

**УСТРОЙСТВА СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
УСПД «Гран»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СИФП 51.00.000 РЭ

Декларация о соответствии Таможенного союза
№ ТС ВУ/112 11.01. ТР020 003 18363 от 05.09.2016



Система менеджмента качества
изготовителя соответствует требованиям
ГОСТ ISO 9001-2015 (ISO 9001:2015)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Технические характеристики	3
1.3 Состав	5
1.4 Комплект поставки	5
1.5 Структурная схема условного обозначения	5
1.6 Устройство и работа УСПД	7
2 МОНТАЖ	8
2.1 Эксплуатационные ограничения	8
2.2 Указание мер безопасности	9
2.3 Подготовка к монтажу	9
2.4 Монтаж	9
2.5 Ввод в эксплуатацию	10
3 РАБОТА И ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
3.1 Параметризация	10
3.2 Техническое обслуживание	10
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	10
5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	11
6 УТИЛИЗАЦИЯ	11
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное) – Внешний вид контроллеров ССДУ	12
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) – Схемы подключений УСПД «Гран» для учета электрической энергии	13
ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное) – Схемы подключений УСПД «Гран» для учета тепла/воды	15
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное) – Схема крепления УСПД	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (рекомендуемое) – Примеры построения системы АСКУЭ	17

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

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

В связи с постоянной работой над усовершенствованием УСПД в конструкции возможны отличия от настоящего описания, не влияющие на технические характеристики и функциональные возможности УСПД.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 УСПД предназначены для сбора и передачи информации на верхний уровень автоматизированных систем контроля и учета энергоресурсов (далее – АСКУЭ) входных сигналов от приборов учета энергоресурсов (далее – счетчики).

Область применения – на предприятиях промышленного и жилищно-коммунального хозяйства, в составе АСКУЭ для контроля за расходом энергоресурсов.

1.1.2 По функциональному назначению УСПД подразделяются на:

- предназначенные для сбора и передачи на верхний уровень данных от приборов учета электрической энергии;
- предназначенные для сбора и передачи на верхний уровень данных от приборов учета тепловой энергии;
- предназначенные для сбора и передачи на верхний уровень данных от приборов учета воды.

1.1.3 УСПД соответствуют ТУ ВУ 100832277.018-2016.

1.1.4 УСПД имеют декларацию о соответствии Таможенного союза ТС ВУ/112 11.01. ТР020 003 18363 от 05.09.2016.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики УСПД приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование характеристики	Значение
Количество точек учета (максимальное количество обслуживаемых устройством счетчиков по цифровым интерфейсам)	до 1000*
Напряжение питания от сети переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц, В	от 187 до 253
Время установления рабочего режима, мин, не более	1
Время непрерывной работы	не ограничено
Потребляемая мощность, В·А, не более	600
Степень защиты, обеспечиваемые оболочками по ГОСТ 14254-96	IP54**
Класс оборудования по степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	1
Группа исполнения по устойчивости от воздействия окружающей среды по ГОСТ 12997-84	В4, но в диапазоне температур от минус 25 °С до 50 °С
Группа исполнения по устойчивости и прочности к воздействию атмосферного давления по ГОСТ 12997-84	Р1

Продолжение таблицы 1.1

Наименование характеристики	Значение
Группа исполнения по устойчивости к механическим воздействиям по ГОСТ 12997-84	N2
Габаритные размеры, мм, не более	555x420x125**
Масса, кг, не более	40
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50 000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Примечания: * – обеспечивается за счет комплектациями несколькими контроллерами; ** – по заказу могут быть УСПД с другими размерами (таблица 1.3) и степенью защиты, обеспечиваемые оболочками IP00, IP31 или IP67	

1.2.2 Основные технические характеристики контроллера ССДУ-02, -03 приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Наименование параметра	Значение
Цифровые интерфейсы в зависимости от модификации (наименование и количество)	Оптический – 1; RS-232 – 3; RS-485 – 1
Оптический порт	по рекомендации ГОСТ IEC 61107-2011
Скорость обмена по оптическому интерфейсу, бит/с	9600
Напряжение питания, В	12...24
Наличие архивов	архив корректировок
Диапазон рабочих частот GSM, MHz	850/900/1800/1900
Класс GPRS	12
Класс GSM	4
Потребляемая мощность, В·А, не более	6
Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	III
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ14254-96	IP52
Средний срок службы ССДУ, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50 000
Габаритные размеры, мм, не более	192x137x49
Масса, кг, не более	1,0

Таблица 1.3 – Габаритные размера УСПД

Габаритные размеры*, мм, не более		
высота	ширина	глубина
390	300	120
395	310	120
435	535	120
510	260	160
515	300	120
515	410	120
600	400	200
630	535	120
700	500	200

* В зависимости от внутренней комплектации и по требованию заказчика габаритные размеры УСПД могут быть отличаться от приведенных в таблице 1.3.

Примечание - Технические характеристики, конструкция, описание устройства, принцип действия других контроллеров приведены в технической документации на данные исполнения.

1.3 Состав

1.3.1 В состав УСПД в зависимости от исполнения входят функциональные элементы:

- контроллеры: ССДУ-02, ССДУ-03, СЭМ, Конус 2000 или др.;
- устройства преобразования интерфейсов связи: RS-232/M-Bus МБ-01 – СИФП 50.00.000, МБ-02 – СИФП 109.00.000; коммуникатор «Гран» – СИФП 75.00.000; РМ-01t – СИФП 84.00.000, РМ-02t – СИФП 114.00.000; ПЕ-01 – СИФП 78.00.000; МПИ-01 – СИФП 98.00.000. Либо другие по требованию заказчика (количество и типы преобразователей интерфейсов определяются модификацией УСПД);
- модуль грозозащиты МГ-485 (СИФП 67.00.000);
- автоматический выключатель, лампа сигнальная, розетка, фильтр сетевой (СИФП 90.00.000), блок питания и т.п.
- соединительные элементы (шины, провода).

1.3.2 Контроллер ССДУ-02 предназначен для построения распределенных систем АСКУЭ на базе однофазных «Гран-Электро СС-101» (далее – СС-101) и трехфазных «Гран-Электро СС-301» (далее – СС-301) счетчиков электрической энергии производства НПООО «Гран-Система-С».

1.3.3 Контроллер ССДУ-03 предназначен для построения распределенных систем АСКУЭ на базе устройств поддерживающих протокол M-BUS (стандарт EN 13757-3).

Внешний вид контроллеров ССДУ приведен в приложении А

1.3.4 Контроллер СЭМ предназначен для построения распределенных систем АСКУЭ на базе однофазных «Гран-Электро СС-101» и трехфазных «Гран-Электро СС-301» счетчиков электрической энергии производства НПООО «Гран-Система-С», применяется для подсчета совмещенного максимума нагрузки энергосистемы.

1.3.5 Контроллер Конус-2000 предназначен для построения распределенных систем АСКУЭ на базе однофазных «Гран-Электро СС-101» и трехфазных «Гран-Электро СС-301» счетчиков электрической энергии производства НПООО «Гран-Система-С».

Примечание – основные технические характеристики, габаритные размеры функциональных элементов УСПД приведены в эксплуатационной документации на них или на сайте <http://strumen.by>.

1.4 Комплект поставки

1.4.1 Комплект поставки УСПД указан в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Обозначение	Наименование	Количество
СИФП 51.00.000	Устройство сбора и передачи данных УСПД «Гран»	1
СИФП 51.00.000 ПС	Устройства сбора и передачи данных УСПД «Гран». Паспорт	1
СИФП 51.00.000 РЭ	Устройства сбора и передачи данных УСПД «Гран». Руководство по эксплуатации.	1*
	Устройство сбора и передачи данных УСПД «Гран». Программное обеспечение для параметризации УСПД	1*
СИФП 51.00.090	Упаковка	1

* – определяется договором на поставку

1.5 Структурная схема условного обозначения

1.5.1 Условное обозначение УСПД «Гран» составляется по структурной схеме, приведенной на рисунках 1.1 и 1.2.

