

ЗАО «СВЯЗЬ ИНЖИНИРИНГ М»

Щит учёта для базовых станций сотовой связи «ЩУБС-1/2»

Руководство по эксплуатации

СВЮМ.301799.038 РЭ

Москва

Настоящее руководство содержит сведения о назначении, технических характеристиках, описании узлов и принципа работы, порядке установки и безопасной эксплуатации аппаратуры автоматизации сбора данных об энергопотреблении в ящике (Ш x В x Г) 300мм x 500мм x 210мм (в составе: устройство мониторинга УМ-30 с поддержкой GPRS, обогреватель) СВИОМ.301799.038 (далее щит) и предназначено для обслуживающего персонала.

1 Назначение

1.1 Щит предназначен:

- для автоматизации процесса сбора и передачи информации о потреблённой электроэнергии базовой станцией и параметрах сети на сервер сбора данных центрального пульта;

Щит рассчитан на непрерывную работу.

2 Технические характеристики

2.1 Щит обеспечивает заданные параметры при следующих условиях окружающей среды:

- температура окружающего воздуха $-35^{\circ}\text{C}..+55^{\circ}\text{C}$;
- влажность воздуха при $+25^{\circ}\text{C}$ (30 ÷ 90)%;
- атмосферное давление 84..100 кПа (630..750 мм рт. ст.).

2.2 Устройство обеспечивает работу в сети GSM 900/1800.

2.3 Оборудование щита питается от однофазной двухпроводной сети, номинальное фазное напряжение 220В минус 25% плюс 20%, 50Гц.

2.4 В устройстве используется схема заземления TN-S.

2.5 Энергопотребление оборудования щита:

- Устройство мониторинга УМ-30 10 Вт;
- Нагреватель FLH045 45Вт 45 Вт;

2.6 Степень защиты щита не хуже IP55.

2.7 В щите предусмотрена возможность установки навесного замка.

2.8 Средняя наработка на отказ не менее 50000 ч.

2.9 Срок службы 20 лет.

2.10 Масса щита не более 12 кг.

2.11 Щит устанавливается на ровную вертикальную поверхность; возможна установка на опору с подбором соответствующего крепления.

2.12 Габаритные и установочные размеры щита, общий вид размещения оборудования в щите приведены на рисунках 1.1, 1.2 и 2.

