



Устройство сбора и передачи данных  
**УСПД «Гран-Электро-Быт»**

Руководство по эксплуатации  
СИФП 51.00.000 РЭ

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3. КАРТА ЗАКАЗА	4
4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА	4
5. УСТАНОВКА, ПАРАМЕТРИЗАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6
6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	6
7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	7
8. ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ	7
9. УТИЛИЗАЦИЯ	7
10 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	7
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	8
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ	8
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О МОНТАЖЕ	8
ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные и установочные размеры УСПД «Гран-Электро-Быт»	9
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схемы подключений УСПД «Гран-Электро-Быт»	10
ПРИЛОЖЕНИЕ В Сведения о драгоценных металлах, содержащихся в УСПД «Гран-Электро-Быт»	11

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом и техническим описанием, на устройство сбора и передачи данных УСПД «Гран-Электро-Быт» (далее – УСПД), предназначено для изучения прибора и содержит технические характеристики, описание устройства, конструкции, принципа действия, а также сведения необходимые для правильной эксплуатации.

Технический персонал, обслуживающий УСПД, должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации, с инструкцией по эксплуатации всех измерительных приборов и оборудования, используемых при проведении работ, и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

УСПД предназначено для преобразования входных сигналов от многофункциональных микропроцессорных счетчиков электрической энергии с цифровым выходным интерфейсом (далее – счетчиков), хранения, отображения и передачи информации на верхний уровень в структуре многоуровневых автоматизированных систем учета и контроля электроэнергии (далее – АСКУЭ) на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства.

Область применения – в составе автоматизированных систем технического и коммерческого учета электроэнергии на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

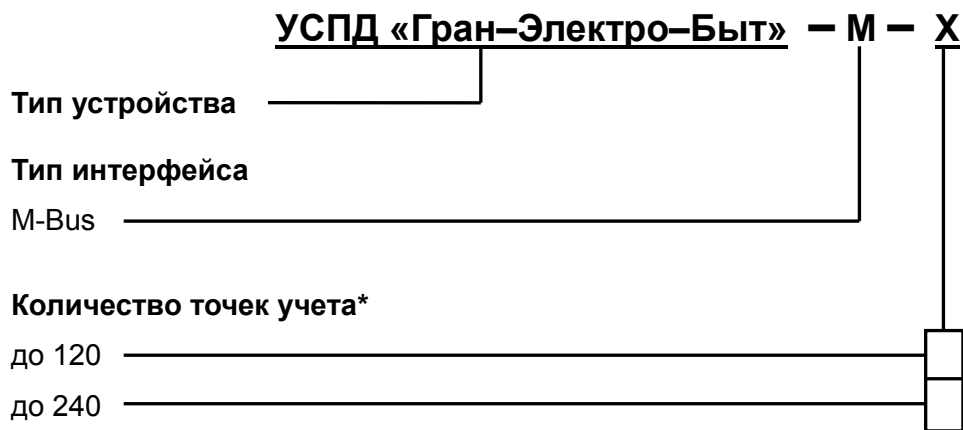
Основные технические характеристики УСПД приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра
Количество точек учета (максимальное количество обслуживаемых устройством счетчиков по цифровым интерфейсам)*	до 240
Напряжение питания от сети переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц, В	от 184 до 264
Сохранение информации при пропадании сетевого напряжения, мес., не менее	6
Количество тарифных зон суток	4
Дискретность задания границ тарифных зон, мин.	30
Количество тарифных сезонов	12
Время установления рабочего режима, мин., не более	1
Время непрерывной работы, мин.	не ограничено
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Габаритные размеры, мм, не более:	555 x 420 x 125
Масса, кг, не более:	15
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 54
Класс оборудования по степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.091-2002	I
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50 000
Средний срок службы, лет, не менее	24
* – Возможно увеличение точек учета свыше 240 за счет каскадного включения нескольких УСПД по интерфейсу RS-485.	

### 3 КАРТА ЗАКАЗА

Заказ УСПД производится по карте заказа представленной на рисунке 1.



\* – Возможно увеличение точек учета свыше 240 за счет каскадного включения нескольких УСПД по интерфейсу RS-485.

