

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО "МНПП "Электроприбор"

\_\_\_\_\_ Н.П. Тверитин

\_\_\_\_\_ 2006

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
ПОСТОЯННОГО ТОКА ЭП8556 И НАПРЯЖЕНИЯ  
ПОСТОЯННОГО ТОКА ЭП8557

Руководство по эксплуатации

ЗЭП.499.877 РЭ

Главный конструктор

ООО "МНПП "Электроприбор"

\_\_\_\_\_ В.А.Черник

\_\_\_\_\_ 2006

Инженер-конструктор

\_\_\_\_\_ С.А.Тверитина

\_\_\_\_\_ 2006

## СОДЕРЖАНИЕ

Вводная часть	3
1 Назначение	3
2 Технические данные	5
3 Комплект поставки	12
4 Конструкция	12
5 Маркировка и пломбирование	13
6 Размещение и монтаж	13
7 Меры безопасности	14
8 Методика поверки	14
9 Техническое обслуживание	15
10 Транспортирование	15
11 Хранение	15
12 Гарантии изготовителя	16
Приложение А Габаритные и установочные размеры ИП	17
Приложение Б Схемы электрические подключения ИП	18

Руководство по эксплуатации (далее - РЭ) предназначено для ознакомления работников эксплуатации с техническими характеристиками, монтажом и обслуживанием преобразователей измерительных постоянного тока ЭП8556 и напряжения постоянного тока ЭП8557 (далее - ИП).

## 1 Назначение

1.1 ИП ЭП8556 предназначены для линейного преобразования одного или двух входных сигналов постоянного тока в один или два унифицированных выходных сигнала постоянного тока. ИП ЭП8556/1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 23, 25 в измерительную цепь включаются непосредственно или через измерительные преобразователи с аналоговым выходным сигналом, а ЭП8556/2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 26 – через стандартные шунты постоянного тока с номинальным напряжением 75 мВ.

ИП ЭП8557 предназначены для линейного преобразования одного входного сигнала напряжения постоянного тока в один или два унифицированных выходных сигнала постоянного тока. В измерительную цепь ИП ЭП8557 включаются непосредственно.

1.2 В ИП обеспечивается гальваническое разделение входных и выходных цепей, входных цепей между собой, выходных цепей между собой, всех цепей с цепью питания.

1.3 ИП могут применяться для контроля токов и напряжений электрических систем и установок, для комплексной автоматизации объектов электроэнергетики, для автоматизированных систем управления технологическими процессами энергоёмких объектов различных отраслей промышленности.

### 1.4 Рабочие условия применения

1.4.1 ИП относятся к изделиям ГСП третьего порядка по ГОСТ 12997-84.

1.4.2 По устойчивости к климатическим воздействиям ИП относятся к группе С4 по ГОСТ 12997-84 и предназначены для эксплуатации при температуре от минус 30 до плюс 50 °С и относительной влажности 95 % при температуре 35 °С.

1.4.3 По устойчивости к воздействию атмосферного давления ИП относятся к группе Р1 по ГОСТ 12997-84 и предназначены для эксплуатации при атмосферном давлении 84 - 106,7 кПа (630 - 800 мм рт.ст).

1.4.4 По устойчивости к механическим воздействиям ИП относятся к виброустойчивым и вибропрочным, группа N1 по ГОСТ 12997-84.

1.4.5 Степень защиты по ГОСТ 14254-96 для ИП - IP5X.

1.4.6 Питание ИП осуществляется от сети переменного тока напряжением  $(220 \pm 22)_{-33}$  В, частотой  $(50 \pm 2)$  Гц.

1.4.7 По степени защиты от поражения электрическим током ИП соответствуют классу оборудования II по ГОСТ 12.2.091-2002.

1.4.8 ИП выполнены в едином корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и стойках с передним присоединением монтажных проводов.

1.4.9 ИП являются однофункциональными, взаимозаменяемыми, восстанавливаемыми, ремонтируемыми изделиями.

1.4.10 ИП не предназначены для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по ПУЭ.

1.4.11 Аппараты защиты от аварийного режима работы устанавливаются потребителем в стойках, щитах (панелях). Параметры аппаратов защиты определяются проектами систем, в которых применяются ИП.

