



**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА Е 854ЭС И  
НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА  
Е 855ЭС**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**СКЮИ 433647.004 РЭ**

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с принципом работы, устройством, монтажом и обслуживанием измерительных преобразователей переменного тока Е 854ЭС и напряжения переменного тока Е 855ЭС.

Измерительные преобразователи (далее – ИП) предназначены для линейного преобразования входного сигнала в унифицированный электрический сигнал постоянного тока. Выходной сигнал прямопропорционален среднеквадратичному значению входного сигнала.

ИП предназначены для включения непосредственно или через измерительные трансформаторы тока или напряжения в цепи с рабочим напряжением до 500 В включительно.

ИП могут применяться для контроля токов и напряжений электрических систем и установок, для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики различных отраслей промышленности.

По числу и виду преобразуемых входных сигналов ИП Е 854/1ЭС, Е 854/2ЭС, Е 855/1ЭС-Е 855/4ЭС являются одноканальными, ИП Е 854/3ЭС, Е 854/4ЭС, Е 855/5ЭС - Е 855/8ЭС являются двухканальными, ИП Е 854/5ЭС, Е 854/6ЭС, Е 855/9ЭС-Е 855/12ЭС являются трехканальными. (Двухканальные и трехканальные ИП в дальнейшем – многоканальные ИП.)

По заказу потребителя возможно изготовление трехканальных ИП Е 855ЭС с общей точкой. При этом их обозначение при заказе будет: Е 855/9.3ЭС, Е 855/10.3ЭС, Е 855/11.3ЭС, Е 855/12.3ЭС.

По заказу потребителя возможно изготовление ИП Е 855/2ЭС, Е 855/4ЭС с питанием от измерительной цепи.

ИП выпускаются в корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и панелях.

Питание приборов осуществляется от одного из следующих источников:

- а) от внешнего источника напряжения переменного тока  $220 \text{ В} \pm 10 \%$  частотой 50 Гц;
- б) от внешнего источника напряжения переменного тока от 85 до 264 В (номинальное значение  $U_{\text{пит.ном}}=220 \text{ В}$ ) частотой 50 Гц или напряжения постоянного тока от 120 до 300 В (номинальное значение  $U_{\text{пит.ном}}=220 \text{ В}$ ) для всех ИП, кроме ИП Е 854/1ЭС-М, Е 854/2ЭС-М, Е 855/1ЭС-М, Е 855/2ЭС-М, Е 855/3ЭС-М, Е 855/4ЭС-М;
- в) от внешнего источника напряжения постоянного тока от 18 до 36 В (номинальное значение  $U_{\text{пит.ном}}=24 \text{ В}$ );
- г) от измерительной цепи для ИП Е 855/2ЭС, Е 855/4ЭС.

По устойчивости к климатическим воздействиям ИП относятся к группе С4 по ГОСТ 12997-84 и предназначены для работы в диапазоне рабочих температур от минус 30 °С до плюс 60 °С и относительной влажности до 95 % при 35 °С.

По способу защиты от поражения электрическим током ИП относятся к оборудованию класса защиты II, категория монтажа (категория перенапряжения) II по ГОСТ 12.2.091-2002.

ИП имеют степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

ИП являются устойчивыми к воздействию радиопомех и относятся к оборудованию, эксплуатируемому в стационарных условиях производственных помещений, вне жилых домов.

При заказе и в документации другой продукции, в которой ИП могут быть применены, необходимо указать: тип, модификацию, конструктивное исполнение, определяющее его габаритные размеры, верхнее значение диапазона измерений входного сигнала, возможность крепления на шину DIN-35 (при необходимости), номинальное значение напряжения питания, обозначение технических условий.

|            |              |               |      |             |                                                                                                                                      |              |      |        |
|------------|--------------|---------------|------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|--------|
| 4          | Зам          | УИМЯ.021-2013 |      | 20.09.13    | СКЮИ 433647.004 РЭ                                                                                                                   |              |      |        |
| Изм        | Лист         | № докум.      | Подп | Дата        |                                                                                                                                      |              |      |        |
| Разраб.    | Семенас      |               |      | 20.09.13    | Преобразователи измерительные<br>переменного тока Е 854ЭС и<br>напряжения переменного тока<br>Е 855ЭС<br>Руководство по эксплуатации | Лит.         | Лист | Листов |
| Пров.      | Жарков       |               |      |             |                                                                                                                                      | А            | 2    | 15     |
| Н.контр.   | Семенас      |               |      | 20.09.13    |                                                                                                                                      |              |      |        |
| Утв.       |              |               |      |             |                                                                                                                                      |              |      |        |
|            |              |               |      |             |                                                                                                                                      |              |      |        |
| Инв № подл | Подп. и дата |               |      | Взам. инв № | Инв. № подл                                                                                                                          | Подп. и дата |      |        |

При заказе ИП с питанием от внешнего источника напряжения переменного тока с номинальным значением 220 В или от внешнего источника напряжения постоянного тока с номинальным значением 220 В вместо номинального значения указывается «универсальное питание».