Рисунок 1 – Карта заказа.

### 4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Внешний вид УСПД, в конструктивном исполнении в шкафу, показан на рисунке 2.

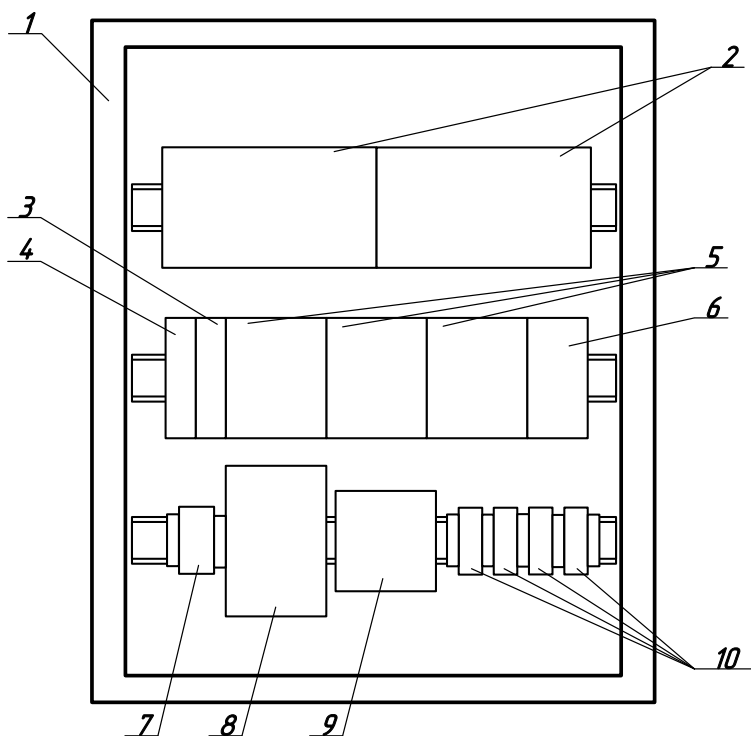


Рисунок 2 – Внешний вид УСПД

УСПД содержит следующие функциональные элементы:

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 – шкаф;                               | 6 – розетка;                 |
| 2 – преобразователь интерфейса «МБ-01»; | 7 – колодка клеммная;        |
| 3 – выключатель автоматический;         | 8 – промышленный контроллер; |
| 4 – лампа сигнальная;                   | 9 – GSM-модем;               |
| 5 – блок питания;                       | 10 – колодка клеммная.       |

УСПД осуществляет взаимодействие по цифровому интерфейсу со счетчиками следующих типов:

- счетчики электрической энергии переменного тока статические «Гран-Электро СС-301» ТУ РБ 100832277.001-2001;
- счетчики статические активной энергии однофазные «Гран-Электро СС-101» ТУ РБ 100832277.004-2006.

Принцип действия УСПД заключается в преобразовании цифровых сигналов от счетчиков электрической энергии в значения параметров электрической энергии (приращение энергии за день, приращение энергии за месяц и т.д.), накоплении, хранении, отображении на экране монитора и передаче на верхний уровень многоуровневых автоматизированных систем учета и контроля электроэнергии.

Пример построения системы АСКУЭ с использованием УСПД «Гран-Электро-Быт» показан на рисунке 3.