Примеры записи при заказе УСПД и в документации на другую продукцию: *Устройство сбора и передачи данных УСПД «Гран» 230.240.220.000000 ТУ ВУ 100832277.018-2016*.
 Расшифровка записи: Устройство сбора и передачи данных УСПД «Гран» выполненное по ТУ ВУ 100832277.018-2016, где 230 – УСПД предназначены для учета тепла/холода и воды; 240 – связь с приборами учета осуществляется по M-BUS, wM-BUS; 220 – количество подключаемых приборов учета тепла/холода не более 240, приборов учета воды не более 240; 000000 – дополнительные каналы связи отсутствуют.

УСПД «ГРАН »	X	X	X	.	X	X	X	.	X	X	X	.	XX	XX	XX	[X	X	X	X	X	X	X	X	X]
Исполнение (учет):																										
- электрическая энергия ¹⁾	1	1	1																							
- тепло/холод ²⁾	2	2	2																							
- вода ²⁾	3	3	3																							
- канал не используется		0	0																							
Связь с приборами учета:																										
- RS-485					1	1	1																			
- M-BUS					2	2	2																			
- RFt					3	3	3																			
- wM-BUS					4	4	4																			
- WiFi					5	5	5																			
- Ethernet					6	6	6																			
- канал не используется						0	0																			
Количество точек суммарного учета для одного исполнения:																										
- 120									1	1	1															
- 240									2	2	2															
- 254									3	3	3															
- 510									6	6	6															
- 750									4	4	4															
- 1000									5	5	5															
- канал не используется										0	0															
Количество и тип дополнительных каналов связи с верхним уровнем от 1 до N:																										
- RS-485													1X	1X	1X											
- RS-232													3X	3X	3X											
- GSM/GPRS (CSD+GPRS)													4X	4X	4X											
- GPRS (без CSD)													7X	7X	7X											
- WiFi													5X	5X	5X											
- Ethernet													6X	6X	6X											
- канал не используется													00	00	00											
Дополнительное оборудование по выбору:																										
- продолжение																										

Рисунок 1.2

¹⁾ - стандартное исполнение УСПД «Гран», для учета электрической энергии включает в себя контроллер ССДУ-02 без модуля GSM/GPRS. Пример записи УСПД «Гран» 100.300.300.410000 означает, что УСПД предназначен для учета электроэнергии по каналу связи RFt, для 254 точек учета, связь с верхним уровнем осуществляется посредством встроенного GSM/GPRS модуля в ССДУ-02.

²⁾ - стандартное исполнение УСПД «Гран», для учета тепла, воды включает в себя контроллер ССДУ-03 без модуля GSM/GPRS. Пример записи УСПД «Гран» 200.400.100.410000 означает, что УСПД предназначен для учета тепла по каналу связи wM-BUS, для 120 точек учета, связь с верхним уровнем осуществляется посредством встроенного GSM/GPRS модуля в ССДУ-03.

Рисунок 1.1 – Структурная схема условного обозначения УСПД «Гран» (начало)

УСПД «ГРАН»	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Дополнительное оборудование по выбору:														
Выбор контроллера:														
- отсутствует														
- СЭМ 2.1	A													
- СЭМ 3.0 без встроенного GSM/GPRS-модема	B													
- СЭМ 3.0 со встроенным GSM/GPRS-модемом	C													
- Конус-2000	D													
- промышленный ПК (Windows, Linux)	F													
- иное по требованию заказчика	K													
Выбор типа антенны:														
- отсутствует														
- антивандальная антенна	E													
- направленная с усилителем	G													
Степень защиты, обеспечиваемые оболочками по ГОСТ 14254:														
- IP54														
- IP31							N							
- IP67							M							
- иное по требованию заказчика							O							
Выбор типа оболочки:														
- отсутствует														
- материал корпуса из стали с полимерным покрытием							P							
- композитный материал корпуса с защитой от UV-излучения							S							
Наличие антивандального исполнения:														
- отсутствует														
- антивандальное исполнение							V							
Выбор варианта монтажа:														
- отсутствует														
- крепление на опору										T				
Климатическое исполнение оболочки:														
- отсутствует														
- с обогревом (резистор 100 Вт и автоматический термостат)												H		
Источник бесперебойного питания														
- отсутствует														
- источник 650 В·А														W

Рисунок 1.2 – Структурная схема условного обозначения УСПД «Гран»,
дополнительного оборудования (окончание)

1.6 Устройство и работа УСПД

1.6.1 УСПД «Гран» для учета электрической энергии осуществляет взаимодействие по цифровому интерфейсу со счетчиками электрической энергии 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.

1.6.2 УСПД «Гран» с применением GPRS-коммуникатора осуществляет взаимодействие по цифровому интерфейсу с теплосчетчиками следующих типов:

– теплосчетчики «СТРУМЕНЬ ТС-05» ТУ РБ 28661230.008-98;

– теплосчетчики ультразвуковые «СТРУМЕНЬ ТС-07» ТУ РБ 100832277.003-2002;

– теплосчетчики ТС-07-K7 ТУ ВУ 100832277.013-2012.

1.6.3 УСПД «Гран» для учета тепловой энергии осуществляет взаимодействие по цифровому интерфейсу с теплосчетчиками следующих типов:

- теплосчетчики ультразвуковые «СТРУМЕНЬ ТС-07» «компактного» исполнения «СТРУМЕНЬ ТС-07 Х0.Х-111ХХ-К6» (теплосчетчики ТС-07-К6) ТУ РБ 100832277.003-2002;
- теплосчетчики ультразвуковые «СТРУМЕНЬ ТС-07» «компактного» исполнения «СТРУМЕНЬ ТС-07 Х0.Х-131ХХ-К50» (теплосчетчики ТС-07-К50) ТУ РБ 100832277.003-2002;
- теплосчетчики «СТРУМЕНЬ» ТС-05К ТУ ВУ 100832277.015-2012;
- теплосчетчики Ф-Прибор Т230 ТУ ВУ 192335389.001-2015.

1.6.4 УСПД «Гран» для учета воды с применением GPRS-коммуникатора осуществляет взаимодействие по цифровому интерфейсу со счетчиками воды посредством тепловычислителей ТВ-05, ТВ-07, ТВ-07-К7 ТУ ВУ 100832277.008-2012.

1.6.5 УСПД «Гран» для учета воды осуществляет взаимодействие по цифровому интерфейсу со счетчиками воды посредством:

- wMBus радиомодулей «Аrator АРТ-ОMS» и устройств для построения распределенной сети передачи данных по радиоканалу (РК-01t, РМ-02t);
- МС-2 модуль счета импульсов с М-BUS двухканальный;
- МС-4И модуль счета импульсов с М-BUS четырехканальный с индикатором;
- МС-4 модуль счета импульсов с М-BUS четырехканальный без индикатора.
- теплосчетчиков Ф-Прибор Т230 ТУ ВУ 192335389.001-2015.

1.6.6 УСПД имеет модификации в зависимости от количества и типов цифровых интерфейсов для связи со счетчиками, количества обслуживаемых точек учета, количества и типа каналов для связи с верхним уровнем, рабочего температурного диапазона и конструктивного исполнения.

1.6.7 Режим работы УСПД – непрерывный круглосуточный.

1.6.8 Примеры построения системы АСКУЭ с использованием УСПД «Гран» для учета электроэнергии с интерфейсом М-BUS показаны на рисунке Д.1 приложение Д, с интерфейсом RFt – рисунок Д.2.

1.6.9 Пример построения системы АСКУЭ с использованием УСПД «Гран» для учета тепловой энергии с интерфейсом wM-BUS показан на рисунке Д.3 приложение Д.

1.6.10 Пример построения системы АСКУЭ для 9-ти этажного 72-х квартирного жилого дома с использованием УСПД «Гран» для учета расхода воды с интерфейсом М-BUS на 120 точек учета показан на рисунке Д.4 приложение Д.

2 МОНТАЖ

2.1 Эксплуатационные ограничения

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

2.1.2 Габаритные размеры основных исполнений УСПД приведены в таблице 1.3.

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

2.1.4 Примеры схем подключений УСПД приведены в приложениях Б, В.

2.1.5 УСПД снабжено аппаратом защиты от короткого замыкания в первичной цепи источника на ток от 4 до 16 А в зависимости от исполнения.