Пример записи при заказе и в других документах одноканального ИП Е 854ЭС в конструктивном исполнении с габаритными размерами 81x72x44 мм, с питанием 24 В:

ИП Е 854/1ЭС-М, 5 А, 24 В ТУ РБ 300521831.004-2002.

Пример записи при заказе и в других документах одноканального ИП Е 855ЭС в конструктивном исполнении с габаритными размерами 125x110x80 мм, с возможностью крепления на шину DIN-35, с питанием от источника переменного напряжения 220 В:

ИП Е 855/1ЭС, 125 В, с креплением на шину DIN-35, 220 В ТУ РБ 300521831.004-2002.

Пример записи при заказе и в других документах трехканального ИП Е 855ЭС с общей точкой, с возможностью крепления на шину DIN-35 с универсальным питанием:

ИП Е 855/10.3ЭС, 125 В, с креплением на шину DIN-35, универсальное питание, ТУ РБ 300521831.004-2002.

|            |      |               |       |             |                    |              |
|------------|------|---------------|-------|-------------|--------------------|--------------|
|            |      |               |       |             | СКЮИ 433647.004 РЭ | Лист         |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |       | 20.09.13    |                    | 3            |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп. | Дата        |                    |              |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  |       | Взам. инв № | Инв. № подл        | Подп. и дата |

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Основные технические данные приведены в таблице 1 для Е 854ЭС, в таблице 2 для Е 855ЭС.

Таблица 1

| Тип, модификация, конструктивное исполнение | Диапазон измерения входного сигнала, А        | Диапазон изменения выходного сигнала, мА | Нормирующее значение выходного сигнала, мА | Диапазон изменения сопротивления нагрузки, кОм | Количество каналов | Диапазон изменения частоты входного сигнала, Гц |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
| Е 854/1ЭС,<br>Е 854/1ЭС-М                   | 0-0,5;<br>0-1,0;<br>0-2,5;<br>0-3,5;<br>0-5,0 | 0-5                                      | 5                                          | 0-3,0                                          | 1                  | 45-55                                           |
| Е 854/2ЭС,<br>Е 854/2ЭС-М                   |                                               | 4-20                                     | 20                                         | 0-0,5                                          |                    |                                                 |
| Е 854/3ЭС                                   |                                               | 0-5                                      | 5                                          | 0-3,0                                          | 2                  |                                                 |
| Е 854/4ЭС                                   |                                               | 4-20                                     | 20                                         | 0-0,5                                          |                    |                                                 |
| Е 854/5ЭС                                   |                                               | 0-5                                      | 5                                          | 0-3,0                                          | 3                  |                                                 |
| Е 854/6ЭС                                   |                                               | 4-20                                     | 20                                         | 0-0,5                                          |                    |                                                 |

Примечание - Для многоканальных ИП параметры входных и выходных сигналов всех каналов одинаковы.

Таблица 2

| Тип, модификация, конструктивное исполнение | Диапазон измерения входного сигнала, В | Диапазон изменения выходного сигнала, мА | Нормирующее значение выходного сигнала, мА | Диапазон изменения сопротивления нагрузки, кОм | Количество каналов | Диапазон изменения частоты входного сигнала, Гц |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
| Е 855/1ЭС,<br>Е 855/1ЭС-М                   | 0-125; 0-250;<br>0-400; 0-500          | 0-5                                      | 5                                          | 0-3,0                                          | 1                  | 45-55                                           |
| Е 855/2ЭС,<br>Е 855/2ЭС-М                   |                                        |                                          |                                            |                                                |                    |                                                 |
| Е 855/3ЭС,<br>Е 855/3ЭС-М                   | 0-125; 0-250;<br>0-400; 0-500          | 4-20                                     | 20                                         | 0-0,5                                          |                    |                                                 |
| Е 855/4ЭС,<br>Е 855/4ЭС-М                   |                                        |                                          |                                            |                                                |                    |                                                 |
| Е 855/5ЭС                                   | 0-125; 0-250;<br>0-400; 0-500          | 0-5                                      | 5                                          | 0-3,0                                          | 2                  |                                                 |
| Е 855/6ЭС                                   |                                        | 4-20                                     | 20                                         | 0-0,5                                          |                    |                                                 |
| Е 855/7ЭС                                   | 75-125                                 | 0-5                                      | 5                                          | 0-3,0                                          | 3                  |                                                 |
| Е 855/8ЭС                                   |                                        | 4-20                                     | 20                                         | 0-0,5                                          |                    |                                                 |
| Е 855/9ЭС                                   | 0-125; 0-250;<br>0-400; 0-500          | 0-5                                      | 5                                          | 0-3,0                                          |                    |                                                 |
| Е 855/10ЭС                                  |                                        | 4-20                                     | 20                                         | 0-0,5                                          |                    |                                                 |
| Е 855/11ЭС                                  | 75-125                                 | 0-5                                      | 5                                          | 0-3,0                                          |                    |                                                 |
| Е 855/12ЭС                                  |                                        | 4-20                                     | 20                                         | 0-0,5                                          |                    |                                                 |

Примечание - Для многоканальных ИП параметры входных и выходных сигналов всех каналов одинаковы.

|            |      |               |       |             |                    |              |
|------------|------|---------------|-------|-------------|--------------------|--------------|
|            |      |               |       |             | Лист               |              |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |       | 20.09.13    | СКЮИ 433647.004 РЭ |              |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп. | Дата        |                    |              |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  |       | Взам. инв № | Инв. № подл        | Подп. и дата |

2.2 Электрическое сопротивление изоляции цепей в нормальных условиях применения не менее значения, указанного в таблицах 3 (для одноканальных ИП) и 4 (для многоканальных ИП).