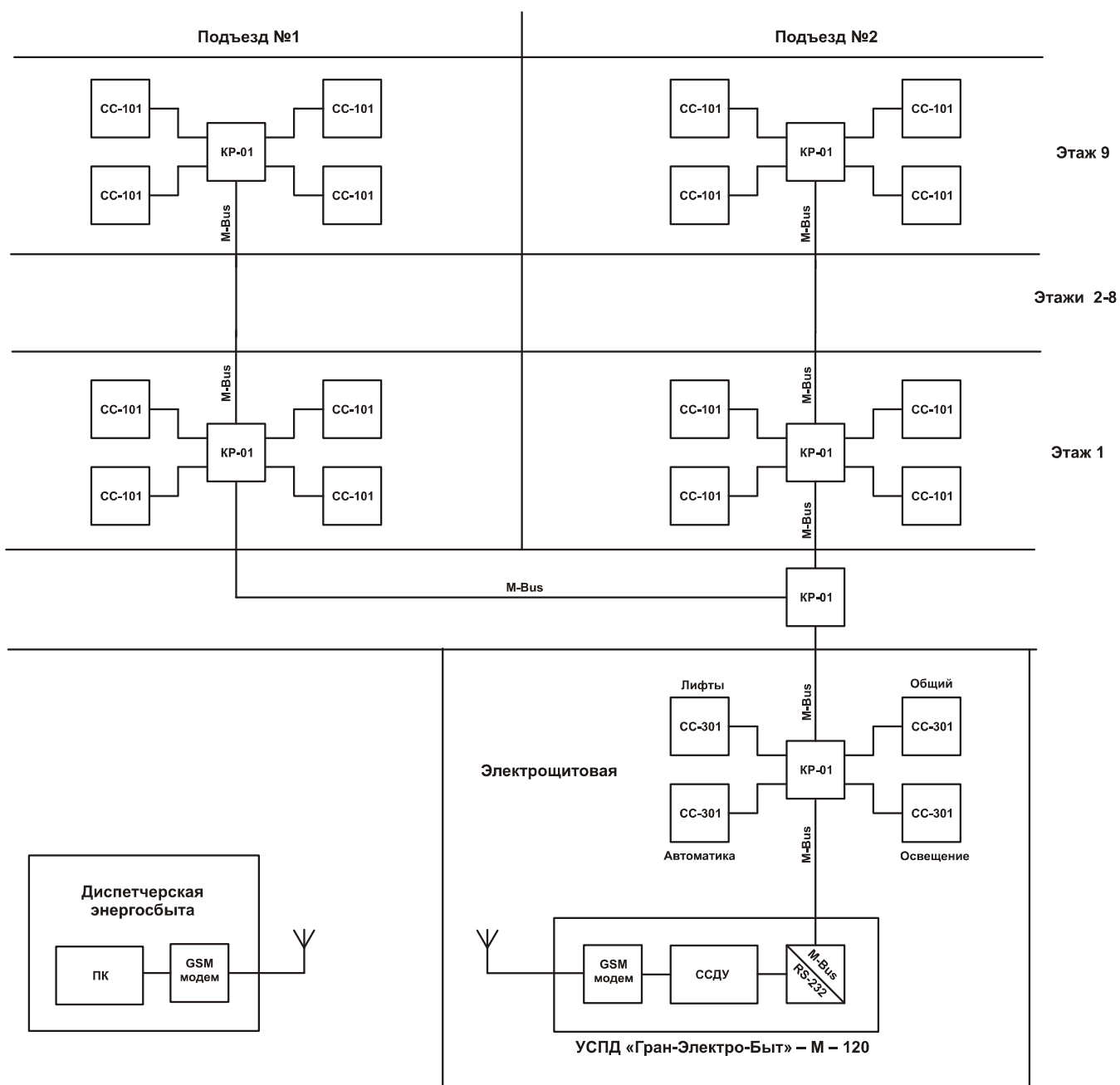


Рисунок 3 – Пример построения системы АСКУЭ для 9-ти этажного 72-х квартирного жилого дома с использованием УСПД «Гран-Электро-Быт».

## **5 УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Монтаж УСПД должен производиться в закрытых помещениях, не имеющих агрессивных паров и газов.

Габаритные и установочные размеры УСПД приведены в Приложении А.

Перед монтажом необходимо извлечь УСПД из индивидуальной упаковки, произвести внешний осмотр и проверить комплектность; убедиться в отсутствии видимых повреждений корпуса.

При подключении аппаратуры связи необходимо соблюдать требования, изложенные в руководствах по эксплуатации на применяемые устройства, а также руководствоваться стандартами на соответствующие интерфейсы.

Схемы подключений УСПД приведены в Приложении Б.

Подключение и отключение заземления и цепей интерфейсов должны производиться при отключенном электропитании.

Режим работы УСПД – непрерывный круглосуточный.