## 2 Технические данные

2.1 Характеристики входных и выходных сигналов, диапазоны изменений сопротивления нагрузки, количество входов и выходов в зависимости от модификации ИП соответствуют значениям, приведенным в таблице 2.1 для ЭП8556 и таблице 2.2 для ЭП8557.

Здесь и далее для исполнений с несколькими входами и выходами характеристики приведены для каждого входа и выхода.

Таблица 2.1

Тип и модификация ИП	Диапазон измерений входного сигнала	Выходной сигнал		Диапазон изменений сопротивления нагрузки, кОм	Количество входов	Количество выходов
		диапазон изменений, мА	нормирующее значение, мА			
1	2	3	4	5	6	7
ЭП8556/1, 15	0-5 мА	0-5	5	0-3	1	1
ЭП8556/2, 16	0-75 мВ	0-5	5	0-3		
ЭП8556/3, 17	0-5 мА	4-20	20	0-0,5		
ЭП8556/4, 18	0-75 мВ	4-20	20	0-0,5		
ЭП8556/5, 19	-5-0-+5 мА	-5-0-+5	5	0-3		
ЭП8556/6, 20	-75-0-+75 мВ	-5-0- +5	5	0-3		
ЭП8556/7, 21	0-5 мА	0-5	5	0-3	1	2
ЭП8556/8, 22	0-75 мВ	0-5	5	0-3		
ЭП8556/9, 23	0-5 мА	4-20	20	0-0,5		
ЭП8556/10, 24	0-75 мВ	4-20	20	0-0,5		
ЭП8556/11, 25	-5-0-+5 мА	-5-0-+5	5	0-3		
ЭП8556/12, 26	-75-0-+75 мВ	-5-0-+5	5	0-3		
ЭП8556/13	0-5 мА	0-5	5	0-3	2	2
ЭП8556/14	-5-0-+5 мА	-5-0-+5	5	0-3		
Примечание – ИП ЭП8556/1-14 имеют время установления выходного сигнала 0,5 с; ИП ЭП8556/15-26 – 0,005 с.						

Таблица 2.2

Тип и модификация ИП	Диапазон измерений входного сигнала, В	Выходной сигнал		Диапазон изменений сопротивления нагрузки, кОм	Количество входов	Количество выходов
		диапазон изменений, мА	нормирующее значение, мА			
1	2	3	4	5	6	7
ЭП8557/1, 7	0-1 0-5	0-5	5	0-3	1	1
ЭП8557/2, 8	0-10 0-60	4-20	20	0-0,5	1	1
ЭП8557/3, 9	0-100 0-150	0-5	5	0-3	1	2
ЭП8557/4, 10	0-250 0-500 0-1000	4-20	20	0-0,5	1	2
ЭП8557/5, 11	-1-0-+1 -5-0-+5 -10-0-+10 -60-0-+60	-5-0-+5	5	0-3	1	1
ЭП8557/6, 12	-100-0-+100 -150-0-+150 -250-0-+250 -500-0-+500 -1000-0-+1000	-5-0-+5	5	0-3	1	2
<p>Примечания</p> <p>1 ИП ЭП8557/1-6 имеют время установления выходного сигнала 0,5 с; ИП ЭП8557/7-12 – 0,005 с.</p> <p>2 Каждая модификация ИП изготавливается на один из диапазонов измерений входного сигнала (графа 2), который указывается при заказе.</p>						

2.2 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (далее - основной погрешности) ИП равны  $\pm 0,5$  % от нормирующего значения выходного сигнала.

2.3 ИП соответствуют требованию п.2.2 при изменении сопротивления нагрузки от 0 до 3 кОм или от 0 до 0,5 кОм для соответствующих модификаций, указанных в таблицах 2.1, 2.2.

2.4 Время установления рабочего режима ИП не более 0,5 ч.

Время непрерывной работы ИП не ограничено.