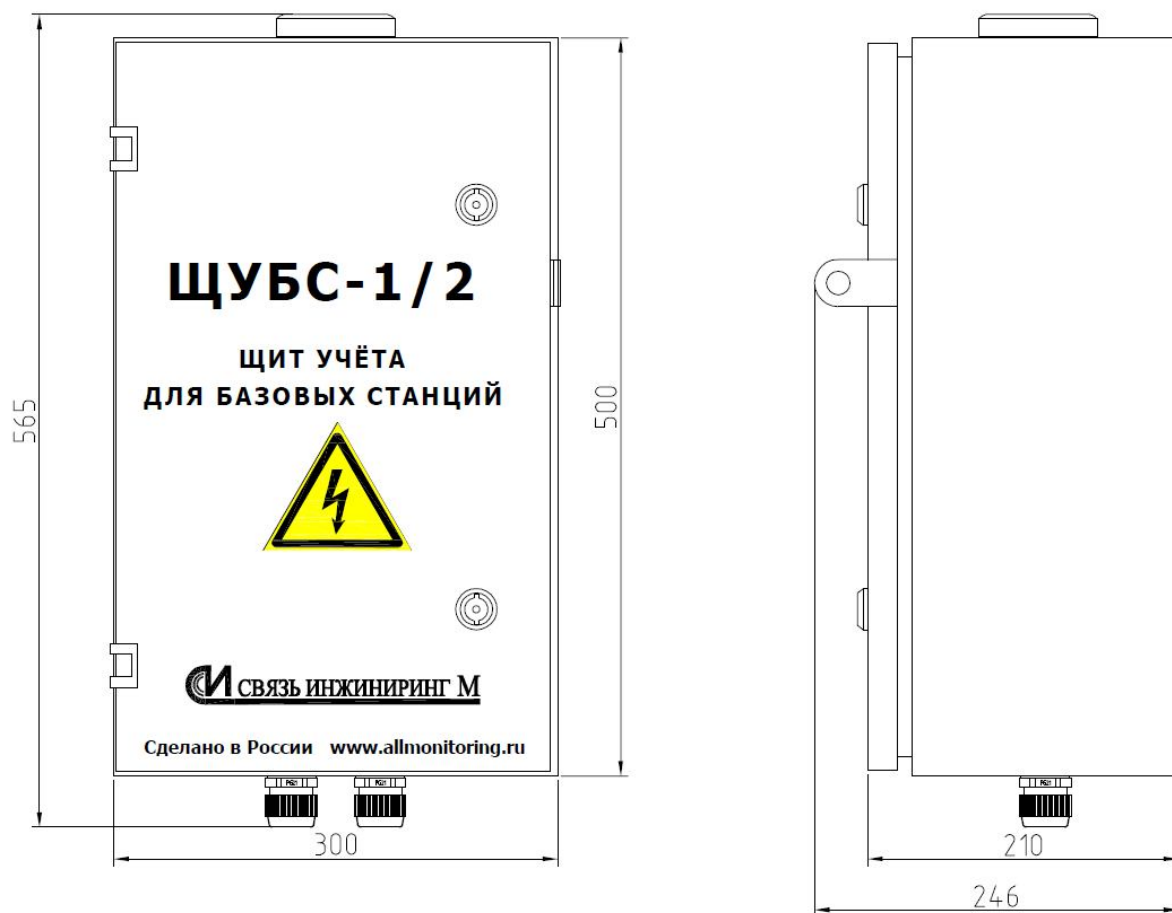


Рисунок 1.1 – Габаритные размеры

Вид сзади

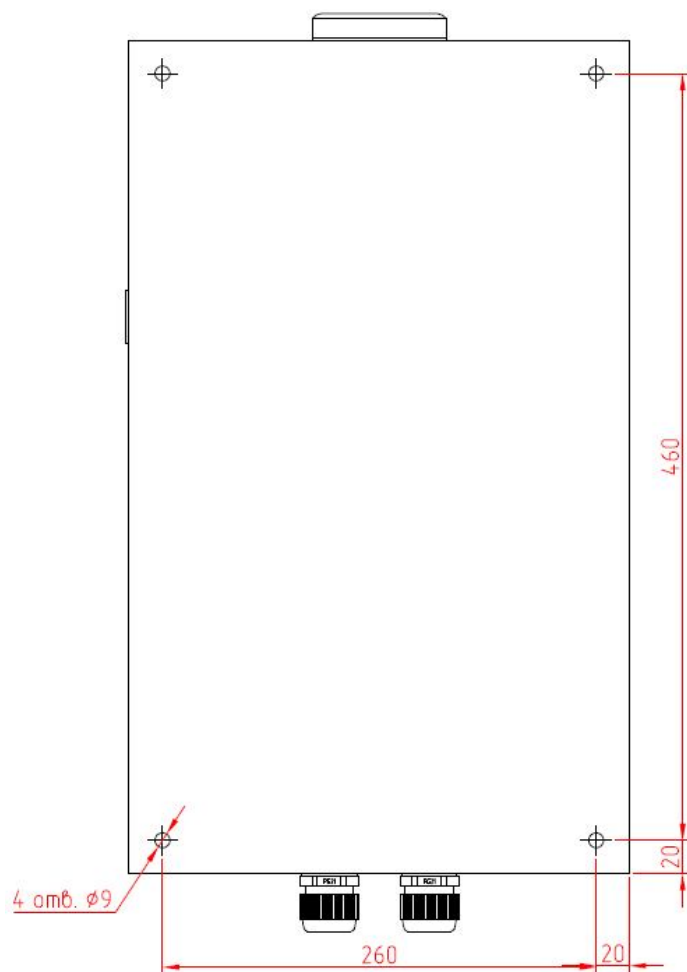


Рисунок 1.2 – Установочные размеры

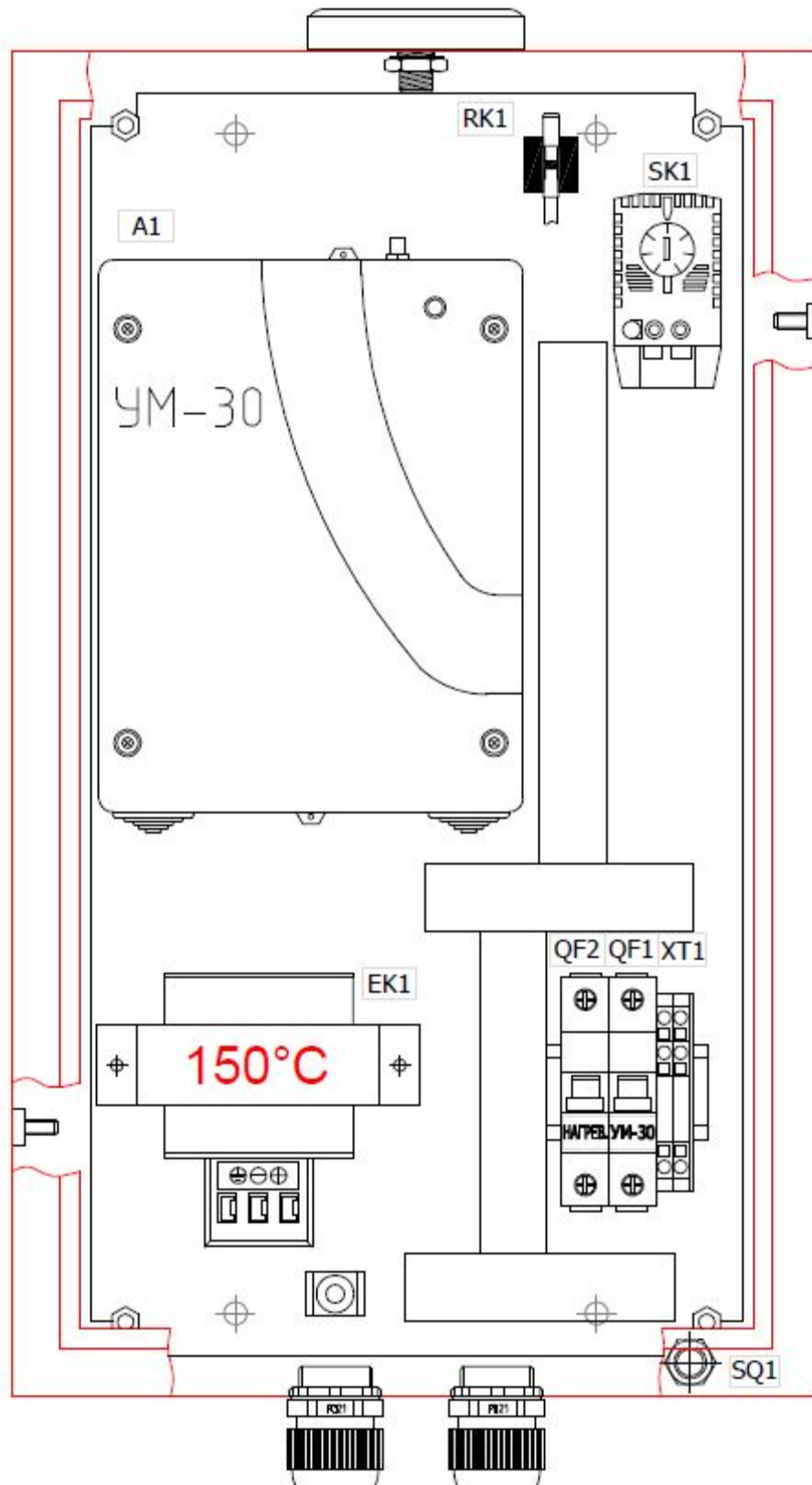


Рисунок 2 – Общий вид размещения оборудования в щите

3 Описание узлов и принципа работы

Щит состоит из следующих основных элементов: устройства сбора и передачи данных А1, устройств защиты цепей питания от короткого замыкания – автоматические выключатели QF1, QF2, термостата SK1, электронагревательного элемента EK1, датчика температуры RK1, датчика открытия двери щита SQ1.