2.1.6 УСПД не предназначено для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах.

2.1.7 УСПД не предназначено для установки и эксплуатации во взрывоопасных и пожароопасных зонах.

2.2 Указание мер безопасности

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

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

2.2.3 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.

2.2.4 При монтаже, техническом обслуживании и эксплуатации УСПД должны соблюдаться: ТКП 181-2009 «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ТКП 427-2012 «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок». УСПД должен быть надежно заземлен при эксплуатации.

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

2.2.6 Запрещается пользоваться неисправной аппаратурой и инструментом.

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

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

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

2.2.10 УСПД должны быть надежно заземлены при эксплуатации.

2.2.11 УСПД соответствуют требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.0.007.0-75 ГОСТ 12.2.091-2002 и ГОСТ 12997-84. Категория монтажа III. Степень загрязнения I.

2.2.12 УСПД относятся к классу I по способу защиты от поражения электрическим током согласно ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.2.13 УСПД снабжены аппаратом защиты от короткого замыкания в первичной цепи источника на ток от 4 до 16 А.

2.3 Подготовка к монтажу

2.3.1 При получении УСПД необходимо установить сохранность упаковки. В случае ее нарушения следует составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

2.3.2 В зимнее время УСПД необходимо распаковывать в отапливаемом помещении не менее чем через 8 часов после внесения УСПД в помещение.

2.3.3 Проверить комплектность поставки УСПД.

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

2.3.5 Перед монтажом УСПД необходимо выполнить следующие требования: УСПД извлечь из упаковочной коробки непосредственно перед его монтажом; произвести внешний осмотр УСПД, проверить комплектность, отсутствие видимых механических повреждений, наличие и целостность оттисков клейм изготовителя на пломбах и в паспорте прибора, соответствие заводских номеров указанным в паспорте.

2.4 Монтаж

2.4.1 Пример крепления УСПД приведен в приложении Г.

2.5 Ввод в эксплуатацию

2.5.1 При подготовке УСПД к работе необходимо выполнить нижеперечисленные действия.

- проверить правильность подключения к УСПД электропитания;
- проверить правильность подключения интерфейсов;
- подать на УСПД напряжение электропитания.

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

2.5.3 Завершите ввод в эксплуатацию заполнением соответствующего раздела в паспорте на УСПД.

3 РАБОТА И ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Параметризация

3.1.1 Параметризация контроллеров ССДУ-02 осуществляется при помощи утилиты «SSDUUtil». Описание списка настраиваемых параметров можно прочесть в руководстве утилиты «SSDUUtil».

3.1.2 Параметризация контроллеров ССДУ-03 осуществляется при помощи утилиты «SSDUUtilMB». Описание списка настраиваемых параметров можно прочесть в руководстве утилиты «SSDUUtilMB».

3.1.3 Параметризация контроллеров СЭМ, Конус 2000 и др. осуществляется в соответствии с технической документацией на них.

3.2 Техническое обслуживание

3.2.1 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.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Условия транспортирования УСПД в транспортной таре изготовителя должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150 с диапазоном температур от минус 25 °С до 55 °С и относительной влажности (95 ± 3) % при температуре 35 °С. Срок пребывания ТС в соответствующих условиях транспортирования не более одного месяца.

4.2 УСПД 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.

4.3 Хранение УСПД в упаковке должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69 с диапазоном температур от 5 °С до 40 °С и максимальной относительной влажности 80 % при температуре 25 °С. УСПД до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке изготовителя.

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

4.5 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.

5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

5.1 Изготовитель гарантирует работоспособность УСПД в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления. Срок гарантийного хранения – 6 месяцев.

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

**«Отдел технического обслуживания» НПО «Гран-Система-С»,
220141, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 54А, телефон +375 17 265 82 09,
моб. +375 29 365 82 09; www.strumen.by; www.strumen.com.**

5.3 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 паспортах которых не заполнен раздел «Свидетельство о монтаже».

6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Утилизацию производят по истечении срока службы УСПД.

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

6.3 Расчетное количество драгоценных материалов, металлов и их сплавов, содержащихся в УСПД, приведено в паспорте на конкретное исполнение УСПД. Сведения, приведенные в паспорте являются справочными. Фактическое содержание драгоценных металлов определяется после их списания на основе сведений предприятий по переработке вторичных драгоценных материалов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Внешний вид контроллеров ССДУ

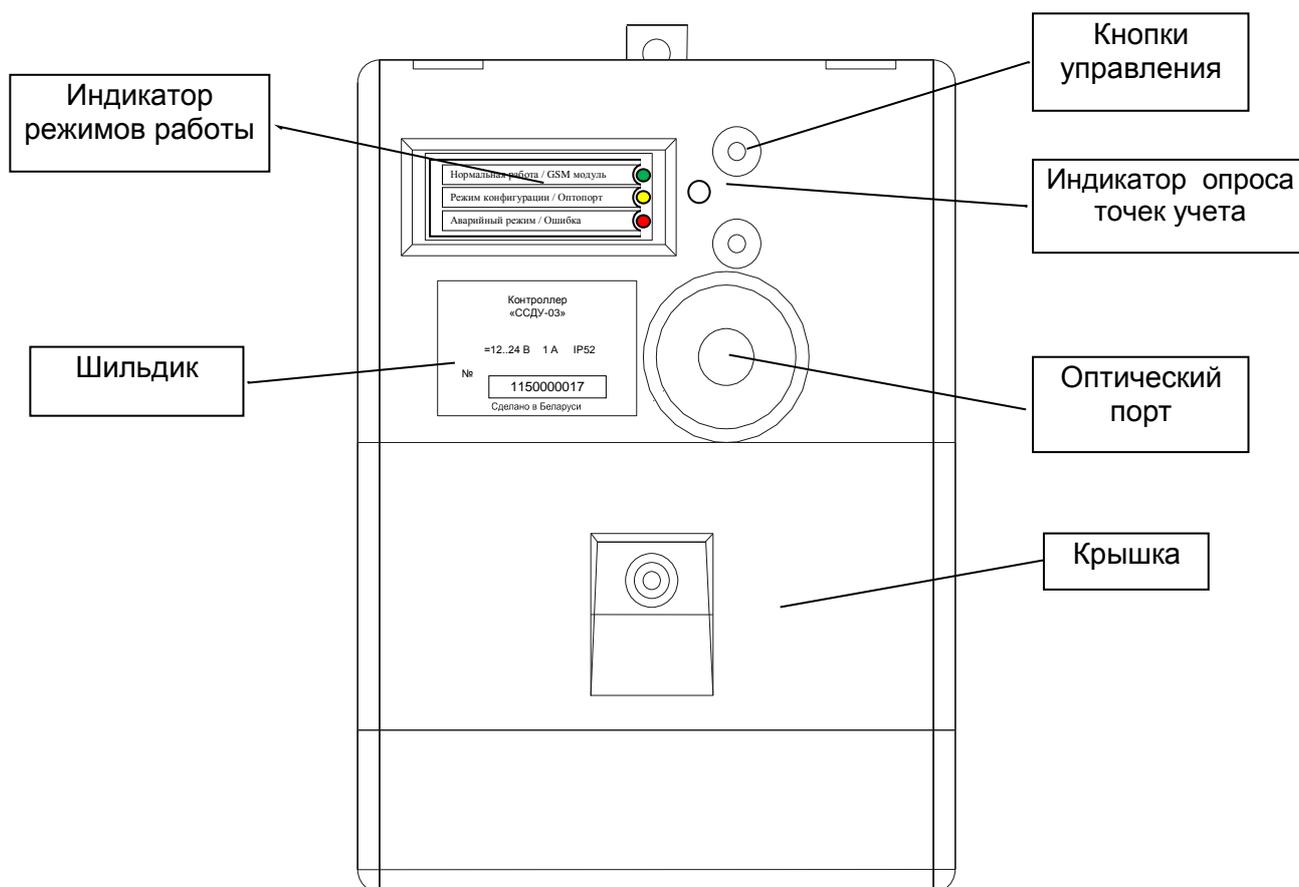


Рисунок А.1 – Внешний вид ССДУ

А.1 Кнопки управления служат для выбора режима работы порта COM1. Нижняя кнопка коммутирует COM1 на оптический интерфейс, при этом загорается светодиод «Режим конфигурации / Оптопорт». Верхняя кнопка коммутирует COM1 на плату расширения, при этом загорается светодиод «Нормальная работа / GSM модуль». Если ССДУ находится в режиме конфигурации, и через оптический интерфейс не было запросов в течение пяти минут, то COM1 будет автоматически коммутирован на плату расширения

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

Схемы подключений УСПД «Гран» для учета электрической энергии

Б.1 Схемы подключений УСПД приведены на рисунках Б.1, Б.2, Б.3.