Таблица 3

| Проверяемые цепи      | Электрическое сопротивление изоляции |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Корпус – все цепи     | 100 МОм                              |
| Вход – питание, выход |                                      |
| Питание – выход       |                                      |

Таблица 4

| Проверяемые цепи                   | Электрическое сопротивление изоляции |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| Корпус – все цепи                  | 100 МОм                              |
| Все входы, N – питание, все выходы |                                      |
| Вход 1 – входы 2, 3                |                                      |
| Вход 2 – вход 3                    |                                      |
| Питание – все выходы               |                                      |
| Выход 1 – выходы 2, 3              |                                      |
| Выход 2 – выход 3                  |                                      |

Примечания

- Для ИП Е 855/9.3ЭС – Е 855/12.3ЭС сопротивление изоляции между входами не проверять.
- Цепь N только для Е 855/9.3ЭС – Е 855/12.3ЭС.

2.3 Изоляция электрических цепей ИП относительно корпуса и между собой выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой (50±0,5) Гц, величина которого указана в таблице 5 для одноканальных ИП и в таблице 6 для многоканальных ИП.

Таблица 5

| Тип ИП  | Диапазон изменения входного сигнала | Значения испытательного напряжения, кВ |                       |                 |
|---------|-------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|-----------------|
|         |                                     | Корпус – все цепи                      | Вход - питание, выход | Питание - выход |
| Е 854ЭС | Все                                 | 3,7                                    | 3,7                   | 2,3             |
| Е 855ЭС | 75-125; 0-125; 0-250 В              | 2,3                                    | 2,3                   |                 |
|         | 0-400; 0-500 В                      | 3,7                                    | 3,7                   |                 |

Таблица 6

| Тип ИП  | Диапазон изменения входного сигнала | Значения испытательного напряжения, кВ |                                    |                     |                 |                      |                      |                   |
|---------|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------|
|         |                                     | Корпус – все цепи                      | Все входы, N – питание, все выходы | Вход 1 – входы 2, 3 | Вход 2 – вход 3 | Питание – все выходы | Выход 1 – выходы 2,3 | Выход 2 – выход 3 |
| Е 854ЭС | Все                                 | 3,7                                    |                                    |                     |                 |                      | 2,3                  | 0,51              |
| Е 855ЭС | 75-125 В<br>0-125 В<br>0-250 В      | 2,3                                    |                                    |                     | 2,3             | 0,51                 |                      |                   |
|         | 0-400 В<br>0-500 В                  | 3,7                                    |                                    |                     |                 |                      |                      |                   |

Примечание:

- Цепь N только для Е 855/9.3ЭС – Е 855/12.3ЭС
- Для ИП Е 855/9.3ЭС – Е 855/12.3ЭС электрическую прочность изоляции между входами не проверять.

|            |      |               |       |             |                    |              |  |      |
|------------|------|---------------|-------|-------------|--------------------|--------------|--|------|
|            |      |               |       |             | СКЮИ 433647.004 РЭ |              |  | Лист |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |       | 20.09.13    |                    |              |  | 5    |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп. | Дата        |                    |              |  |      |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  |       | Взам. инв № | Инв. № подл        | Подп. и дата |  |      |

2.4 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ИП (в дальнейшем – основная погрешность) равны  $\pm 0,5$  % от нормирующего значения выходного сигнала во всем диапазоне изменения сопротивления нагрузки ИП.

2.5 Пределы допускаемых дополнительных погрешностей ИП, вызванных отклонением влияющих факторов от нормальных значений, указанных в таблице 7, не более:

а) 0,8 основной погрешности ИП при изменении температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С;

б) 1,8 основной погрешности ИП при работе в условиях повышенной влажности до  $(95\pm 3)$  % при температуре 35 °С;

в) основной погрешности ИП при влиянии внешнего однородного переменного магнитного поля, с магнитной индукцией 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении и фазе магнитного поля;

г) 0,5 основной погрешности ИП при изменении напряжения питания от номинального до максимального и минимального значений

д) 0,5 основной погрешности при искажении формы кривой входного тока (напряжения) до 20 %.

