



Республика Беларусь
ООО “МНПП “Электроприбор”

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ
ЧАСТОТЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
ЭП8528

Руководство по эксплуатации

ЗЭП.499.876 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

Вводная часть	3
1 Назначение	3
2 Технические данные	4
3 Комплектность	8
4 Конструкция ИП	8
5 Маркировка и пломбирование	9
6 Размещение и монтаж	9
7 Меры безопасности	10
8 Поверка ИП	11
9 Транспортирование	11
10 Хранение	12
11 Утилизация	12
12 Гарантии изготовителя	12
Приложение А (обязательное) Габаритные и установочные размеры ИП ...	13
Приложение Б (обязательное) Схемы электрические подключения ИП	15

Руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления работников эксплуатации с техническими характеристиками, монтажом и обслуживанием преобразователя измерительного частоты переменного тока ЭП8528 (далее – ИП).

1 Назначение

1.1 ИП предназначен для линейного преобразования частоты переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

В ИП обеспечивается гальваническое разделение входной и выходной цепи.

Класс точности ИП – 0,05.

1.2 ИП может применяться для контроля частоты переменного тока в составе автоматизированных систем управления на объектах электроэнергетики в различных отраслях промышленности.

1.3 Рабочие условия применения

1.3.1 ИП относится к изделиям ГСП третьего порядка по ГОСТ 12997-84.

1.3.2 По устойчивости к воздействию атмосферного давления ИП относится к группе Р1 по ГОСТ 12997–84 и предназначен для эксплуатации при атмосферном давлении 84 –106,7 кПа (630 – 800 мм Hg).

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

1.3.4 По устойчивости к механическим воздействиям ИП относится к виброустойчивым и вибропрочным, группа N1 по ГОСТ 12997–84.

1.3.5 По степени защиты от поражения электрическим током ИП соответствует классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

1.3.6 Питание ИП ЭП8528/1 – ЭП8528/7 осуществляется от измерительной цепи, а питание ЭП8528/8 - ЭП8528/14 осуществляется от сети переменного тока напряжением $(220 \pm \frac{22}{-33})$ V, частотой $(50 \pm 0,5)$ Hz.

1.3.7 ИП является однофункциональным, взаимозаменяемым, восстанавливаемым, ремонтируемым изделием.

1.3.8 Каждый ИП выполнен в едином корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и панелях с передним присоединением монтажных проводов.

При заказе и в документации другой продукции, в которой ИП могут быть применены, необходимо указать:

- сокращенное наименование, модификацию ИП;
- номинальное значение входного напряжения;
- питание ИП;
- обозначение технических условий;
- вид крепления (только при креплении на DIN-рейку 35 мм);
- количество ИП.

Пример записи при заказе:

1 ИП ЭП8528/1, 220 V, от измерительной цепи, ТУ РБ 300080696.028-2000, 10 шт;

2 ИП ЭП8628/11, 220 V, от сети 220 V, 50 Hz, ТУ РБ 300080696.028-2000, 10 шт;

3 ИП ЭП8528/2, 100 V, от измерительной цепи, ТУ РБ 300080696.028-2000, крепление на DIN-рейку 35 мм, 10 шт.

2 Технические данные

2.1 Основные характеристики входных и выходных сигналов, диапазон изменений сопротивления нагрузки в зависимости от модификации ИП, соответствуют значениям, приведенным в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Модификация ИП	Входной сигнал			Диапазон изменений выходного сигнала, mA	Диапазон изменений сопротивления нагрузки, kΩ	Источник питания ИП
	Номинальное значение входного напряжения, V	Диапазон измерений частоты, Hz	Номинальное значение частоты, Hz			
ЭП8528/1	100 или 220	45 – 55	50	0 – 5	0 – 3,0	Измерительная цепь
ЭП8528/2		48 – 52		0 – 5	0 – 3,0	
ЭП8528/3		49 – 51		0 – 5	0 – 3,0	
ЭП8528/4		45 – 55		4 – 20	0 – 0,5	
ЭП8528/5		48 – 52		4 – 20	0 – 0,5	
ЭП8528/6		49 – 51		4 – 20	0 – 0,5	
ЭП8528/7		47 – 52		0 – 5	0 – 3,0	
ЭП8528/8	100 или 220	45 – 55	50	0 – 5	0 – 3,0	Сеть 220 V, 50 Hz
ЭП8528/9		48 – 52		0 – 5	0 – 3,0	
ЭП8528/10		49 – 51		0 – 5	0 – 3,0	
ЭП8528/11		45 – 55		4 – 20	0 – 0,5	
ЭП8528/12		48 – 52		4 – 20	0 – 0,5	
ЭП8528/13		49 – 51		4 – 20	0 – 0,5	
ЭП8528/14		47 – 52		0 – 5	0 – 3,0	

2.2 Мощность, потребляемая ИП от измерительной цепи и от цепи питания, не более 3 В·А.