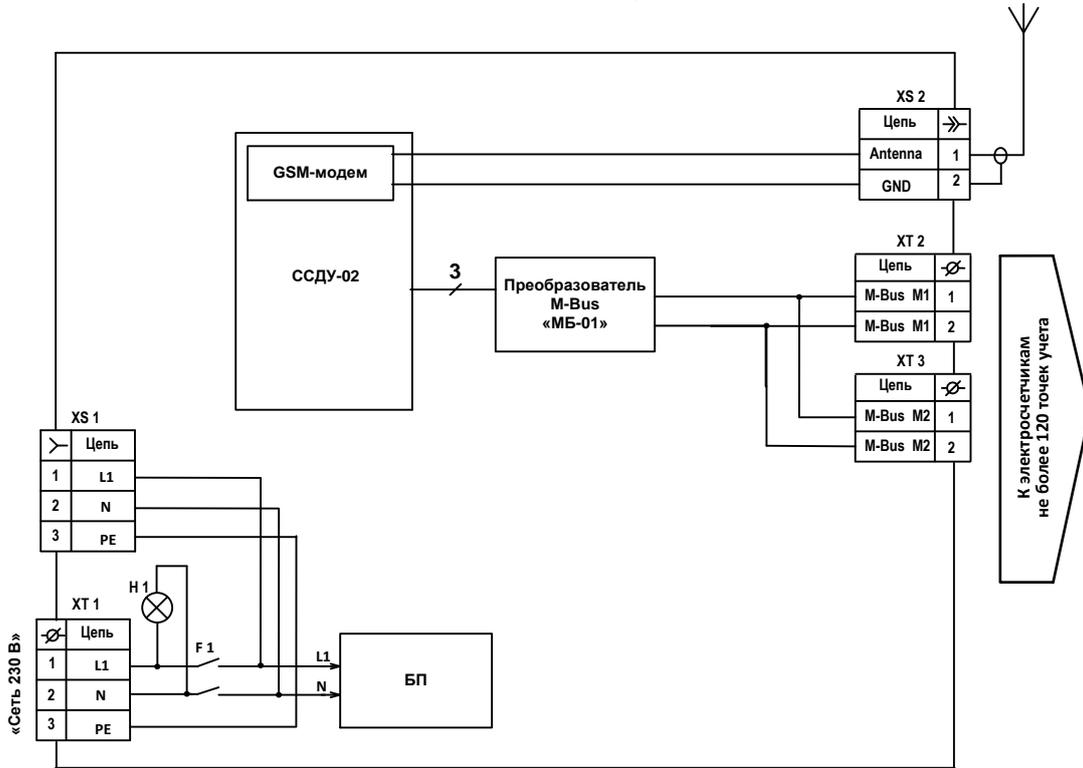


Рисунок Б.1 – Схемы подключений УСПД «Гран» 100.200.100.410000

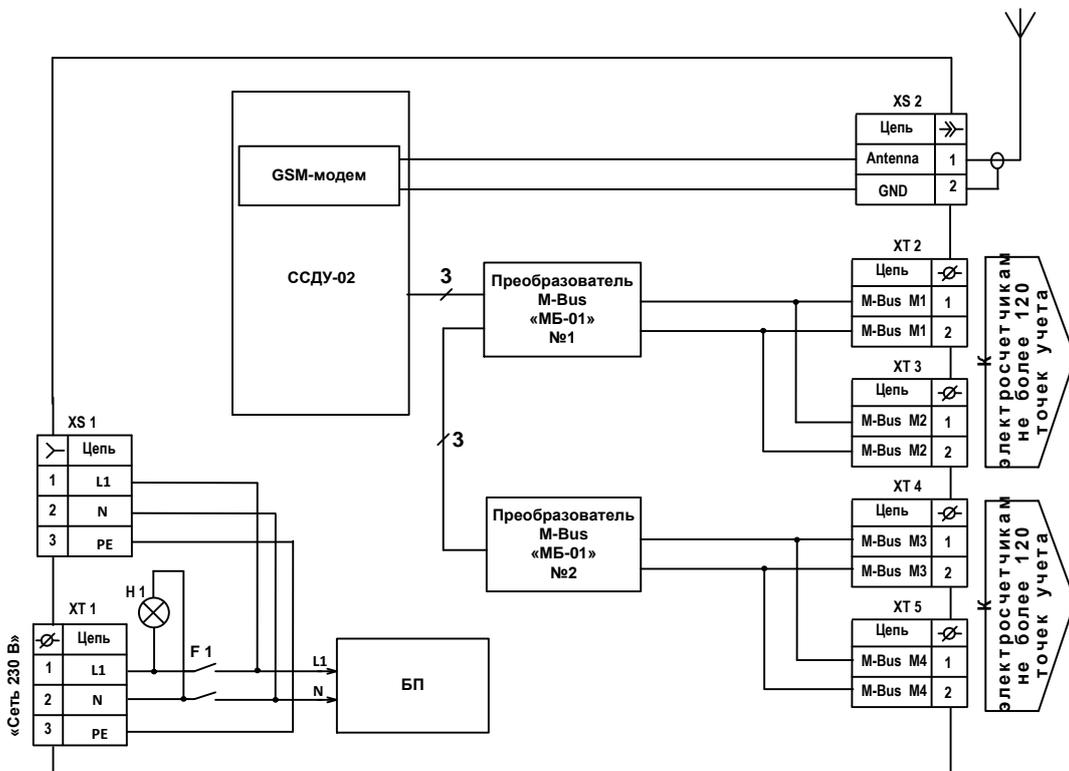


Рисунок Б.2 – Схемы подключений УСПД «Гран» 100.200.200.410000

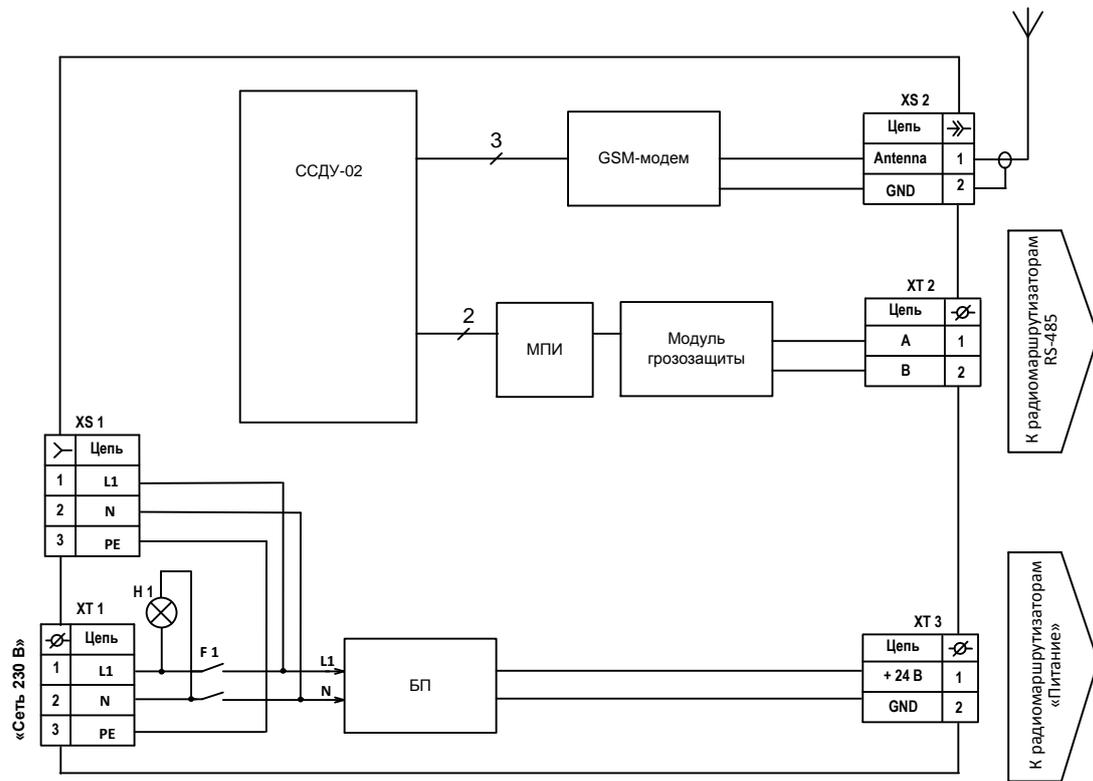


Рисунок Б.3 – Схемы подключений УСПД «Гран» 100.300.300.410000

ПРИЛОЖЕНИЕ В (справочное)

Схемы подключений УСПД «Гран» для учета тепла/воды

В.1 Схемы подключений УСПД приведены на рисунках В.1, В.2.