Переход в рабочий режим осуществляется автоматически после подачи напряжения питания. Время установления рабочего режима не более 1 мин.

Проверка работоспособности УСПД осуществляется средствами рабочего программного обеспечения.

Техническое обслуживание заключается в периодической проверке правильности работы УСПД, в регулярном техническом осмотре и в устранении возникающих неисправностей специально подготовленным и допущенным для этих работ персоналом.

## **6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

УСПД соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.091-2002 и ГОСТ 12997-84.

Категория монтажа III.

Степень загрязнения I.

УСПД относится к классу I по способу защиты от поражения электрическим током, согласно ГОСТ 12.2.091-2002.

УСПД снабжено аппаратом защиты от короткого замыкания в первичной цепи источника на ток не более 4 А.

УСПД устойчиво к нагреву и огню, при этом корпус обеспечивает безопасность от распространения огня и не воспламеняется при тепловой перегрузке находящихся под напряжением частей при контакте с ним.

УСПД не предназначено для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах по "Правилам устройства электроустановок потребителей".

При монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации УСПД должны соблюдаться:

- «Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках»;
- ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

УСПД должен быть надежно заземлен при эксплуатации.

Подключение внешних цепей УСПД должно производиться согласно маркировке только при отключенном напряжении питания.

Запрещается пользоваться неисправной аппаратурой и инструментом.

Все операции, связанные с установкой переносных приборов и измерениями, должны исключать касания токоведущих частей.

При проверке электрических цепей необходимо предварительно эти цепи обесточить и проверить отсутствие напряжения вольтметром.

Запрещается производить ремонт УСПД лицам или организациям, не прошедшим обучение и не имеющим разрешение на выполнение указанных работ от предприятия-изготовителя.

К монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации УСПД могут быть допущены лица, прошедшие инструктаж и имеющие квалификационную группу не ниже третьей по технике безопасности работы в действующих электроустановках.

## 7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность УСПД в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию. Срок гарантийного хранения – 6 месяцев.

В случае возникновения неисправности в течение гарантийного срока изготовитель производит гарантийный ремонт. По вопросам гарантийного ремонта необходимо обращаться по адресу:

**220141, Минск, ул. Ф.Скорины, 54а, НПООО «Гран-Система-С», телефон 265-82-09, (+375-29 ) 365-82-09.**

Гарантийные обязательства не распространяются в следующих случаях:

- на УСПД, составные части которого имеют механические повреждения;
- при отсутствии руководства по эксплуатации с отметкой даты продажи;
- при нарушении требований данного руководства по эксплуатации;
- на приборы, введенные в эксплуатацию, в руководствах по эксплуатации которых не заполнен раздел 13 «Свидетельство о монтаже».

## 8 ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Условия транспортирования устройств в транспортной таре изготовителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150 с диапазоном температур от минус 25 °С до 55 °С.

Устройства должны транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, перевозиться автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортироваться в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов в соответствии с типовыми правилами перевозки грузов автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом.

Устройства до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке изготовителя при температуре окружающего воздуха от 0 °С до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 35 °С.

Хранить устройства без упаковки следует при температуре окружающего воздуха от 10 °С до 35 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

В помещениях для хранения содержание пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию, не должно превышать содержание коррозионно-активных агентов для атмосферы типа 1 по ГОСТ 15150.

## 9 УТИЛИЗАЦИЯ

УСПД не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде, поэтому утилизация УСПД может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов.

При утилизации корпус УСПД может быть подвергнут вторичной переработке.

Расчетное количество драгоценных материалов, содержащихся в УСПД, приведено в приложении В.

## 10 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки УСПД указан в таблице 2.

Таблица 2

	Наименование	Количество
СИФП 51.00.000	Устройство сбора и передачи данных УСПД «Гран-Электро-Быт».	1
СИФП 51.00.000 РЭ	Устройство сбора и передачи данных УСПД «Гран-Электро-Быт». Руководство по эксплуатации	1
	Упаковка	1

Переменные данные и заводской номер УСПД приведены в таблице 3.  
Таблица 3

<b>УСПД «Гран-Электро-Быт» – М – _____</b>	
Заводской номер УСПД	
Заводской номер МБ-01	
Количество точек учета	
Дополнительное оборудование	

### 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

УСПД «Гран-Электро-Быт» – М – \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_ соответствуют комплекту конструкторской документации, и признано годным для эксплуатации.