2.3 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (далее – основной погрешности) ИП равны $\pm 0,05$ % от нормирующего значения, равного номинальному значению частоты входного сигнала.

2.4 ИП соответствует требованию пункта 2.3 при изменении сопротивления нагрузки в пределах от 0 до 3 kΩ или от 0 до 0,5 kΩ для соответствующих исполнений, указанных в таблице 2.1.

2.5 Время установления рабочего режима ИП не более 0,5 h.

Время непрерывной работы ИП не ограничено.

2.6 Пульсация выходного сигнала ИП на максимальном сопротивлении нагрузки не более 90 mV для ЭП8528/1–ЭП8528/3, ЭП8528/7–ЭП8528/10, ЭП8528/14 и 60 mV для ЭП8528/4–ЭП8528/6, ЭП8528/11–ЭП8528/13.

2.7 Время установления выходного сигнала ИП при скачкообразном изменении входного сигнала от минимального значения до любого в пределах диапазона измерений не более 0,5 s.

2.8 ИП устойчив к воздействию следующих климатических факторов:

- температуры окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 50 °С;
- относительной влажности окружающего воздуха (95 ± 3) % при температуре 35 °С.

2.9 Пределы допускаемых дополнительных погрешностей (далее - дополнительных погрешностей) ИП, вызванных изменением влияющих величин от нормальных значений, указанных в таблице 2.2 равны:

а) $\pm 0,05$ % – при изменении температуры окружающего воздуха от (20 ± 2) °С до минус 30 °С и плюс 50 °С на каждые 10 °С;

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

в) $\pm 0,1$ % – при влиянии внешнего однородного магнитного поля переменного тока частоты 50 Hz, с магнитной индукцией 0,5 мТ при самом неблагоприятном направлении и фазе магнитного поля;

г) $\pm 0,025$ % - при изменении напряжения измерительной цепи для ИП ЭП8528/1-ЭП8528/7 от номинального значения 220 до 242 и 187 V или 100 V до 110 и 85 V и цепи питания для ИП ЭП8528/8 - ЭП8528/14 от номинального значения 220 до 242 и 187 V.

Таблица 2.2

Влияющий фактор	Нормальное значение
1 Температура окружающего воздуха, °С	20 ± 2
2 Относительная влажность окружающего воздуха, %	30 – 80
3 Атмосферное давление, kPa (mm Hg)	84 – 106,7 (630 – 800)
4 Сопротивление нагрузки, кΩ: ЭП8528/1-ЭП8528/3, ЭП8528/7-ЭП8528/10, ЭП8528/14 ЭП8528/4-ЭП8528/6, ЭП8528/11- ЭП8528/13	$2,5 \pm 0,5$ $0,4 \pm 0,1$
5 Напряжение входного сигнала, V: - для ИП с номинальным напряжением 100 V - для ИП с номинальным напряжением 220 V	100 ± 2 $220 \pm 4,4$
6 Форма кривой напряжения переменного тока измеряемого сигнала, %	Синусоидальная с коэффициентом нелинейных искажений не более 2 %
7 Магнитное и электрическое поля	Практическое отсутствие магнитного и электрического полей кроме земного
8 Напряжение источника питания, В	$220 \pm 4,4$
9 Частота источника питания, Hz	$50 \pm 0,5$
10 Форма кривой напряжения питания, %	Синусоидальная с коэффициентом нелинейных искажений не более 5 %
11 Рабочее положение ИП	Любое

2.10 ИП выдерживает без повреждений:

- а) двухчасовую перегрузку входным напряжением, равным 120 % номинального;
- б) девять перегрузок входным напряжением, равным 150 % номинального, с длительностью 0,5 с и интервалом между двумя перегрузками 15 с.

Выходное напряжение при перегрузке не более 30 V на максимальном сопротивлении нагрузки.

2.11 ИП выдерживает без повреждений разрыв цепи нагрузки в течение 4 h при номинальных значениях частоты и напряжения входного сигнала.