Таблица 7

| Влияющий фактор                                                                                                                                   | Нормальное значение                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Температура окружающего воздуха, °С                                                                                                               | $20 \pm 2$                                                  |
| Относительная влажность окружающего воздуха, %                                                                                                    | 30 - 80                                                     |
| Атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)                                                                                                             | 84 - 106 (630 - 800)                                        |
| Источник питания:<br>напряжение, В<br>частота, Гц                                                                                                 | Упит.ном $\pm 5$ %<br>$50 \pm 0,5$                          |
| Форма кривой тока и напряжения измеряемой цепи и напряжения источника питания                                                                     | Синусоидальная с коэффициентом высших гармоник не более 2 % |
| Частота переменного тока измеряемой цепи, Гц                                                                                                      | $50 \pm 0,5$                                                |
| Внешнее магнитное поле                                                                                                                            | Магнитное поле Земли                                        |
| Сопротивление нагрузки, кОм,<br>для ИП с диапазоном изменения выходного сигнала 0-5 мА<br>для ИП с диапазоном изменения выходного сигнала 4-20 мА | $2,5\pm 0,5$<br>$0,4\pm 0,1$                                |

2.6 ИП выдерживают без повреждений двухчасовую перегрузку входным сигналом, равным 120 % конечного значения диапазона измерений.

2.7 ИП выдерживают без повреждений кратковременные перегрузки входным сигналом в соответствии с таблицей 8.

Выходной сигнал при перегрузках не должен превышать 30 В при максимальной нагрузке.

|            |              |               |             |             |                    |      |
|------------|--------------|---------------|-------------|-------------|--------------------|------|
|            |              |               |             |             | СКЮИ 433647.004 РЭ | Лист |
| 4          | Зам          | УИМЯ.021-2013 |             | 20.09.13    |                    | 6    |
| Изм        | Лист         | № докум.      | Подп.       | Дата        |                    |      |
|            |              |               |             |             |                    |      |
| Инв № подл | Подп. и дата |               | Взам. инв № | Инв. № подл | Подп. и дата       |      |

Таблица 8

| Тип ИП  | Кратность |            | Количество перегрузок | Длительность каждой перегрузки, с | Интервал между двумя перегрузками, с |
|---------|-----------|------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
|         | тока      | напряжения |                       |                                   |                                      |
| Е 854ЭС | 2         | -          | 10                    | 10                                | 10                                   |
|         | 7         | -          | 2                     | 15                                | 60                                   |
|         | 10        | -          | 5                     | 3                                 | 2,5                                  |
|         | 20        | -          | 2                     | 0,5                               | 0,5                                  |
| Е 855ЭС | -         | 1,5        | 9                     | 0,5                               | 15                                   |

2.8 Пульсации выходного сигнала не более 75 мВ для ИП с выходным сигналом от 0 до 5 мА и 50 мВ – для ИП с выходным сигналом от 4 до 20 мА на максимальной нагрузке.

2.9 Время установления выходного сигнала ИП при скачкообразном изменении входного сигнала от начального до любого значения в пределах диапазона измерения не превышает 0,5 с.

2.10 Мощность, потребляемая ИП, не превышает:

1) от цепи входного сигнала (по каждому каналу для многоканальных ИП):

0,5 В·А – для ИП Е 854ЭС;

для ИП Е 855ЭС в зависимости от величины входного напряжения:

0-125, 75-125 В – 0,3 В·А;

0-250 В – 0,6 В·А;

0-400 В – 1,0 В·А;

0-500 В – 1,2 В·А;

75-125 В – 4,0 В·А (при питании от измерительной цепи).

2) от цепи питания:

4,0 В·А – для одноканальных ИП;

5,0 В·А – для двухканальных ИП;

6,0 В·А – для трехканальных ИП.

2.11 Габаритные размеры не более:

– 81x72x44 мм для одноканальных ИП Е 854/1ЭС-М, Е 854/2ЭС-М, Е 855/1ЭС-М, Е 855/2ЭС-М, Е 855/3ЭС-М, Е 855/4ЭС-М;

– 125x110x80 мм для остальных ИП.

2.12 Масса одноканальных ИП Е 854/1ЭС-М, Е 854/2ЭС-М, Е 855/1ЭС-М, Е 855/2ЭС-М, Е 855/3ЭС-М, Е 855/4ЭС-М не более 0,35 кг, одноканальных ИП Е 854/1ЭС, Е 854/2ЭС, Е 855/1ЭС, Е 855/2ЭС, Е 855/3ЭС, Е 855/4ЭС и двухканальных ИП не более 0,80 кг, масса трехканальных ИП не более 1,2 кг.

2.13 Средний срок службы не менее 12 лет.

2.14 ИП в транспортной таре выдерживают без повреждений:

а) в направлении, обозначенном на таре манипуляционным знаком по ГОСТ 14192-96 «Верх», воздействие синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при амплитуде смещения 0,35 мм;

б) воздействие температуры от минус 50 °С до плюс 60 °С;

в) воздействие относительной влажности (95±3) % при температуре 35 °С.

|            |      |               |       |             |                    |              |      |
|------------|------|---------------|-------|-------------|--------------------|--------------|------|
|            |      |               |       |             | СКЮИ 433647.004 РЭ |              | Лист |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |       | 20.09.13    |                    |              | 7    |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп. | Дата        |                    |              |      |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  |       | Взам. инв № | Инв. № подл        | Подп. и дата |      |

### 3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИП

3.1 По способу преобразования ИП относятся к преобразователям с выходным сигналом, пропорциональным среднеквадратическому значению входного сигнала.