2.5 Пульсация выходного сигнала ИП на максимальной нагрузке не более значений, указанных в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Тип и модификация ИП	Пульсация выходного сигнала, мВ
ЭП8556/1, 2, 5-8, 11-14; ЭП8557/1, 3, 5, 6	90
ЭП8556/3, 4, 9, 10; ЭП8557/2, 4	60
ЭП8556/15, 16, 19-22, 25, 26; ЭП8557/7, 9, 11, 12	150
ЭП8557/17, 18, 23, 24; ЭП8557/8, 10	100

2.6 Время установления выходного сигнала ИП при скачкообразном изменении входного сигнала от нулевого значения до любого в пределах диапазона измерений не более:

- для ЭП8556/1-14 и ЭП8557/1-6 – 0,5 с;

- для ЭП8556/15-26 и ЭП8557/7-12 – 0,005 с.

2.7 ИП устойчивы к воздействию следующих климатических факторов:

- температуры окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50 °С;

- относительной влажности окружающего воздуха ( $95 \pm 3$ ) % при температуре 35 °С;

2.8 Пределы допускаемых дополнительных приведенных погрешностей (далее – дополнительных погрешностей) ИП, вызванных изменением влияющих величин от нормальных значений, указанных в таблице 2.4, в процентах от нормирующего значения выходного сигнала равны:

а)  $\pm 0,4$  % - при изменении температуры окружающего воздуха от  $(20 \pm 2)$  °С до минус 30 и плюс 50 °С на каждые 10 °С;

б)  $\pm 1,0$  % - при воздействии относительной влажности ( $95 \pm 3$ ) % при температуре 35 °С;

в)  $\pm 0,5$  % - при воздействии внешнего однородного магнитного поля постоянного тока с магнитной индукцией 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении магнитного поля;

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

д)  $\pm 0,5 \%$  - при воздействии переменной составляющей входного сигнала амплитудой до  $15 \%$  конечного значения диапазона измерений входного сигнала частотой  $50 - 400$  Гц для ЭП8556/1-14, ЭП8557/1-6. При этом пульсация выходного сигнала не превышает значений, указанных в п.2.5.

Таблица 2.4

Влияющий фактор	Нормальное значение
1 Температура окружающего воздуха, °С	$20 \pm 2$
2 Относительная влажность окружающего воздуха, %	$30 - 80$
3 Атмосферное давление, кПа (мм рт.ст)	$84 - 106,7 (630 - 800)$
4 Напряжение источника питания, В	$220 \pm 4,4$
5 Частота источника питания, Гц	$50 \pm 0,5$
6 Форма кривой напряжения питания	Синусоидальная с коэффициентом нелинейных искажений не более $5 \%$
7 Сопротивление нагрузки, кОм: - ЭП8556/1, 2, 5-8, 11-16, 19-22, 25, 26, ЭП8557/1, 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12 - ЭП8556/3, 4, 9, 10, 17, 18, 23, 24, ЭП8557/2, 4, 8, 10	$2,5 \pm 0,5$  $0,4 \pm 0,1$
8 Коэффициент переменной составляющей входного сигнала частотой $50-400$ Гц	$3,0 \%$ конечного значения диапазона измерений входного сигнала
9 Магнитное и электрическое поля	Практическое отсутствие магнитного и электрического полей, кроме земного
10 Сопротивление подводящих проводов по каждому входу для ЭП8556/2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 26, Ом, не более	$0,035$
11 Рабочее положение ИП	Любое

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

Выходное напряжение при перегрузке не превышает  $30$  В на максимальной нагрузке.

2.10 ИП выдерживают кратковременные перегрузки входным сигналом в соответствии с таблицей 2.5 для ЭП8556 и таблицей 2.6 для ЭП8557.

Таблица 2.5

Кратность входного сигнала	Число перегрузок	Длительность каждой перегрузки, с	Интервал между двумя перегрузками, с
2	10	10	10
7	2	15	60
10	5	3	2,5
20	2	0,5	0,5

Таблица 2.6

Кратность входного сигнала	Число перегрузок	Длительность каждой перегрузки, с	Интервал между двумя перегрузками, с
1,5	9	0,5	15

Выходное напряжение при перегрузках не превышает 30 В на максимальной нагрузке.

2.11 ИП выдерживают без повреждений разрыв нагрузки в течение 4 ч при входном сигнале, равном конечному значению диапазона измерений.

Величина напряжения на разомкнутых выходных зажимах при этом не превышает 30 В.