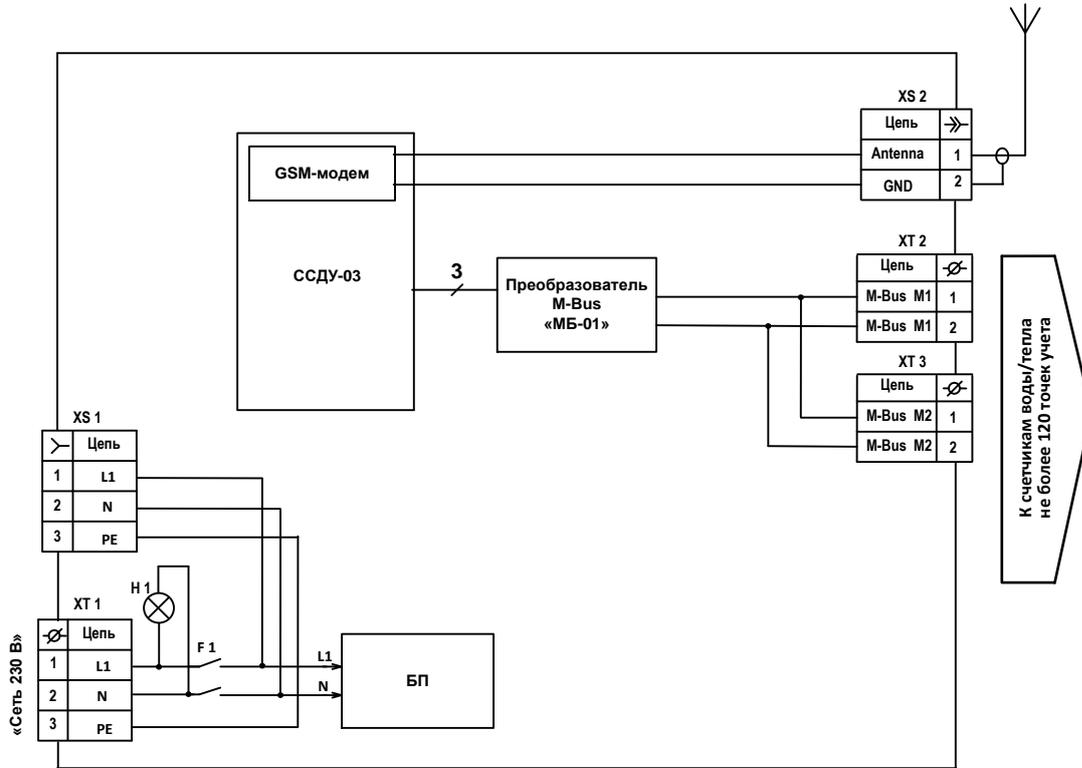


Рисунок В.1 – Схемы подключений УСПД «Гран» 200.200.100.410000

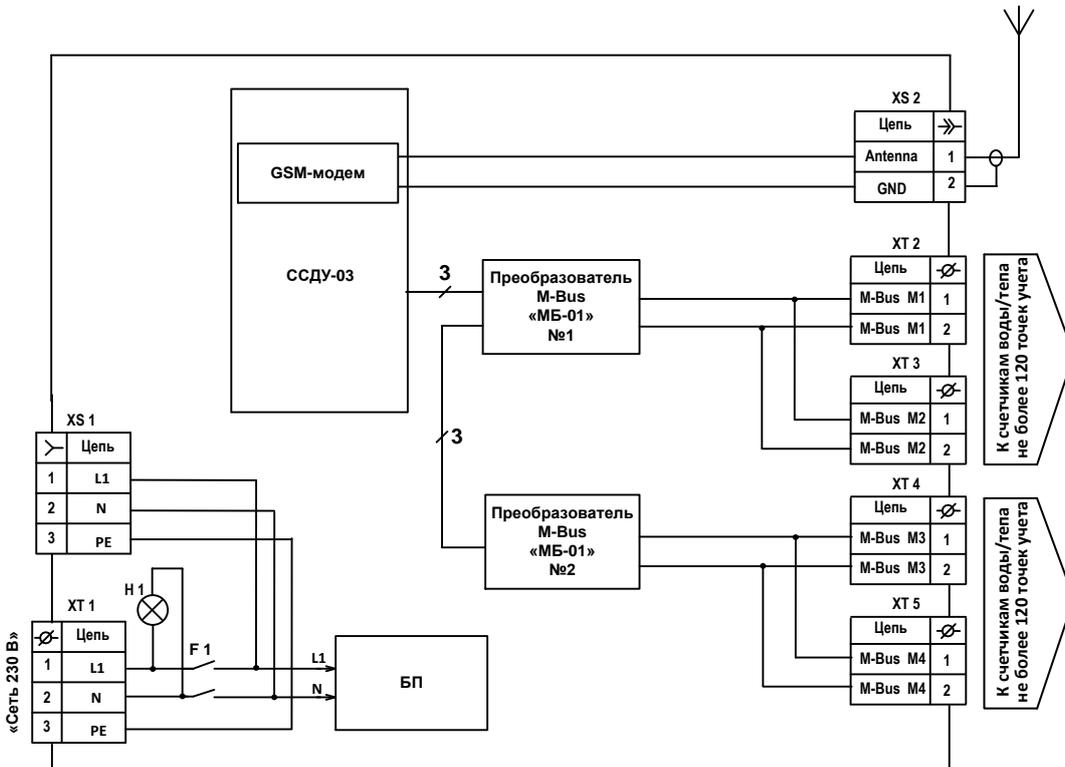
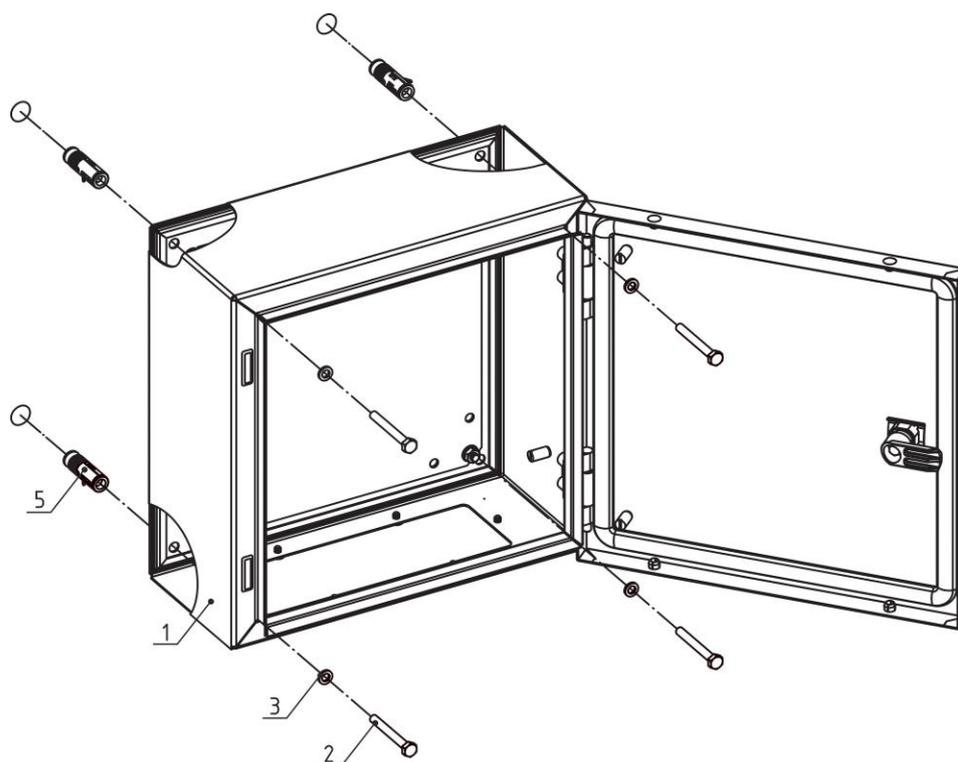