3.2 ИП состоит из следующих основных узлов: основания, крышки корпуса, зажимов подключения внешних цепей, печатной платы с расположенными на ней элементами электрической схемы, входного трансформатора тока (Е 854ЭС) или входного трансформатора напряжения (Е 855ЭС) для каждого канала, и питающего трансформатора.

3.3 Зажимы клеммной колодки обеспечивают подключение медных или алюминиевых проводов сечением от 0,5 до 7,0 мм<sup>2</sup>.

### 4 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

4.1 На табличке, прикрепленной к ИП, нанесены:

- тип и (или) модификация ИП;
- класс точности;
- диапазон измерения и единица измерения входного сигнала;
- диапазон изменения, единица измерения и род тока выходного сигнала (символ В-1 по ГОСТ 30012.1-2002);
- диапазон изменения и единица измерения сопротивления нагрузки;
- диапазон изменения и единица измерения частоты входного сигнала;
- обозначение испытательного напряжения изоляции измерительной цепи по отношению к корпусу;
- год изготовления и порядковый номер по системе нумерации изготовителя;
- схема подключения и (или) функциональное назначение контактов;
- обозначение полярности зажимов;
- Знак Государственного реестра Республики Беларусь;
- наименование и (или) товарный знак изготовителя;
- надпись с условным обозначением вида питания (символ В-2 по ГОСТ 30012.1-2002), номинальные значения и единицы измерения частоты, напряжения питающей сети и мощности, потребляемой от питающей сети;
- символ оборудования, защищенного двойной или усиленной изоляцией (символ 014 по ГОСТ 25874-83);
- степень защиты корпуса IP20;
- символ F-33 по ГОСТ 30012.1-2002 "Внимание!";
- надпись "Сделано в Беларуси".

4.2 ИП имеют оттиск клейма ОТК и оттиск поверительного клейма на корпусе в местах крепления крышки и клеймо-наклейку на поверхности ИП.

### 5 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

5.1 Электрооборудование здания, в котором устанавливается ИП, должно содержать устройство защиты с током срабатывания  $I_{ном}=32$  мА и граничными значениями времени срабатывания  $t_{мин}=200$  мс и  $t_{макс}=10$  с.

Устройство защиты должно находиться вблизи ИП, быть легкодоступным оператору и маркировано как отключающее устройство ИП.

5.2 До введения в эксплуатацию ИП должен быть поверен в соответствии с методикой поверки МП.ВТ.040-2002. Периодичность поверки – 48 месяцев.

5.3 Разметка места крепления должна производиться в соответствии с установочными размерами, приведенными в приложении А.

|            |      |               |             |             |                    |              |
|------------|------|---------------|-------------|-------------|--------------------|--------------|
|            |      |               |             |             | СКЮИ 433647.004 РЭ | Лист         |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |             | 20.09.13    |                    | 8            |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп.       | Дата        |                    |              |
|            |      |               |             |             |                    |              |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  | Взам. инв № | Инв. № подл |                    | Подп. и дата |



5.4 Перед установкой ИП на объекте необходимо:

- выдвинуть и снять крышки клеммных колодок, закрывающие зажимы подключения внешних цепей;
- установить ИП на рабочее место и закрепить с помощью двух винтов, положив под каждый винт плоскую и пружинную шайбы.

5.5 Внешние соединения следует выполнять в соответствии со схемой подключения (приложение Б).

5.6 Все работы по монтажу и эксплуатации должны производиться с соблюдением действующих правил, обеспечивающих безопасное обслуживание и эксплуатацию электроустановок.

5.7 После окончания монтажа, перед включением ИП в измерительную цепь, необходимо:

- а) проверить соответствие параметров измеряемой цепи входным параметрам ИП;
- б) установить крышки клеммных колодок.

5.8 При включении ИП необходимо соблюдать последовательность действий:

- подключить к ИП нагрузку;
- подключить источник питания;
- подключить источник входного сигнала.

## 6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Персонал, допущенный к работе с ИП, должен быть ознакомлен с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Госэнергонадзором и с правилами безопасности при работе с установками до 1000 В.



