



Н. Яншин

|                                                                                                    |                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Преобразователи измерительные<br>переменного тока ЭП8554М<br>и напряжения переменного тока ЭП8555М | Внесены в Государственный реестр средств<br>измерений<br>Регистрационный № <u>44244-10</u><br>Взамен № _____ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ 25-7504.208-2009

### Назначение и область применения

Преобразователи измерительные переменного тока ЭП8554М и напряжения переменного тока ЭП8555М (далее – ИП, преобразователи), предназначены для линейного преобразования переменного тока (ЭП8554М) и напряжения переменного тока (ЭП8555М) в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Преобразователи применяются для контроля токов (ЭП8554М) и напряжений (ЭП8555М) электрических систем и установок, для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики, АСУ ТП энергоемких объектов различных отраслей промышленности.

В ИП обеспечивается гальваническое разделение входных и выходных цепей, всех цепей и цепи питания. Возможность обмена информацией по интерфейсу RS485 позволяет использовать ИП для передачи информации в цифровом коде в автоматизированную систему или на дисплей персональной ЭВМ

### Описание

ИП предназначены для включения непосредственно к измерительным цепям или через измерительные трансформаторы тока или напряжения.

ИП относятся к изделиям ГСП третьего порядка по ГОСТ Р 52931-2008.

ИП выполнены в едином корпусе и предназначены для навесного монтажа на щитах и стойках с передним присоединением монтажных проводов. ИП имеют корпус щитового крепления со степенью защиты IP40 по ГОСТ 14254-96 для категории оболочки 2.

ИП по устойчивости к воздействию климатических факторов относятся к группе С4 по ГОСТ Р 52931-2008 и предназначены для эксплуатации при температуре от минус 30 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха не более 95 % при температуре плюс 35 °С.

ИП являются устойчивыми к воздействию атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (630 – 800 мм рт.ст.), группа Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к механическим воздействиям ИП относятся к виброустойчивым и вибропрочным, группа N1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Информация об исполнении преобразователя содержится в коде полного условного обозначения:

ЭП8554М – а – b – c – d – e (для заказа преобразователей измерительных переменного тока),

ЭП8555М – а – b – c – d – e (для заказа преобразователей измерительных напряжения переменного тока),

где а – условное обозначение количества каналов («3» – трехканальное исполнение; «1» - одноканальное исполнение);

b – диапазон измерения входного сигнала (для ЭП8554М диапазон изменения входного сигнала выбирается из ряда: 0...0,5 А; 0...1,0 А; 0...2,5 А; 0...5 А; для ЭП8555М диапазон изменения входного сигнала выбирается из ряда: 0...125 В; 0...250 В; 0...400 В; 0...500 В; 75...125 В);

c – напряжение питания («~220В» – при питании от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц);

d – условное обозначение диапазона изменений выходного сигнала («А» - диапазон измерений выходного сигнала от 0 до 5 мА, «В» - диапазон измерений выходного сигнала от 4 до 20 мА);

e – наличие интерфейса («RS» – интерфейс RS485, при отсутствии интерфейса параметр не указывается).

### Основные технические характеристики

Тип преобразователя, диапазоны измерения входного сигнала, диапазоны изменения выходного сигнала, нормирующее значение выходного сигнала, диапазоны изменения сопротивления нагрузки, питание преобразователей и мощность потребления соответствуют таблице 1.

Номинальная область частот входных (измеряемых) сигналов от 45 до 55 Гц.

Таблица 1

| Тип преобразователя                                                                                                                                                       | Диапазон измерений входного сигнала |                                | Выходной аналоговый сигнал, мА |                      | Диапазон изменений сопротивления нагрузки, кОм | Питание                                    | Мощность потребления       |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                           | Переменный ток, А                   | Напряжение переменного тока, В | Диапазон изменений             | Нормирующее значение |                                                |                                            | от измерительной цепи, В·А | от цепи питания, В·А |
| ЭП8554М*                                                                                                                                                                  | 0...0,5                             | -                              | 0...5                          | 5                    | 0...3,0                                        | Сеть,<br>(220 +22;-33) В,<br>(50 ± 0,5) Гц | 0,5                        | 4,0                  |
|                                                                                                                                                                           | 0...1,0                             | -                              |                                |                      |                                                |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | 0...2,5                             | -                              | 4...20                         | 20                   | 0...0,5                                        |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | 0...5,0                             | -                              |                                |                      |                                                |                                            |                            |                      |
| ЭП8554М**                                                                                                                                                                 | 0...0,5                             | -                              | 0...5                          | 5                    | 0...3,0                                        | Сеть,<br>(220 +22;-33) В,<br>(50 ± 0,5) Гц | 0,5***                     | 6,0                  |
|                                                                                                                                                                           | 0...1,0                             | -                              |                                |                      |                                                |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | 0...2,5                             | -                              | 4...20                         | 20                   | 0...0,5                                        |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | 0...5,0                             | -                              |                                |                      |                                                |                                            |                            |                      |
| ЭП8555М*                                                                                                                                                                  | -                                   | 0...125                        | 0...5                          | 5                    | 0...3,0                                        | Сеть,<br>(220 +22;-33) В,<br>(50 ± 0,5) Гц | 1,0                        | 4,0                  |
|                                                                                                                                                                           | -                                   | 0...250                        |                                |                      |                                                |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | -                                   | 0...400                        | 4...20                         | 20                   | 0...0,5                                        |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | -                                   | 0...500                        |                                |                      |                                                |                                            |                            |                      |
| ЭП8555М**                                                                                                                                                                 | -                                   | 0...125                        | 0...5                          | 5                    | 0...3,0                                        | Сеть,<br>(220 +22;-33) В,<br>(50 ± 0,5) Гц | 1,0***                     | 6,0                  |
|                                                                                                                                                                           | -                                   | 0...250                        |                                |                      |                                                |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | -                                   | 0...400                        | 4...20                         | 20                   | 0...0,5                                        |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | -                                   | 0...500                        |                                |                      |                                                |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | -                                   | 75...125                       | 0...5                          | 5                    | 0...3,0                                        |                                            |                            |                      |
|                                                                                                                                                                           | -                                   |                                | 4...20                         | 20                   | 0...0,5                                        |                                            |                            |                      |
| Примечания: * - преобразователи, имеющие одноканальное исполнение<br>** - преобразователи, имеющие трехканальное исполнение<br>***- мощность потребления по каждому входу |                                     |                                |                                |                      |                                                |                                            |                            |                      |

