_{\text{ВЫХ. max}}$  – предельные значения диапазона изменения выходного сигнала, мА;
- $I_{\text{ВХ.}}$  – входной токовый сигнал, мА.

2.30 Преобразователи в упаковке для транспортирования выдерживают воздействие транспортной тряски с ускорением  $30 \text{ м/с}^2$  при частоте от 10 до 120 ударов в мин. по ГОСТ Р 52931.

2.31 Преобразователи в упаковке для транспортирования выдерживают воздействие температур от минус 50 до плюс 60 °С по ГОСТ Р 52931.

2.32 Преобразователи в упаковке для транспортирования выдерживают воздействие влажности до 98 % при температуре 35 °С без конденсации влаги.

2.33 Масса преобразователя не более 0,2 кг.

### 3 ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пример обозначения при заказе:

ЭНИ-802-1 - Ех1а - 2 - 0.5% - (0...50)°С - 50М - - 0...5 - БП - 360 - ГП  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

где: 1 – наименование (ЭНИ-802 – по таблицам 3, 4 или ЭНИ-802М);

2 – обозначение наличия и вида взрывозащиты:

— Ех1а – особовзрывобезопасный;

— Ех1б – взрывобезопасный;

3 – количество каналов (только для ЭНИ-802):

— 1 – один канал;

— 2 – два канала;

— 4 – четыре канала;

— 6 – шесть каналов;

4 – предел допускаемой основной приведенной погрешности по таблицам 3, 4 (только для ЭНИ-802);

5 – диапазон преобразования в соответствии с таблицами 3, 4, 5, 6;

6 – тип первичного преобразователя по таблицам 3, 5 (не указывать при измерении напряжения, тока и сопротивления);

7 – схема подключения термопреобразователей (только для ЭНИ-802М):

— 2 – 2-х проводная схема;

— 3 – 3-х проводная схема;

— 4 – 4-х; проводная схема;

8 – диапазон выходного сигнала по таблицам 3, 4, 5, 6:

— 0...5 – 0...5 мА;

— 0...20 – 0...20 мА;

— 4...20 – 4...20 мА;

9 – наличие блока питания (только для ЭНИ-802):

— БП – встроенный блок питания;

10 – дополнительная технологическая наработка до 360 часов;

11 – наличие Госповерки.

По заказу поставляется:

— DIN - рейка NS35\7,5;

— Адаптер ЭНИ-403, для возможности конфигурирования преобразователя с компьютера (для ЭНИ-802М).

Имеется возможность при заказе ЭНИ-802 указать для одного типа первичного преобразователя различные диапазоны преобразования температуры на каждый канал (таблица 3).

Для ЭНИ-802М следующие установки выполняются по умолчанию:

- функциональное преобразование (для термопар) – линейное от температуры;
- функция извлечения квадратного корня – выключена;
- контроль обрыва входной цепи (для термопар) - включен;
- компенсация холодного спая (для термопар) - включена.

#### 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки преобразователей должен соответствовать таблицам 7, 8.

Таблица 7. Комплект поставки ЭНИ-802

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечания
Преобразователь измерительный многоканальный ЭНИ-802	ЭИ.107.00.000	1	соответственно заказу
Паспорт	ЭИ.107.00.000ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ЭИ.107.00.000РЭ	при поставке допускается поставлять по 1 экз. на 20 преобразователей, поставляемых в один адрес	
DIN-рейка	NS35\7,5	м	по заказу



Таблица 8. Комплект поставки ЭНИ-802М

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечания
Преобразователь измерительный ЭНИ-802М	ЭИ.136.00.000	1	соответственно заказу
Паспорт	ЭИ.107.00.000ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ЭИ.136.00.000РЭ	при поставке допускается поставлять по 1 экз. на 20 преобразователей, поставляемых в один адрес	
Диск оптический с ПО	ЭИ.144.00.000ДО	1	по заказу
Кабель соединительный	модемный DB9F-DB9M	1	
Адаптер ЭНИ-403	ЭИ.144.00.000	1	
DIN-рейка	NS35\7,5	м	по заказу

## 5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Преобразователи не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания срока эксплуатации.

5.2 Преобразователи не содержат драгоценных металлов.

5.3 Утилизацию преобразователей должна проводить эксплуатирующая организация и выполнять согласно нормам и правилам, действующим на территории потребителя, проводящего утилизацию.

## 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Преобразователь ЭНИ-802

---

заводской номер: \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ЭИ.107.00.000ТУ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска: \_\_\_\_\_.

**МП**

Представитель ОТК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

(подпись, фамилия)

Результаты первичной поверки (калибровки)

Преобразователь ЭНИ-802

---

заводской номер: \_\_\_\_\_ положительные.

Дата поверки (калибровки): \_\_\_\_\_.

**МП**

Поверитель: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

(подпись, фамилия)

Проведена дополнительная технологическая наработка

\_\_\_\_\_ часов.

---

## 7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Преобразователь ЭНИ-802

---

заводской номер: \_\_\_\_\_ упакован согласно требованиям действующей конструкторской документации.

Дата упаковки: \_\_\_\_\_.

Упаковку произвел: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /.

(подпись, фамилия)

## 8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует исправную работу преобразователя в течение 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных в руководстве по эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления преобразователя. Превышение установленного гарантийного срока хранения включается в гарантийный срок эксплуатации.

8.3 Дата ввода в эксплуатацию: \_\_\_\_\_.

8.4 Должность, фамилия, подпись ответственного лица о проверке технического состояния и вводе преобразователя в эксплуатацию: \_\_\_\_\_.

## 9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9.1 Рекламации на блоки, в которых в течение гарантийного срока эксплуатации и хранения выявлено несоответствие требованиям технических условий, оформляются актом и направляются в адрес предприятия-изготовителя.

9.2 Меры по устранению дефектов принимаются предприятием-изготовителем.

9.3 Рекламации на блоки, дефекты которых вызваны нарушением правил эксплуатации, транспортирования или хранения, не принимаются.

**Изготовитель:**

**ООО «Энергия-Источник»**

Россия, 454138, г. Челябинск,  
пр. Победы, д. 290, оф. 112,  
тел./факс: (351) 749-93-60,  
(351) 742-44-47, 749-93-55,  
<http://www.en-i.ru>,  
E-Mail: [info@en-i.ru](mailto:info@en-i.ru)

## 10 СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПОВЕРОК

Таблица 9. Сведения о результатах периодических проверок

Дата проверки	Результаты проверок	Подпись

## Для заметок

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Для заметок

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





энергия-источник

**ООО «Энергия-Источник»**

**454138 г. Челябинск, пр. Победы, 290, оф. 112**

**Отдел продаж: тел./факс (351) 749-93-60, 749-93-55, 742-44-47**

**Служба техподдержки: тел. (351) 776-07-11**

**E-Mail: [info@en-i.ru](mailto:info@en-i.ru)**

**[www.en-i.ru](http://www.en-i.ru)**