2.12 При заземлении любого выходного зажима ИП соответствуют требованию п.2.2.

2.13 Внешние подключения выполняются при помощи клеммной колодки ИП.

Каждый зажим клеммной колодки обеспечивает подключение медных или алюминиевых проводов сечением от 1 до 6 мм<sup>2</sup>.

Зажимы клеммной колодки обеспечивают надежный контакт и исключают возможность самоотвинчивания.

Параметры проводов внешних подключений выбирает потребитель в зависимости от конкретного проекта.

2.14 ИП устойчивы и прочны к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при амплитуде смещения 0,15 мм.

2.15 Степень защиты по ГОСТ 14254-96 для ИП - IP5X.

2.16 ИП в транспортной таре выдерживают без повреждений:

- воздействие температуры от минус 50 до плюс 50 °С;

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

2.17 ИП в транспортной таре выдерживают без повреждений в направлении, обозначенном на таре манипуляционным знаком по ГОСТ 14192-96 "Верх", воздействие вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Гц при амплитуде смещения 0,15 мм.

2.18 Уровень промышленных радиопомех, создаваемых ИП, не превышает значений, установленных в СТБ ГОСТ Р 51318.11-2001 для устройств группы 1, класса Б.

2.19 ИП устойчивы к электростатическим разрядам по степени жесткости 3 и критерию качества функционирования В согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.2-2001.

2.20 ИП устойчивы к наносекундным импульсным помехам по степени жесткости 3 и критерию качества функционирования В согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.4-2001.

2.21 ИП устойчивы к микросекундным импульсным помехам большой энергии по классу условий эксплуатации 3 и критерию качества функционирования В согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.5-2001.

2.22 ИП устойчивы к динамическим изменениям в цепях электропитания по степени жесткости 3 и критерию качества функционирования В согласно СТБ ГОСТ Р 51317.4.11-2001.

2.23 По степени защиты от поражения электрическим током ИП соответствуют классу оборудования II, по степени загрязнения 1, по категории монтажа (категории перенапряжения) II по ГОСТ 12.2.091-2002.

2.24 Электрическая изоляция различных цепей ИП между собой и по отношению к корпусу выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения переменного тока среднего квадратического значения частотой 50 Гц, величина которого указана в таблице 2.7 для ЭП8556 и в таблице 2.8 для ЭП8557.

Таблица 2.7

Испытательное напряжение, В, между					
корпусом	входом 1, входом 2		входом 1	выходом 1	цепью питания
входом 1, входом 2, выходом 1, выходом 2, цепью питания	выходом 1, выходом 2	цепью питания	входом 2	выходом 2	выходом 1, выходом 2
2300	1350	1350	1350	350	1350
Примечание – Значения испытательного напряжения приведены для высоты места проведения испытаний над уровнем моря 2000 м. При проведении испытаний на высоте над уровнем моря, отличающейся от 2000 м, необходимо учитывать поправочные множители, приведенные в ГОСТ 12.2.091-2002.					

Таблица 2.8

Конечное значение диапазона измерений входного сигнала, В	Испытательное напряжение, В, между					
	корпусом	входом		выходом 1	цепью питания	
	входом, выходом 1, выходом 2, цепью питания	выходом 1, выходом 2	цепью питания	выходом 2	выходом 1, выходом 2	
1; 5; 10; 60; 100	740	490	1350	350	1350	
150	1400	820				
250	2300	1350				
500	3700	2200				2200
1000	5550	3200				3200
Примечание – Значения испытательного напряжения приведены для высоты места проведения испытаний над уровнем моря 2000 м. При проведении испытаний на высоте над уровнем моря, отличающейся от 2000 м, необходимо учитывать поправочные множители, приведенные в ГОСТ 12.2.091-2002.						

2.25 Мощность, потребляемая ИП от измерительной цепи при входном сигнале, равном конечному значению диапазона измерений, и от цепи питания, не более значений, приведенных в таблице 2.9.