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности выходного аналогового сигнала в нормальных условиях применения равны ± 0,5 %.

Основная погрешность ИП не превышает предела допускаемой основной погрешности:

- при изменении сопротивления нагрузки:

от 0 до 3,0 кОм для ИП с диапазоном изменений выходного сигнала: от 0 до 5 мА;

от 0 до 0,5 кОм для ИП с диапазоном изменений выходного сигнала: от 4 до 20 мА;

- при изменении частоты входного сигнала от 45 до 55 Гц.

Пульсация выходного аналогового сигнала устройств на максимальной нагрузке не более:

- 90 мВ для ИП с диапазоном изменений выходного сигнала от 0 до 5 мА;

- 60 мВ для ИП с диапазоном изменений выходного сигнала от 4 до 20 мА.

Пределы допускаемых дополнительных погрешностей, вызванных изменением влияющих величин от нормальных значений, равны:

а)  $\pm 0,4$  % при изменении температуры окружающего воздуха в интервале рабочих температур на каждые 10 °С;

б)  $\pm 1,0$  % при воздействии относительной влажности;

в)  $\pm 0,5$  % при влиянии внешнего однородного магнитного поля постоянного или переменного тока с частотой входного сигнала, с магнитной индукцией 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении и фазе магнитного поля;

г)  $\pm 0,25$  % при изменении напряжения питания от номинального значения ( $220 \pm 4,4$ ) В до 242 и 187 В.

Масса устройств, кг, не более ..... 0,9

Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм, не более ..... 85,5×122,5×120

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха ..... от минус 30 до плюс 50 °С

- относительная влажность воздуха ..... 95 % при 35 °С

Наработка на отказ, ч, не менее ..... 50000

Срок службы, лет, не менее ..... 12

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на этикетку, расположенную на корпусе прибора, титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт.

### Комплектность

В комплект поставки входят: преобразователь (согласно спецификации заказа), комплект монтажных частей (основание), комплект эксплуатационной документации (паспорт, руководство по эксплуатации).

### Поверка

Поверка преобразователей производится в соответствии с разделом «Поверка» руководства по эксплуатации ОПЧ.140.309 согласованным с ВНИИМС, *05.05.2010 г.*

Перечень основного поверочного оборудования:

Калибратор универсальный Н4-6, с погрешностью по напряжению переменного тока от  $\pm 0,05$  % до  $\pm 2,0$  % в зависимости от диапазона; с погрешностью по силе переменного тока от  $\pm 0,05$  % до 0,1 в зависимости от диапазона, с погрешностью установки частоты не более 1 %.

Вольтметр универсальный В7-54/3, с погрешностью по силе переменного тока  $\pm 0,55$  %, по напряжению переменного тока  $\pm 0,55$  %.

Частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-65, с погрешностью  $\pm 1 \cdot 10^{-8}$  %.

Магазин сопротивлений МСР-60М, класс точности 0,02.

Межповерочный интервал – 1000.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 24855-81. Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия.

ТУ 25-7504.208-2009. Преобразователи измерительные переменного тока ЭП8554М и напряжения переменного тока ЭП8555М. Технические условия.

### Заключение

Тип преобразователей измерительных переменного тока ЭП8554М и напряжения переменного тока ЭП8555М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

### Изготовитель

Открытое акционерное общество «Электроприбор»  
Адрес: Россия, 428000, г. Чебоксары, пр. Яковлева, 3.  
Факс: (8352) 55-50-02; 56-25-62.  
Телефон: (8352) 39-99-12; 39-99-14; 39-98-22.

Технический директор  
ОАО «Электроприбор»



А.М. Гольдштейн