Дата выпуска «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_   
подпись и расшифровка подписи

М.П.

### 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

УСПД «Гран-Электро-Быт» – М – \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Отдел сбыта \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_   
подпись и расшифровка подписи

### 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О МОНТАЖЕ

УСПД «Гран-Электро-Быт» – М – \_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_

Установлено на объекте \_\_\_\_\_ по адресу \_\_\_\_\_

Монтаж выполнен \_\_\_\_\_   
наименование организации осуществившей монтаж, № телефона, № лицензии

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Монтаж произвел \_\_\_\_\_   
подпись и расшифровка подписи

Дата наладки и ввода в эксплуатацию «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

\_\_\_\_\_   
подпись и расшифровка подписи

### **ВНИМАНИЕ!**

**Гарантия не распространяется на устройства, введенные в эксплуатацию, в паспортах которых не заполнен раздел «Свидетельство о монтаже»**



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Габаритные и установочные размеры УСПД «Гран-Электро-Быт»

Габаритные и установочные размеры УСПД указаны на рисунке А.1.

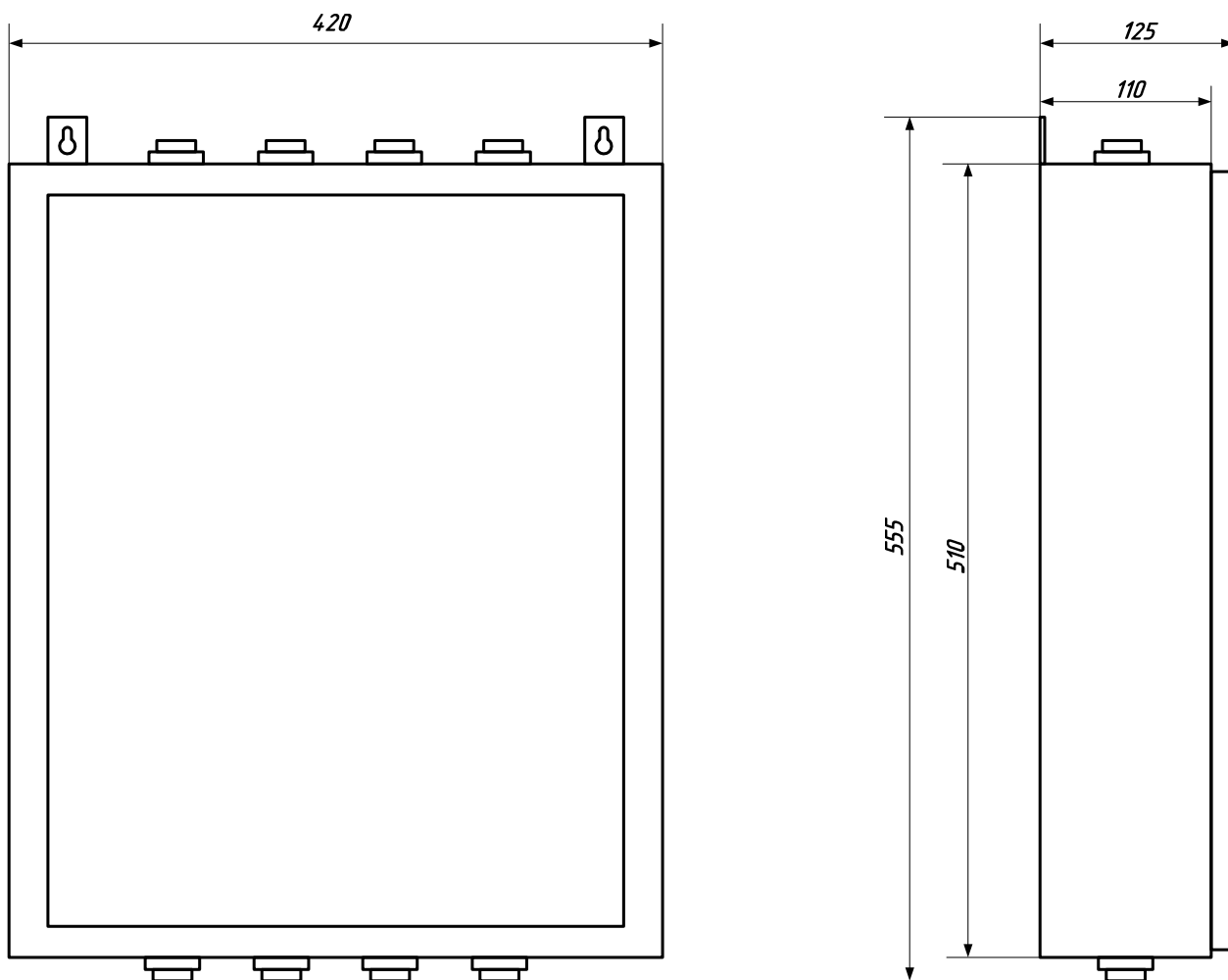


Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры УСПД

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Схемы подключений УСПД «Гран-Электро-Быт»

Схемы подключений УСПД приведены на рисунках Б.1 и Б.2.