Таблица 2.9

Тип ИП	Конечное значение диапазона измерений входного сигнала	Мощность, потребляемая от	
		измерительной цепи, В·А, не более	цепи питания, В·А, не более
1	2	3	4
ЭП8556	5 мА;	0,005	5,5
	75 мВ	0,005	
ЭП8557	1 В	0,005	5,5
	5 В	0,01	
	10 В	0,05	
	60 В	0,1	
	100 В	0,1	
	150 В	0,1	
	250 В	0,1	
	500 В	0,15	
1000 В	0,3		

2.26 Габаритные размеры ИП не более 110x120x125 мм.

2.27 Масса ИП не более 1,0 кг.

2.28 Средняя наработка на отказ ИП с учетом технического обслуживания не менее 50000 ч.

2.29 Среднее время восстановления работоспособного состояния ИП не более 2 ч.

2.30 Средний срок службы ИП не менее 10 лет.

## 3 Комплект поставки

3.1 Комплект поставки ИП соответствует указанному в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Количество	
		ЭП8556	ЭП8557
ЗЭП.499.877	Преобразователь измерительный постоянного тока ЭП8556	1	
ЗЭП.499.877	Преобразователь измерительный напряжения постоянного тока ЭП8557		1
ЗЭП.499.877 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 *	1 *
МП.ВТ.140-2006	Методика поверки	1 *	1 *
ЗЭП.499.877- 01 ПС	Паспорт	1	
ЗЭП.499.877- 02 ПС	Паспорт		1
8ЭП.832.781	Коробка картонная упаковочная	1	1
* Для партии ИП, предназначенных одному потребителю, количество экземпляров руководства по эксплуатации и методики поверки должно оговариваться при заказе.			

## 4 Конструкция

4.1 ИП конструктивно состоит из следующих основных узлов:

- основания с двумя клеммными колодками;
- крышки корпуса;
- двух крышек клеммных колодок;
- двух или трех печатных плат (в зависимости от модификации ИП) с элементами схемы и трансформаторами гальванической развязки;
- трансформатора питания, расположенного на основании.

Основание с клеммными колодками, крышка корпуса, крышки клеммных колодок выполнены из изоляционного материала.

В клеммных колодках размещены зажимы для подключения внешних цепей. Зажимы обеспечивают подключение медных или алюминиевых проводов сечением от 1 до 6 мм<sup>2</sup>.

Зажимы для подключения внешних цепей защищены от случайного прикасания при помощи двух крышек клеммных колодок, в которых имеются отверстия для пломбирования.

Крышка корпуса крепится к основанию при помощи двух винтов М3. Для обеспечения герметичного соединения крышки с основанием используется резиновая прокладка, размещаемая в пазе основания.

Крепление ИП к щиту производится со снятыми крышками клеммных колодок двумя винтами М4 через отверстия, имеющиеся в основании.

## 5 Маркировка и пломбирование

5.1 На крышке корпуса крепится табличка с указанием всех необходимых параметров ИП и схема подключения внешних цепей.

5.2 ИП имеют оттиск клейма ОТК и оттиск клейма поверителя на винтах, крепящих крышку корпуса к основанию.

5.3 На транспортной таре нанесены манипуляционные знаки "Верх", "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от влаги" по ГОСТ 14192-96.

## 6 Размещение и монтаж

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

6.2 Перед установкой ИП на объекте необходимо:

- снять крышки, закрывающие клеммные колодки;
- установить ИП на рабочее место и закрепить с помощью двух винтов М4, проложив под каждый винт плоскую и пружинную шайбы.

6.3 Внешние соединения следует выполнять в соответствии со схемами подключения, приведенными в приложении Б.

Суммарное сопротивление пары проводов, подключаемых к входу ИП ЭП8556/2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22, 24, 26, должно быть не более 0,035 Ом.

6.4 После выполнения внешних подключений необходимо установить крышки, закрывающие клеммные колодки, и опломбировать крышку, защищающую зажимы подключения цепей с опасным напряжением от случайного прикасания, пропустив леску (или проволоку) через отверстие в крышке корпуса ИП и паз, имеющийся между клеммной колодкой и крышкой клеммной колодки. При проведении пломбирования обеспечить натяжение лески, исключающее снятие крышки без применения инструмента.

6.5 При включении ИП необходимо соблюдать следующую последовательность действий:

- подать напряжение питания;
- подать входной сигнал.

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

## 7 Меры безопасности

7.1 По степени защиты от поражения электрическим током ИП соответствуют классу оборудования II по ГОСТ 12.2.091-2002.