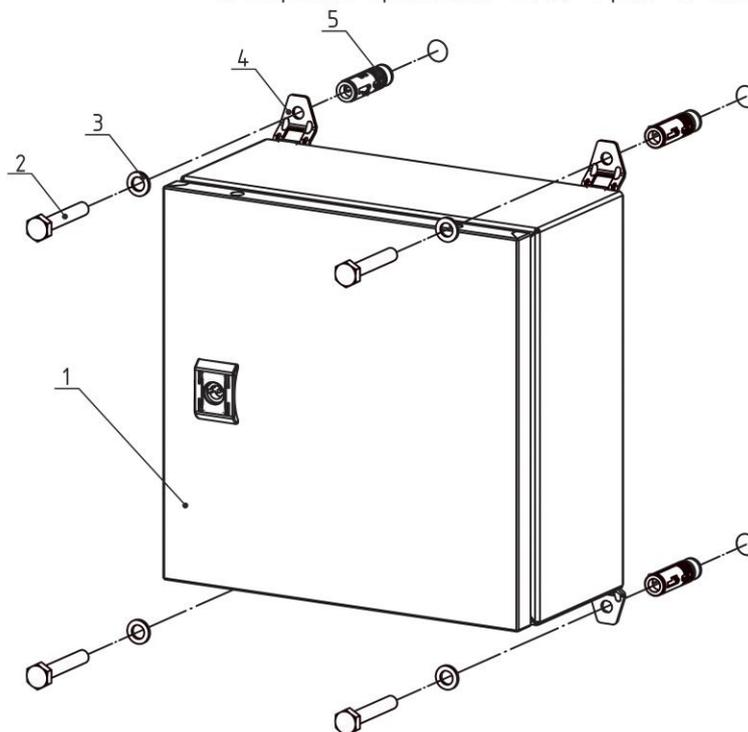
Рисунок В.2 – Схемы подключений УСПД «Гран» 200.200.200.410000

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)**

Схема крепления УСПД



а) Вариант крепления УСПД «Гран» к стене



б) Вариант крепления УСПД «Гран» к стене с кронштейном

Рисунок Г.1 – Пример крепления УСПД «Гран»,
где 1 – корпус УСПД «Гран»; 2 – болт с шестигранной головкой М12-6gx40.109.40X.016
ГОСТ 7798-70; 3 – шайба А.12.01.08кп.016 ГОСТ11371-78; 4 – кронштейн с монтажными
аксессуарами для крепления к корпусу; 5 – анкер DRM М12 – 50

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(рекомендуемое)

Примеры построения системы АСКУЭ

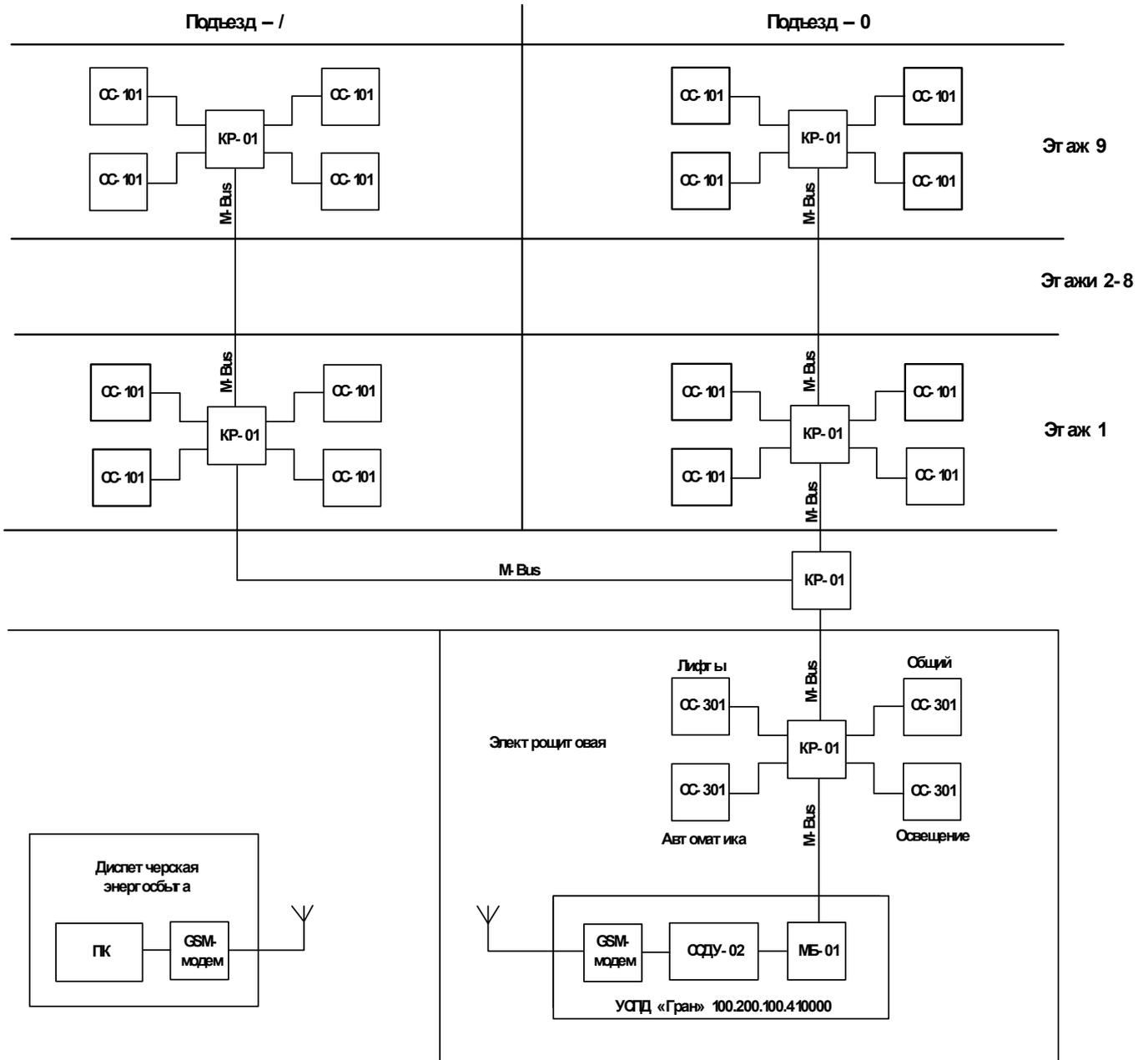


Рисунок Д.1 – Пример построения системы АСКУЭ для 9-ти этажного 72-х квартирного жилого дома с использованием УСПД «Гран» для учета электроэнергии с интерфейсом M-BUS на 120 точек учета