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

2.12 При заземление любого выходного зажима ИП соответствует требованиям пункта 2.3.

2.13 Внешние подключения выполняются при помощи клеммной колодки ИП.

Каждый зажим клеммной колодки обеспечивает подключение медных или алюминиевых проводов, выпускаемых по действующей документации, сечением от 1 до 6 мм².

Зажимы клеммной колодки обеспечивают надежный контакт и исключают возможность самоотвинчивания.

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

2.14 ИП устойчив и прочен к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 55 Hz при амплитуде смещения 0,15 mm.

2.15 Степень защиты ИП по ГОСТ 14254-96:

- IP20 для клемм подключения;
- IP40 для остальных частей оболочки ИП.

2.16 ИП в транспортной таре выдерживает без повреждений:

- а) воздействие температуры от минус 50 °C до плюс 50 °C;
- б) воздействие относительной влажности (95 ± 3) % при температуре 35 °C;

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

2.18 На корпусе ИП должны быть предусмотрены места для нанесения оттиска клейма отдела технического контроля (далее – ОТК) и оттиска клейма знака поверки средств измерений (далее – Знак поверки).

Место и способ нанесения оттисков клейм должны соответствовать КД.

2.19 Требования по электромагнитной совместимости

ИП по электромагнитной совместимости соответствует требованиям ТР ТС 020/2011, ГОСТ Р 51522.1-2011 для оборудования класса А.

2.19.1 Уровень промышленных радиопомех, создаваемых ИП, не превышает значений, установленных в ГОСТ Р 51522.1-2011, ГОСТ Р 51318.11-2006 для оборудования класса А, группы 1.

2.19.2 ИП устойчив к радиочастотному электромагнитному полю по испытательному уровню 2 и критерию качества функционирования А согласно ГОСТ Р 51522.1-2011, СТБ IEC 61000-4-3-2009.

2.19.3 ИП устойчив к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями, по испытательному уровню 2 и критерию качества функционирования А согласно ГОСТ Р 51522.1-2011, СТБ IEC 61000-4-6-2011.

2.19.4 ИП должен быть устойчив к магнитному полю промышленной частоты по испытательному уровню 4 и критерию качества функционирования А согласно ГОСТ Р 51522.1, СТБ IEC 61000-4-8.

2.19.5 ИП устойчив к электростатическим разрядам по испытательному уровню 2 – для контактного разряда, испытательному уровню 3 – для воздушного разряда и критерию качества функционирования В согласно ГОСТ Р 51522.1-2011, СТБ IEC 61000-4-2-2011.

2.19.6 ИП устойчив к наносекундным импульсным помехам по испытательному уровню 3 и критерию качества функционирования В согласно ГОСТ Р 51522.1-2011, СТБ МЭК 61000-4-4-2006 для ЭП8528/8 – ЭП8528/14.

2.19.7 ИП устойчив к микросекундным импульсным помехам большой энергии по классу условий эксплуатации 3 и критерию качества функционирования В согласно ГОСТ Р 51522.1-2011, СТБ МЭК 61000-4-5-2006 для ЭП8528/8 – ЭП8528/14.

2.19.8 ИП устойчив к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания по классу электромагнитной обстановки 3 и критерию качества функционирования В согласно ГОСТ Р 51522.1-2011, СТБ МЭК 61000-4-11-2006 для ЭП8528/8 – ЭП8528/14.

2.20 ИП по безопасности соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.091-2012.

ИП по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствуют классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

ИП имеют двойную или усиленную изоляцию, соответствуют категории измерения III и степени загрязнения 2 по ГОСТ 12.2.091-2012.

Электрическая изоляция различных цепей ИП между собой и по отношению к корпусу выдерживает в течение 1 min действие испытательного напряжения переменного тока среднеквадратичного значения частотой 50 Hz, величина которого указана в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Испытательное напряжение, V					
корпусом			цепью питания		входом
входом	цепью питания	выходом	входом	выходом	выходом
3540	2230	800	3540	2230	3540

2.21 Габаритные размеры ИП не более 120 x 110 x 70 mm или 120x110x81 mm (при креплении на DIN-рейку 35 mm).

2.22 Масса ИП не более 0,8 kg.

2.23 Средняя наработка на отказ ИП с учетом технического обслуживания не менее 50000 h.

2.23 Среднее время восстановления работоспособности состояния ИП не более 2 h.

2.24 Средний срок службы ИП не менее 10 лет.