7.2 Персонал, допущенный к работе с ИП, должен:

- знать ИП в объеме настоящего РЭ;
- иметь допуск к работе с электрическими установками напряжением до 1000 В.

**7.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

**- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИП СО СНЯТОЙ КРЫШКОЙ КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ, ЗАЩИЩАЮЩЕЙ ЗАЖИМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЦЕПЕЙ С ОПАСНЫМ НАПРЯЖЕНИЕМ ОТ СЛУЧАЙНОГО ПРИКАСАНИЯ. ПЛОМБА И КРЫШКА КЛЕММНОЙ КОЛОДКИ ДОЛЖНЫ СНИМАТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖА ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ И ВЫДАЧИ ПИСЬМЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ РЕГЛАМЕНТНЫХ ИЛИ ДРУГИХ ВИДОВ РАБОТ;**

**- ПРОВОДИТЬ ВНЕШНИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НЕ ОТКЛЮЧИВ ПИТАНИЕ И ВХОДНОЙ СИГНАЛ;**

**- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИП ПРИ ОБРЫВАХ ПРОВОДОВ ВНЕШНИХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ.**

7.4 Опасный фактор – напряжение питания 220 В, а для ИП ЭП8557 дополнительно входное напряжение (см.таблицу 2.2).

Меры защиты от опасного фактора – соблюдение условий пп.7.2, 7.3.

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

7.5 При проведении поверки и при эксплуатации ИП должны соблюдаться требования документов: "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

7.6 Противопожарная защита в помещениях, где эксплуатируются ИП, должна достигаться:

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

## 8 Методика поверки

8.1 Поверка ИП проводится в соответствии с документом “Преобразователи измерительные постоянного тока ЭП8556 и напряжения постоянного тока ЭП8557. Методика поверки. МП.ВТ.140–2006.”

## 9 Техническое обслуживание

9.1 Эксплуатационный надзор за работой ИП проводится лицами, знающими ИП в объеме настоящего РЭ и имеющими допуск к работе с электрическими установками напряжением до 1000 В.

### 9.2 Плановые ревизии

Плановые ревизии ИП проводят один раз в год.

В программу плановой ревизии входит проверка ИП в соответствии с методикой проверки МП.ВТ.140 2006.

При несоответствии ИП требованиям настоящего РЭ по вопросу ремонта обращаться к изготовителю ИП.

## 10 Транспортирование

10.1 Транспортирование ИП может осуществляться закрытым железнодорожным или автомобильным транспортом по ГОСТ 12997-84.

10.2 Условия транспортирования ИП должны соответствовать условиям хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

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

10.4 В качестве транспортной тары применяются фанерные или дощатые ящики.

При упаковывании ИП в ящики масса брутто грузового места при пересылке железнодорожным и автомобильным транспортом не более 80 кг, при пересылке почтой – не более 20 кг.

Габаритные размеры грузового места (длина, ширина и высота) не более 940х612х522 мм.

10.5 При погрузке, разгрузке и транспортировании ИП необходимо руководствоваться требованиями, обусловленными манипуляционными знаками "Верх", "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от влаги" по ГОСТ 14192-96, нанесенными на транспортную тару.

## 11 Хранение

11.1 Хранение ИП на складах должно проводиться на стеллажах в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре 25 °С (условия хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150-69).

В помещениях для хранения не должно быть пыли, а также газов и паров, вызывающих коррозию.

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

## 12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие ИП требованиям технических условий ТУ РБ 300080696.056-2000 и настоящего РЭ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 мес со дня ввода ИП в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения – 6 мес с момента изготовления ИП.

12.3 По вопросам гарантийного обслуживания и ремонта обращаться к изготовителю по адресу: Республика Беларусь, 210015, г.Витебск, а/я 23, ООО “МНПП “Электроприбор”, тел./факс (10-375-212) 372-816, (10-375- 212) 374-624, тел. (10-375-212) 374-715; для абонентов РБ тел./факс (0212) 372-816, (0212) 374-624, тел. (0212) 374-715; [electropribor@mail.ru](mailto:electropribor@mail.ru); [www.electropribor.com](http://www.electropribor.com).