6.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

А) ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИП В УСЛОВИЯХ И РЕЖИМАХ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ОТ УКАЗАННЫХ В РАЗДЕЛАХ 1, 2, 5 И П. 6.1 НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ИНАЧЕ ОБЕСПЕЧИВАЕМАЯ ЗАЩИТА МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ НЕЭФФЕКТИВНОЙ;

Б) СНИМАТЬ КРЫШКИ КЛЕММНЫХ КОЛОДОК БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОХОЖДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖА ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ И ПОЛУЧЕНИЯ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РЕГЛАМЕНТНЫХ РАБОТ;

В) ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИП СО СНЯТЫМИ КРЫШКАМИ КЛЕММНЫХ КОЛОДОК, ЗАЩИЩАЮЩИМИ ОТ СЛУЧАЙНОГО ПРИКОСНОВЕНИЯ К ЗАЖИМАМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЦЕПЕЙ С ОПАСНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ;

Г) ПРОИЗВОДИТЬ ВНЕШНИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ, НЕ ОТКЛЮЧИВ ЦЕПИ ПИТАНИЯ, ВХОДНОГО И ВЫХОДНОГО СИГНАЛОВ;

Д) ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИП ПРИ ОБРЫВАХ ПРОВОДОВ ВНЕШНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ.

6.3 Опасный фактор - напряжение питания 220 В и входное напряжение до 500 В.

Меры защиты от опасного фактора – проверка сопротивления изоляции.

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

6.4 Противопожарная защита в помещениях, где эксплуатируются преобразователи, должна достигаться:

- а) применением автоматических установок пожарной сигнализации;
- б) применением средств пожаротушения;
- в) организацией своевременного оповещения и эвакуации людей.

|            |      |               |             |             |                    |              |
|------------|------|---------------|-------------|-------------|--------------------|--------------|
|            |      |               |             |             | СКЮИ 433647.004 РЭ | Лист         |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |             | 20.09.13    |                    | 9            |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп.       | Дата        |                    |              |
|            |      |               |             |             |                    |              |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  | Взам. инв № | Инв. № подл |                    | Подп. и дата |

## 7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Эксплуатационный надзор за работой ИП производится лицами, за которыми закреплено данное оборудование.

### 7.2 Планово-предупредительный осмотр

Планово-предупредительный осмотр (ППО) производят в сроки, предусмотренные соответствующей инструкцией потребителя.

Порядок ППО:

- отключить все напряжения и токи ИП;
- произвести наружный осмотр ИП, сухой ветошью удалить с корпуса грязь и влагу;
- снять крышки клеммных колодок, убедиться в отсутствии механических повреждений, проверить затяжку зажимов и состояние крепления;
- поставить на место крышки клеммных колодок;
- подать напряжение питания и входной сигнал.

## 8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 При погрузке, разгрузке и транспортировании необходимо руководствоваться требованиями, обусловленными манипуляционными знаками «Верх» и «Хрупкое. Осторожно», нанесенными на транспортную тару.

8.2 Транспортирование ИП может осуществляться железнодорожным и автомобильным транспортом.

8.3 При необходимости особых условий транспортирования это должно быть оговорено специально в договоре на поставку.

8.4 При транспортировании ИП железнодорожным транспортом следует применять малотоннажные виды крытых вагонов или универсальных контейнеров по ГОСТ 18477-78.

|            |      |               |             |             |                    |              |
|------------|------|---------------|-------------|-------------|--------------------|--------------|
|            |      |               |             |             | СКЮИ 433647.004 РЭ | Лист         |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |             | 20.09.13    |                    | 10           |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп.       | Дата        |                    |              |
|            |      |               |             |             |                    |              |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  | Взам. инв № | Инв. № подл |                    | Подп. и дата |

## 9 ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 Хранение ИП на складах должно производиться на стеллажах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %. В помещениях для хранения не должно быть пыли, а также газов и паров, вызывающих коррозию.

9.2 Помещения для хранения ИП должны быть оборудованы автоматическими установками пожарной сигнализации и средствами пожаротушения.

9.3 После окончания срока эксплуатации ИП не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды и его утилизация должна осуществляться в соответствии с местным законодательством.

## 10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие ИП требованиям технических условий ТУ РБ 300521831.004-2002 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации ИП – 48 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

10.3 Гарантийный срок хранения ИП – 12 месяцев со дня изготовления.

## 11 АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Республика Беларусь

210601 г.Витебск,

ул. С. Панковой 3, ООО «Энерго-Союз»

тел/факс (10375212) 23-72-80, 23-72-77, E-mail: energo@vitebsk.by

коммерческий отдел тел/факс (10375212) 26-12-59, 26-19-23,

Energo-soyz2@yandex.ru

|            |      |               |       |             |                    |              |
|------------|------|---------------|-------|-------------|--------------------|--------------|
|            |      |               |       |             | СКЮИ 433647.004 РЭ | Лист         |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |       | 20.09.13    |                    | 11           |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп. | Дата        |                    |              |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  |       | Взам. инв № | Инв. № подл        | Подп. и дата |

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Габаритные и установочные размеры ИП