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки соответствует указанному в таблице 3.1

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Количество
ЗЭП.499.876	Преобразователь измерительный частоты переменного тока ЭП8528	1
ЗЭП.499.876 ПС	Паспорт	1
МП.ВТ.137-2005	Методика поверки	1*
ЗЭП.499.876 РЭ	Руководство по эксплуатации	1*
8ЭП.832.783	Коробка картонная упаковочная	1

* Для партии ИП, предназначенных одному потребителю, количество экземпляров руководства по эксплуатации и методики поверки оговаривается при заказе.

4 Конструкция ИП

ИП состоит из следующих основных узлов: основания с клеммной колодкой, крышки корпуса, крышки клеммной колодки, зажимов подключения внешних цепей, печатной платы с расположенными на ней элементами электрической схемы, питающего трансформатора и входного трансформатора тока.

Основание с клеммной колодкой, крышка корпуса, крышка клеммной колодки выполнены из изоляционного материала.

Зажимы, установленные в клеммной колодке основания, обеспечивают контакт с подводными проводами. Каждый зажим клеммной колодки обеспечивает подключение медных или алюминиевых проводов сечением от 1 до 6 мм².

Зажимы для подключения внешних цепей защищены от случайного прикасания при помощи крышки клеммной колодки, в которой 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 проводится со снятой крышкой клеммной колодки двумя винтами М4 через отверстия, имеющиеся в основании.

В случае крепления ИП на DIN-рейку предусмотрены два кронштейна, установленные на основании корпуса.

5 Маркировка и пломбирование

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

На табличке также нанесены:

- символ внимания “” для привлечения внимания потребителя к соблюдению мер безопасности при эксплуатации ИП;
- символ оборудования, защищенного двойной или усиленной изоляцией “”;
- символ рода тока входного сигнала “ ~ ”;
- знак утверждения типа “”;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза “”;
- идентификационный номер ИП, состоящий из двух компонентов «XX0000», где:
XX - две последние цифры года изготовления ИП;
0000 - порядковый номер ИП по системе нумерации изготовителя.

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

5.3 На транспортной таре нанесены манипуляционные знаки “Верх”, “Хрупкое. Осторожно”, “Беречь от влаги”, наименование и адрес грузополучателя и пункта назначения, наименование страны-изготовителя, наименование и адрес изготовителя, грузоотправителя и пункта отправления по ГОСТ 14192-96.

6 Размещение и монтаж

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

6.2 Разметка места крепления ИП должна проводиться в соответствии с установочными размерами, приведенными в приложении А.

6.3 В случае крепления ИП на DIN-рейку 35 mm используют два кронштейна, установленные на основании корпуса при помощи винтов. ИП устанавливают на DIN-рейку, защелкнув кронштейны.

6.4 Перед установкой ИП на объекте необходимо:

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

6.5 Внешние цепи следует выполнять в соответствии со схемой подключения, приведенной в приложении Б. Провода всех подключаемых цепей должны располагаться в проводящих желобах или кабелегонах.

6.6 После выполнения внешних подключений необходимо установить крышку, закрывающую клеммную колодку, и опломбировать её, пропустив леску через отверстия в крышке корпуса ИП, через отверстие в крышке клеммной колодки и паз, имеющийся между клеммной колодкой и крышкой клеммной колодки. При проведении пломбирования обеспечить натяжение лески, исключая снятие крышки без применения инструмента.

7 Меры безопасности

7.1 По степени защиты от поражения электрическим током ИП должны соответствовать классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

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 V.

7.3 Устройство защиты от аварийного режима работы устанавливается потребителем в стойки, щиты (панели). Параметры устройства защиты определяются проектами систем, в которых применяется ИП.

Устройство защиты ИП от перегрузки по току должно срабатывать через 5 с при токе, превышающем 150 mA.

Устройство защиты от аварийного режима работы, установленное у потребителя, может оказаться неэффективным, если ИП эксплуатируют в условиях и режимах, отличных от указанных в разделах 1 и 2 настоящего руководства.

7.4 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 ВХОДНОЙ СИГНАЛ И ПИТАНИЕ;**
- **ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИП ПРИ ОБРЫВАХ ПРОВОДОВ ВНЕШНИХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ.**

7.5 Опасные факторы – напряжение входного сигнала 100 или 220 V, напряжение питания 220 V.

Меры защиты от опасного фактора – соблюдение условий пунктов 7.2- 7.4.