12.4 Сервисное обслуживание в послегарантийный период изготовитель осуществляет по отдельному договору.

Приложение А  
(обязательное)

Габаритные и установочные размеры ИП

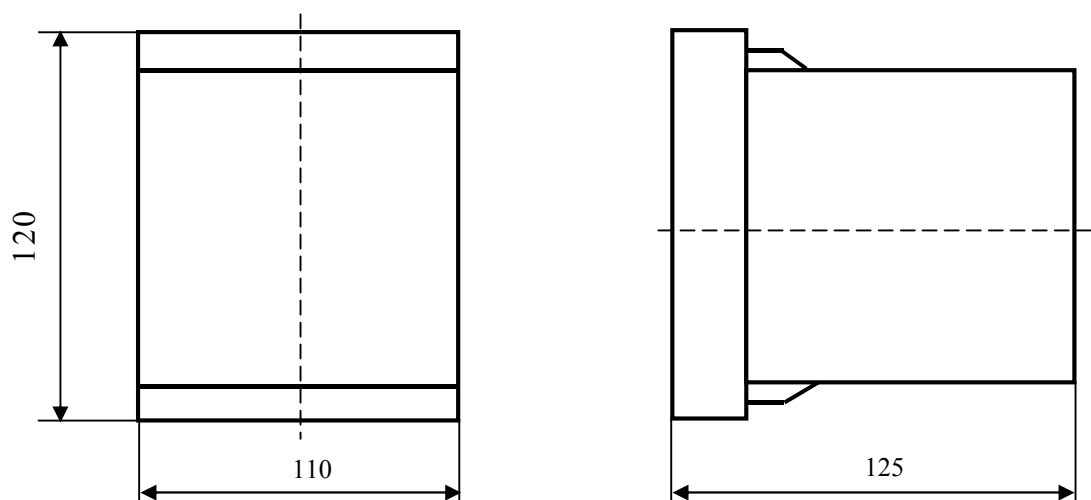


Рисунок А.1 – Габаритные размеры ИП

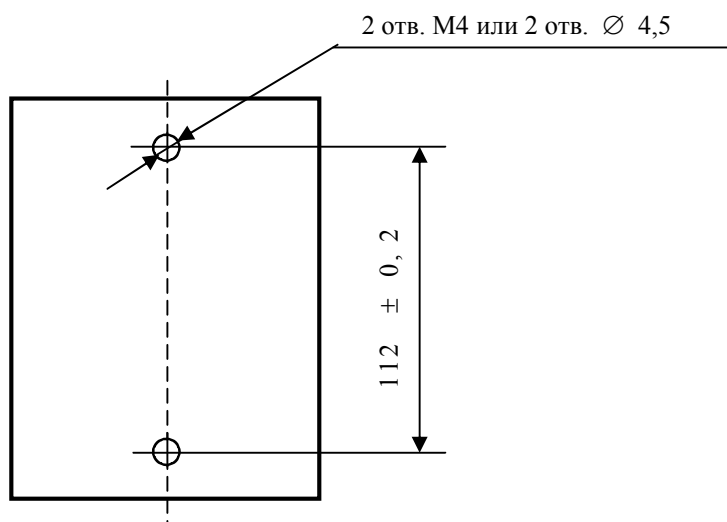


Рисунок А.2 – Установочные размеры ИП



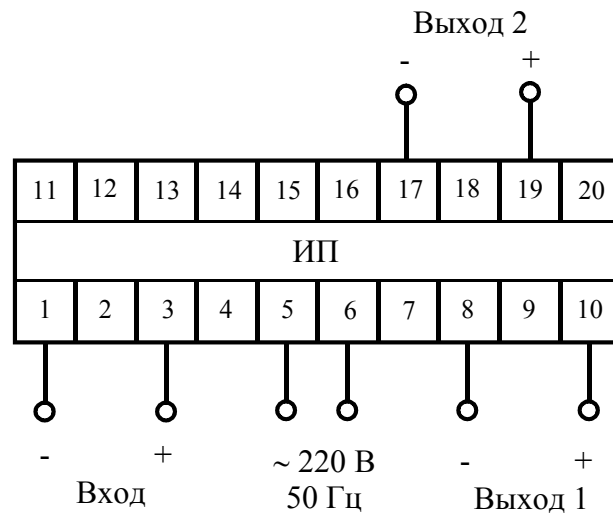


Рисунок Б.3 – Схема электрическая подключения  
ИП ЭП8556/7-10, 21-24 и ИП ЭП8557/3, 4, 9, 10