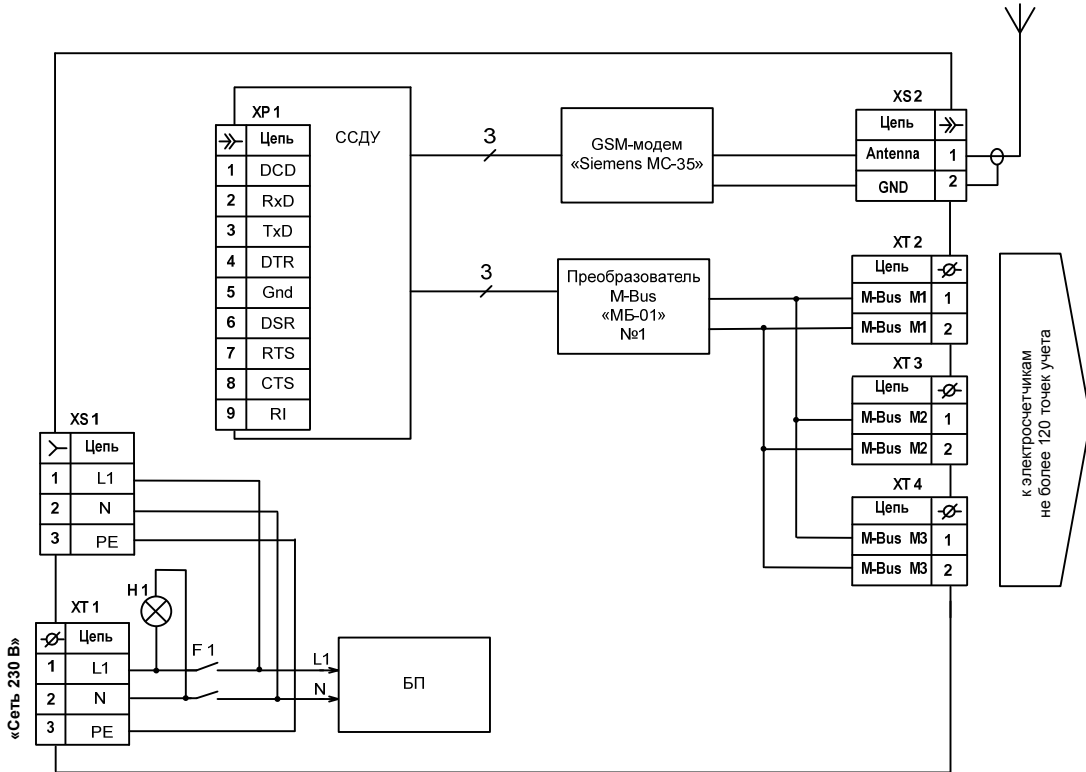


Рисунок Б.1 – Схемы подключений УСПД «Гран-Электро-Быт»-М-120

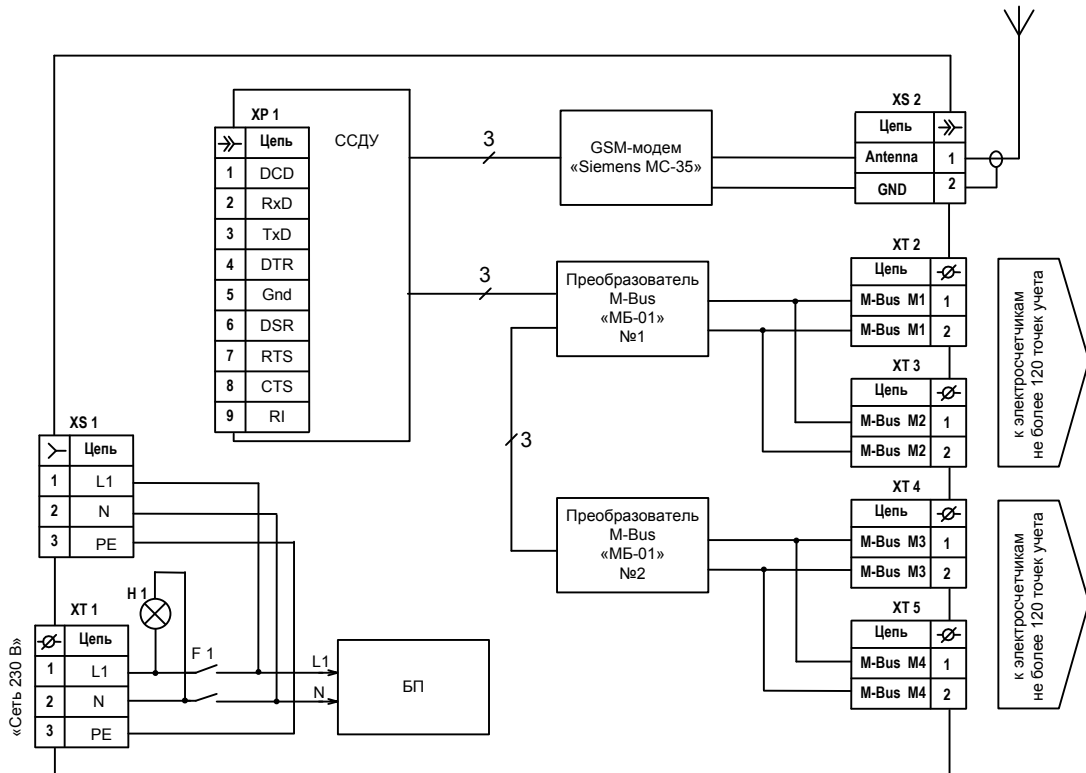


Рисунок Б.2 – Схемы подключений УСПД «Гран-Электро-Быт»-М-240

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Сведения о драгоценных металлах, содержащихся в УСПД «Гран-Электро-Быт»

Расчетное количество драгоценных металлов, содержащихся в УСПД, приведено в таблице В.1. Сведения, приведенные в таблице В.1, являются справочными. Фактическое содержание драгоценных металлов определяется после их списания на основе сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных материалов.

Таблица В.1

Наименование драгоценного металла	Содержание драгоценного металла, г
Золото	0,1298
Серебро	0,8312
Платина	0,0089
Металлы палладиевой группы	0,1531



Изготовитель: НП ООО «ГРАН-СИСТЕМА-С»

Республика Беларусь  
220141, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 54а  
Тел.: (017) 265-82-03, 265-82-09  
E-mail: [info@strumen.com](mailto:info@strumen.com)  
<http://www.strumen.com>, [www.strumen.by](http://www.strumen.by)

Представительства:

г. Брест, тел. (0162) 42-71-06  
г. Витебск, тел. (0212) 24-08-43  
г. Гродно, тел. (0152) 55-12-76  
г. Гомель, тел. (0232) 48-92-03  
г. Могилев, тел. (0222) 28-50-47