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

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

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

8 Поверка ИП

8.1 Поверка ИП проводится в соответствии с документом “Преобразователь измерительный частоты переменного тока ЭП8528. Методика поверки МП.ВТ.137-2005”.

9 Транспортирование

9.1 Транспортирование ИП должно осуществляться закрытым железнодорожным и автомобильным транспортом по ГОСТ 12997–84.

9.2 Транспортирование ИП должно проводиться при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до $(95 \pm 3) \%$ при температуре 35 °С.

9.3 При необходимости особых условий транспортирования это должно оговариваться в договоре на поставку.

9.4 В качестве транспортной тары применяются фанерные, дощатые ящики или ящики из древесноволокнистой плиты.

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

Габаритные размеры грузового места (длина, ширина и высота) не более 940×610×520 mm.

9.5 При погрузке, разгрузке и транспортировании необходимо руководствоваться требованиями, обусловленными манипуляционными знаками “Верх”, “Хрупкое. Осторожно”, “Бережь от влаги” по ГОСТ 14192-96, нанесенными на транспортную тару.

10 Хранение

10.1 Хранение ИП на складах должно проводиться на стеллажах в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха 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.

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

11 Утилизация

11.1 Утилизация осуществляется по утвержденным у потребителя нормативным правовым актам.

11.2 ИП не содержит веществ и компонентов, вредно влияющих на окружающую среду и здоровье человека, поэтому особых мер по защите при утилизации не требуется.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие ИП требованиям технических условий ТУ РБ 300080696.028-2000 и настоящего РЭ при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

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, 210001, г. Витебск, ул. Зеньковой, д. 1, ООО «МНПП «Электроприбор» тел/факс (10-375-212) 67-28-16, (10-375-212) 67-46-24, тел.(10–375-212) 67-47-15, electropribor@mail.ru; www.electropribor.com.

12.4 Изготовитель не осуществляет гарантийное обслуживание при нарушении сохранности оттиска клейма ОТК и оттиска клейма Знака поверки.

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

Приложение А
(обязательное)