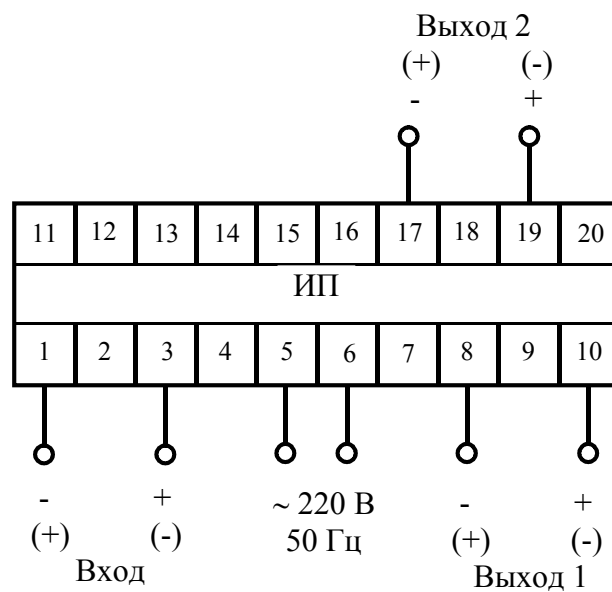


Рисунок Б.4 – Схема электрическая подключения  
ИП ЭП8556/11, 12, 25, 26 и ИП ЭП8557/6, 12

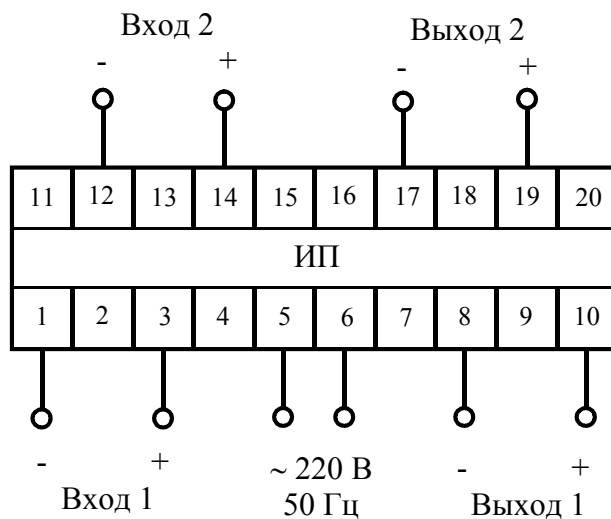


Рисунок Б.5 – Схема электрическая подключения  
ИП ЭП8556/13

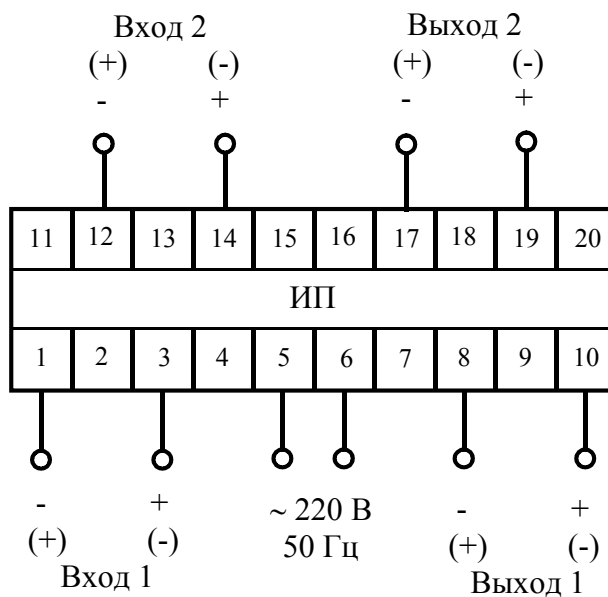


Рисунок Б.6 – Схема электрическая подключения  
ИП ЭП8556/14