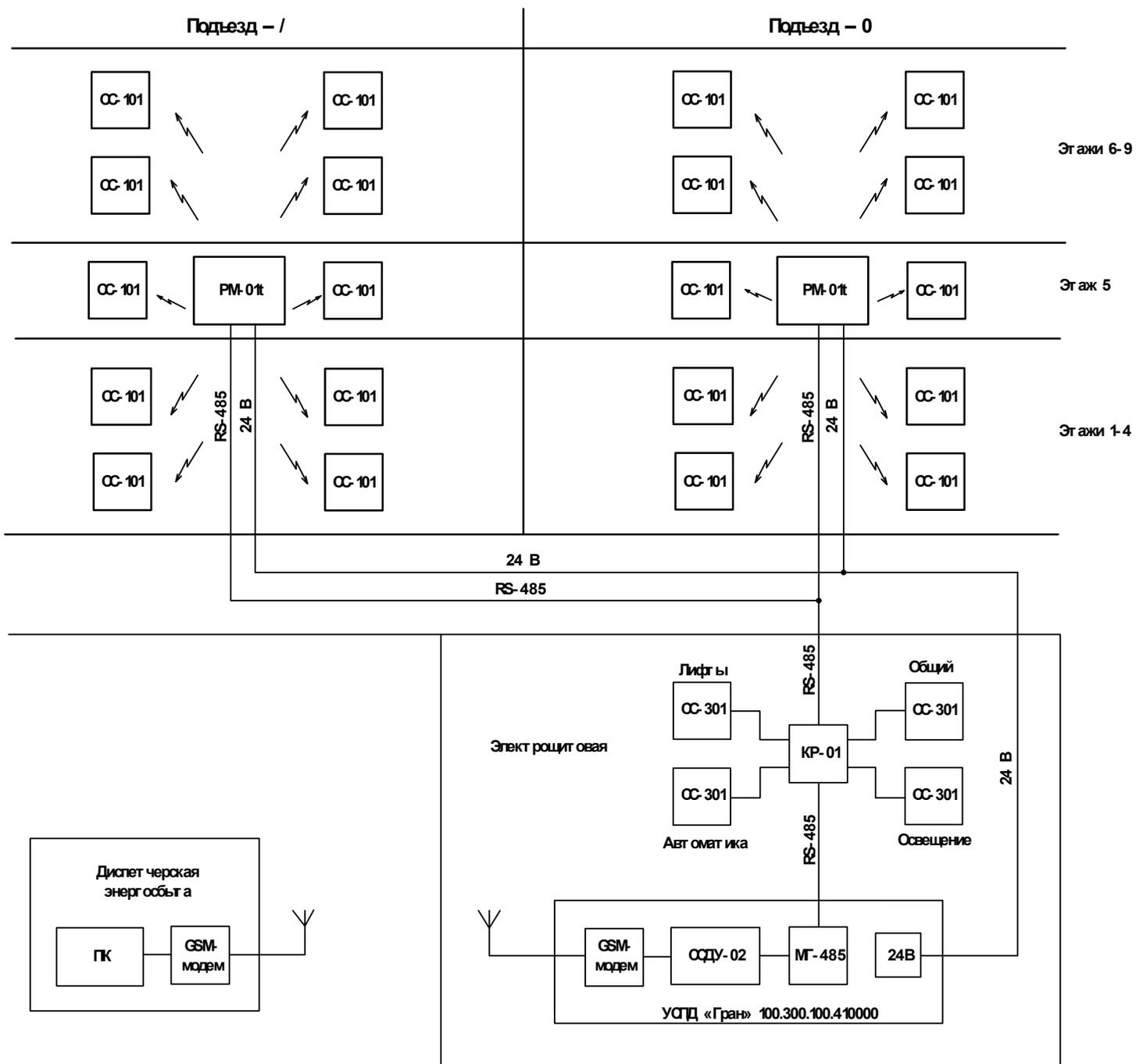


Рисунок Д.2 – Пример построения системы АСКУЭ для 9-ти этажного 72-х квартирного жилого дома с использованием УСПД «Гран» с интерфейсом Rf для связи с приборами учета, количество точек учета - 120

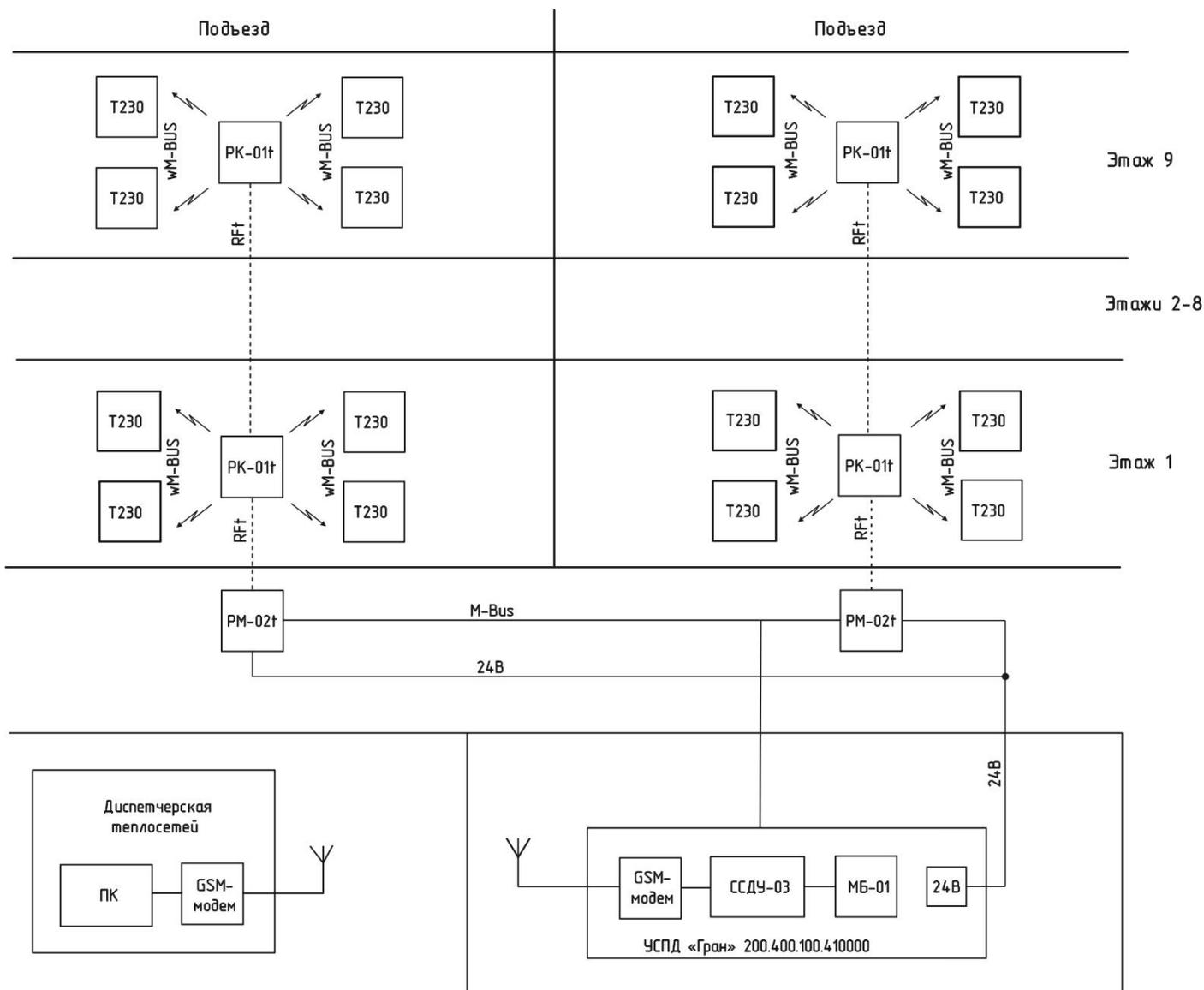


Рисунок Д.3 – Пример построения системы АСКУЭ для 9-ти этажного 72-х квартирного жилого дома с использованием УСПД «Гран» для учета тепловой энергии с интерфейсом wM-BUS на 120 точек учета