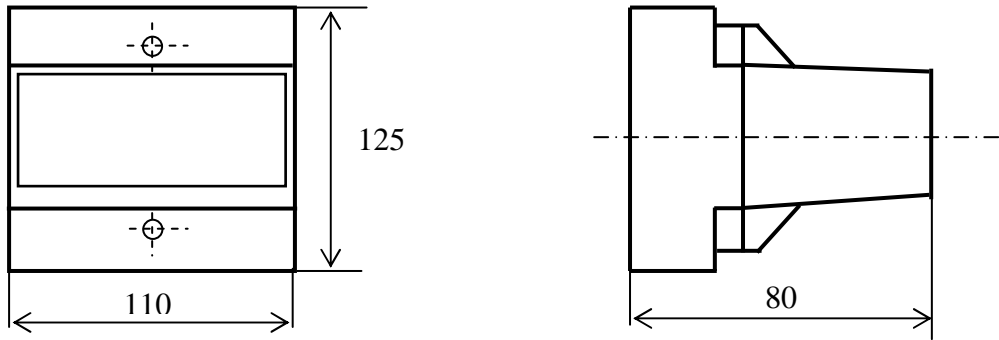


Рисунок А.1 – Габаритные размеры ИП Е 854/1ЭС - Е 854/6ЭС,  
Е 855/1ЭС – Е 855/12ЭС

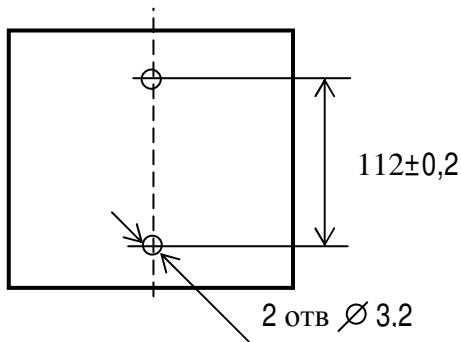
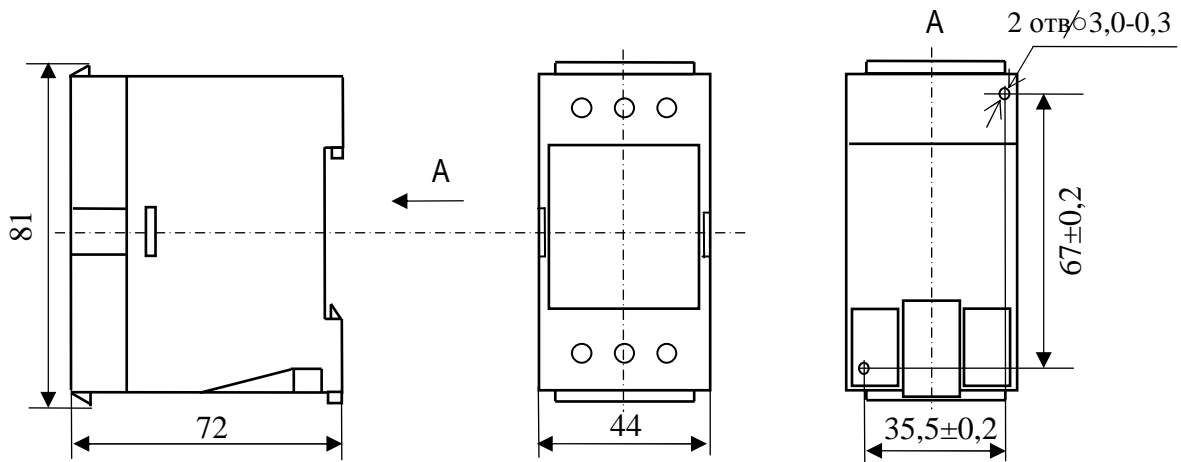


Рисунок А.2 – Установочные размеры ИП Е 854/1ЭС - Е 854/6ЭС,  
Е 855/1ЭС – Е 855/12ЭС



Примечание – Установка на щит под винт М2,5 (установочные размеры 35,5x67) или на шину DIN-35

Рисунок А.3 - Габаритные и установочные размеры ИП 854/1ЭС-М, Е 854/2ЭС-М,  
Е 855/1ЭС-М, Е855/2ЭС-М, Е 855/3ЭС-М, Е 855/4ЭС-М

|            |              |               |             |              |                    |      |
|------------|--------------|---------------|-------------|--------------|--------------------|------|
|            |              |               |             |              | СКЮИ 433647.004 РЭ | Лист |
| 4          | Зам          | УИМЯ.021-2013 |             | 20.09.13     |                    | 12   |
| Изм        | Лист         | № докум.      | Подп.       | Дата         |                    |      |
| Инв № подл | Подп. и дата | Взам. инв №   | Инв. № подл | Подп. и дата |                    |      |

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Схемы подключения

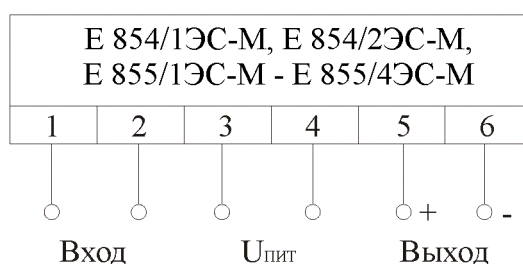
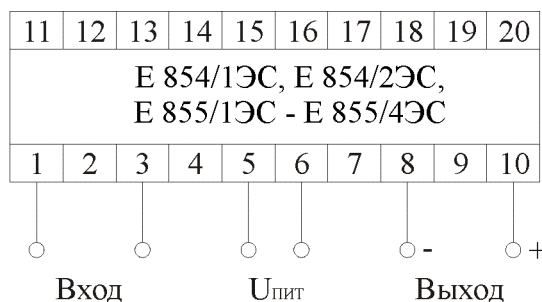