Габаритные и установочные размеры ИП

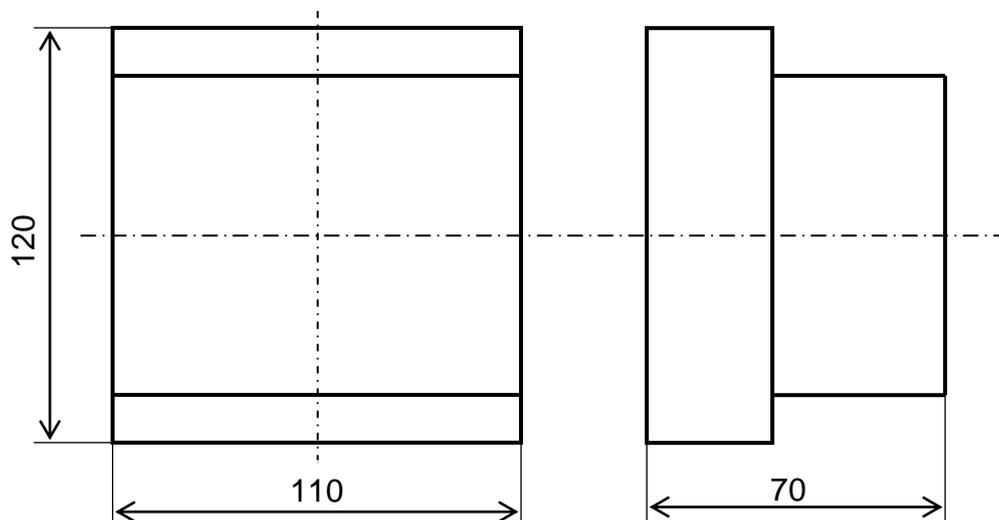


Рисунок А.1– Габаритные размеры ИП

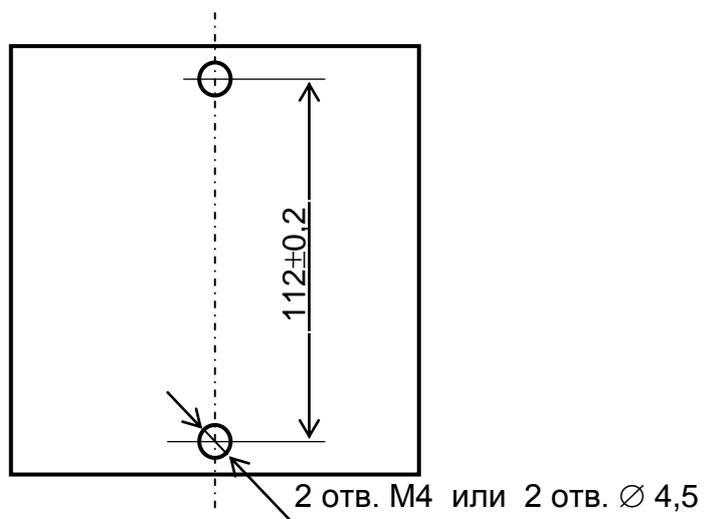
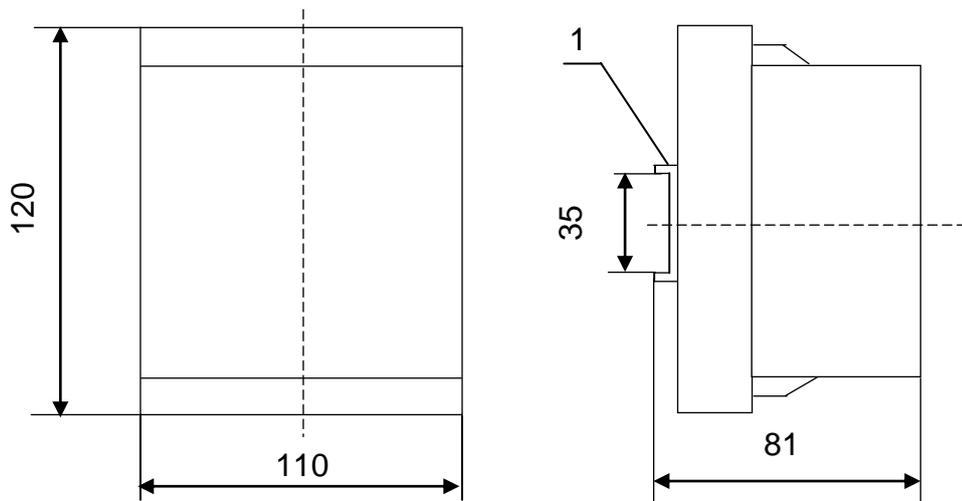


Рисунок А.2 – Установочные размеры ИП



1 – два кронштейна для крепления ИП на DIN-рейку.

**Рисунок Б.3 – Габаритные и установочные размеры ИП
с креплением на DIN – рейку (35 mm)**

Приложение Б
(обязательное)

Схема электрическая подключения ИП

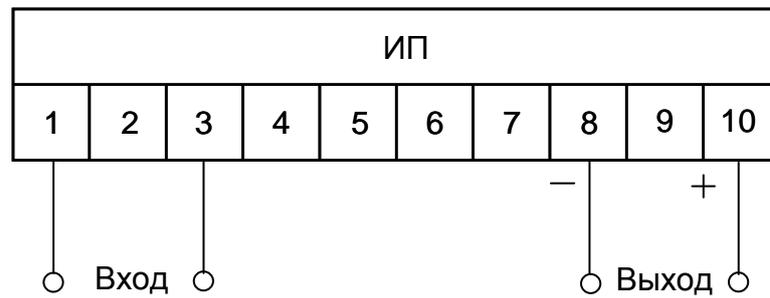


Рисунок Б.1 – Схема подключения ИП ЭП8528/1– ЭП8528/7

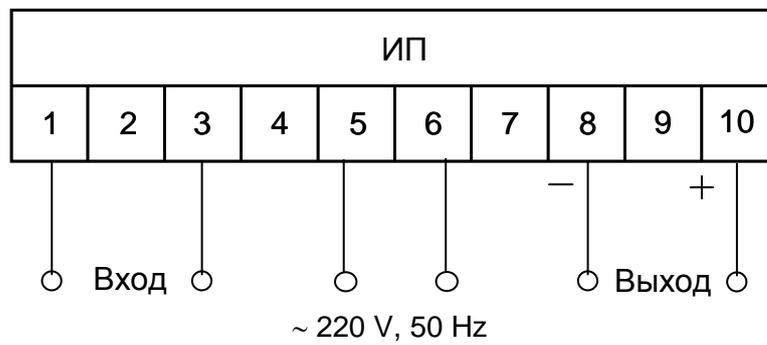


Рисунок Б.2 – Схема подключения ИП ЭП8528/8– ЭП8528/14