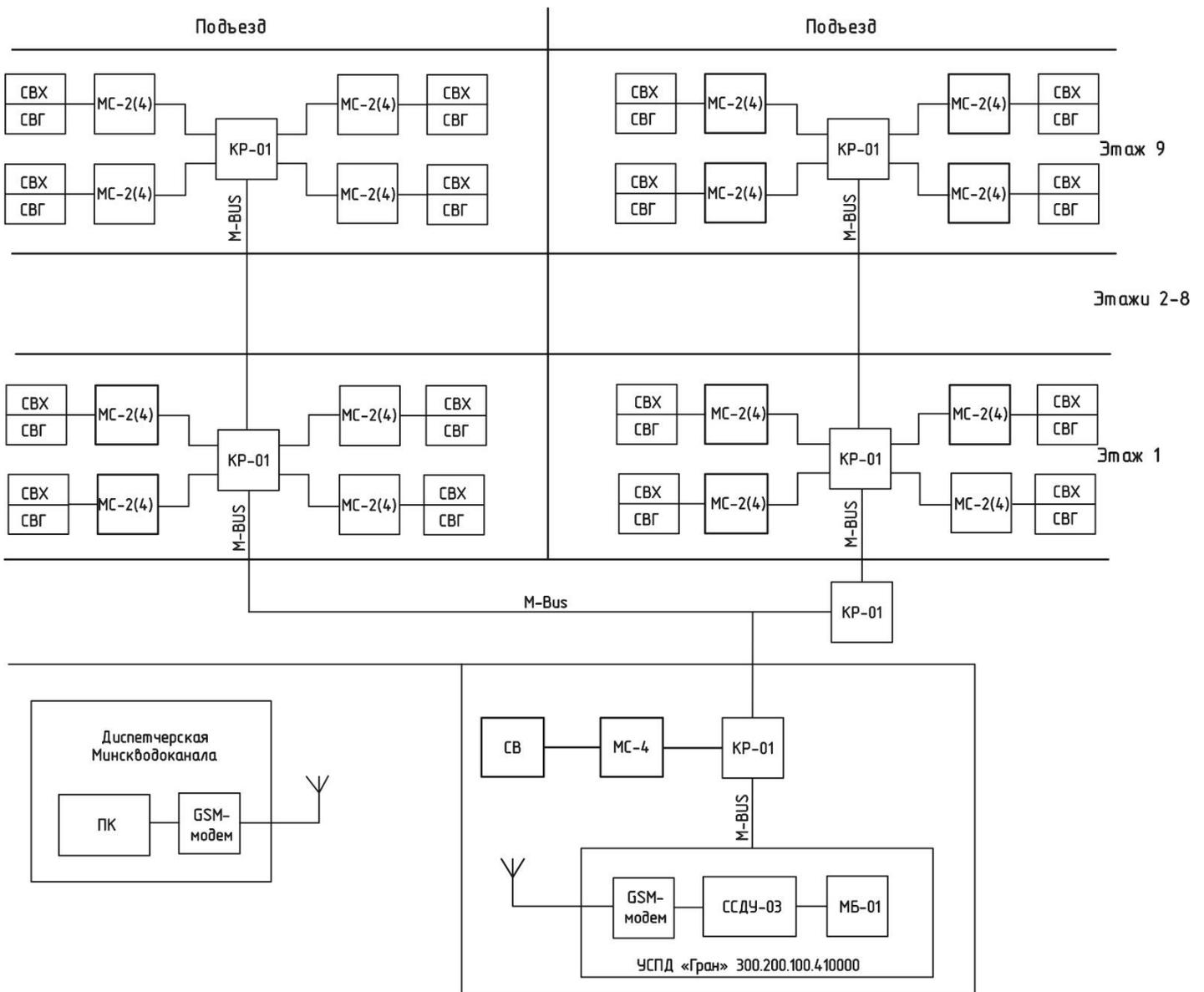


Рисунок Д.4 – Пример построения системы АСКУЭ для 9-ти этажного 72-х квартирному жилого дома с использованием УСПД «Гран» для учета расхода воды с интерфейсом M-BUS на 120 точек учета

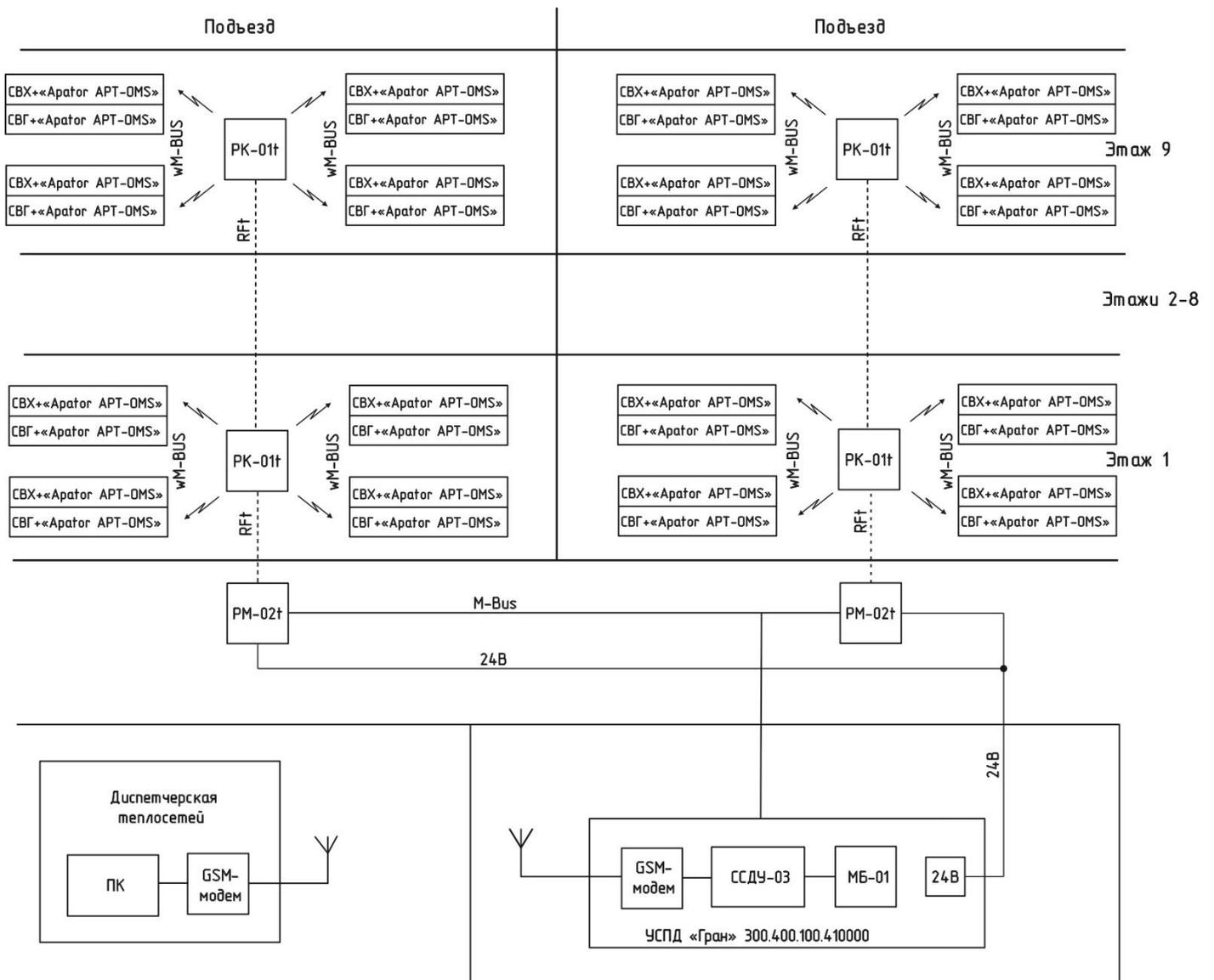


Рисунок Д.5 – Пример построения системы АСКУЭ для 9-ти этажного 72-х квартирного жилого дома с использованием УСПД «Гран» для учета расхода воды с интерфейсом WM-BUS на 120 точек учета

Для заметок

Для заметок



НПООО «Гран-Система-С»

Республика Беларусь

220141, г. Минск, ул. Ф.Скорины, 54А

Отдел маркетинга: тел. +375 17 265 82 08, +375 29 195 82 08;

Отдел технического обслуживания: тел. +375 17 265 82 09, +375 29 365 82 09;

Отдел сбыта: тел. +375 17 265 81 87, 265 81 89, +375 29 158 93 37.

Е-mail: info@strumen.com, info@strumen.by

<http://www.strumen.com>, <http://www.strumen.by>