Рисунок Б.1 - Схемы электрические подключений одноканальных ИП

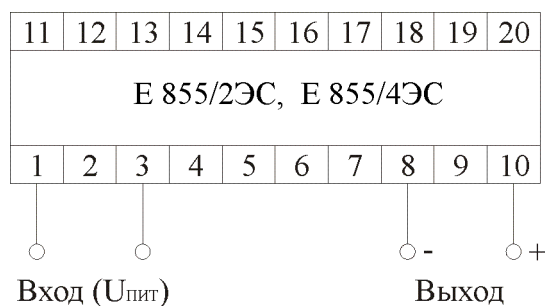


Рисунок Б.2 - Схема электрическая подключения одноканальных ИП Е 855/2ЭС, Е 855/4ЭС (питание от измерительной цепи)

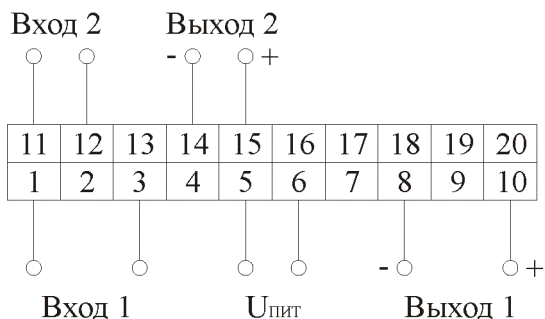


Рисунок Б.3- Схема электрическая подключений двухканальных ИП

|            |      |               |       |             |                    |              |
|------------|------|---------------|-------|-------------|--------------------|--------------|
|            |      |               |       |             | СКЮИ 433647.004 РЭ | Лист         |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |       | 20.09.13    |                    | 13           |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп. | Дата        |                    |              |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  |       | Взам. инв № | Инв. № подл        | Подп. и дата |

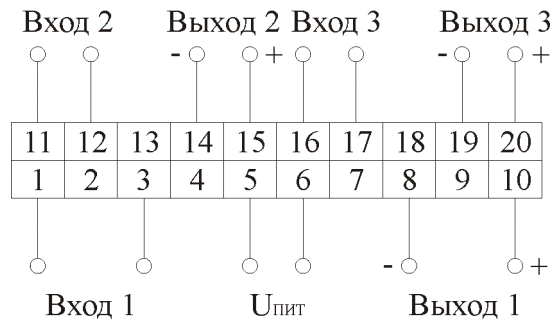


Рисунок Б.4- Схема электрическая подключений трехканальных ИП  
E854/5ЭС, E 854/6ЭС, E 855/9ЭС – E 855/12ЭС

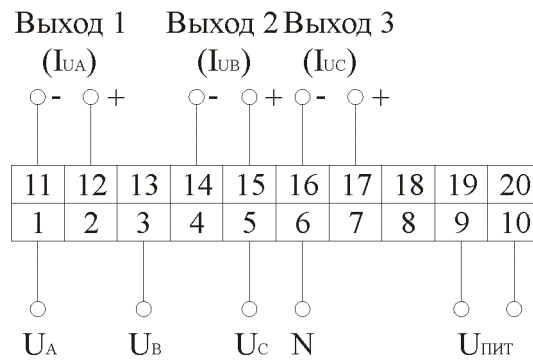


Рисунок Б.5- Схема электрическая подключений трехканальных  
ИП E 855/9.3ЭС – E 855/12.3ЭС

|            |      |               |       |             |                    |              |
|------------|------|---------------|-------|-------------|--------------------|--------------|
|            |      |               |       |             | СКЮИ 433647.004 РЭ | Лист         |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |       | 20.09.13    |                    | 14           |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп. | Дата        |                    |              |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  |       | Взам. инв № | Инв. № подл        | Подп. и дата |

Лист регистрации изменений

| № изменения | Номера листов (страниц) |            |       |                | Всего листов (страниц) в докум. | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|-------------|-------------------------|------------|-------|----------------|---------------------------------|-------------|-----------------------------------------------|---------|------|
|             | измененных              | замененных | новых | аннулированных |                                 |             |                                               |         |      |
|             |                         |            |       |                |                                 |             |                                               |         |      |

|            |      |               |       |             |                    |  |              |  |      |
|------------|------|---------------|-------|-------------|--------------------|--|--------------|--|------|
|            |      |               |       |             | СКЮИ 433647.004 РЭ |  |              |  | Лист |
| 4          | Зам  | УИМЯ.021-2013 |       | 20.09.13    |                    |  |              |  | 15   |
| Изм        | Лист | № докум.      | Подп. | Дата        |                    |  |              |  |      |
| Инв № подл |      | Подп. и дата  |       | Взам. инв № | Инв. № подл        |  | Подп. и дата |  |      |