Электропитание щита осуществляется от сети переменного тока ~220 В минус 25% плюс 20%, 50 Гц. Для подачи напряжения питания на щит необходимо включить автоматические выключатели QF1, QF2.

Термостат SK1 управляет работой нагревателя EK1 и осуществляет поддержание положительной температуры внутри щита, +6°C при температуре воздуха снаружи щита до –35°C.

Коммутация нагревателя осуществляется в автоматическом режиме от термостата: выключение настраивается на температуру +5°C, учитывая гистерезис и погрешность прибора.

Устройство мониторинга А1 (УМ-30) осуществляет сбор и передачу данных на ЦП от:

- электросчётчика – текущее значение потреблённой электроэнергии и параметры сети (ток, напряжение и мощность по фазам);
- датчика температуры RK1 (ТДА-2);
- датчика открытия двери щита SQ1.

Клемма XT1.1 («N») и клемма XT1.2 («PE») предназначены для подключения соответствующих проводников.

Связь УМ-30 с электросчётчиком производится по интерфейсу RS-485.

Данные на центральный пульт передаются с установленной периодичностью по каналу GPRS. Параметры «Вскрытие щита», «Превышение порога температуры» передаются по факту изменения состояния через GSM-сеть в виде SMS.

4 Комплектность*

4.1 Щит СВЮМ.423819.9.237 в составе:	
- Устройство мониторинга УМ-30	1 шт.
- Термостат FLZ520	1 шт.
- Нагреватель FLH045 45Вт	1 шт.
- Автоматический выключатель ABB S201 C2/1P	1 шт.
- Автоматический выключатель ABB S201 C6/1P	1 шт.
- Термодатчик ТДА-2/1	1 шт.
- Микровыключатель LZ15-GQ8-B	1 шт.
- Клемма WAGO 281-684 (синяя)	1 шт.
- Клемма WAGO 281-687 (ж/з)	1 шт.
- Шкаф MES50.30.21 500x300x210 IP66	1 шт.
- Гермоввод PG21	2 шт.
- Антенна ВУ-GSM-09 GSM 900/1800 активанд.	1 шт.
4.2 Руководство по эксплуатации СВЮМ.301799.038 РЭ	1 шт.
4.3 Этикетка СВЮМ.301799.038 ЭТ	1 шт.
4.4 Упаковка	1 шт.

Примечания:

* Приведен перечень основного оборудования, полный перечень указан в спецификации на щит.

Завод-изготовитель вправе вносить изменения в комплектность поставки без ухудшения характеристик устройства.

5 Указание мер безопасности

5.1 При монтаже и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г. и межотраслевыми правилами по охране труда.

6 Порядок установки

ВНИМАНИЕ: В щите присутствует опасное напряжение, все монтажные работы необходимо производить при отключенном питании в соответствии с правилами техники безопасности.

6.1 Установите SIM-карту (в комплект поставки не входит) в устройство мониторинга УМ-30. Для этого снимите крышку устройства, отвернув 4 винта, установите SIM-карту в держатель как показано на рисунке 3, закройте крышку и заверните винты.

Внимание, к SIM-карте предъявляются следующие требования:

- наличие функции передачи данных и факсов (CSD);
- наличие функции GPRS;
- проверка PIN-кода должна быть отключена;
- рекомендуется выбирать тарифный план для работы по телеметрии с минимальным округлением трафика.



Рисунок 3 – Установка SIM-карты

6.2 Проверьте правильность настройки термостата SK1.

При необходимой минимальной температуре в шкафу +6°C устанавливаемая температура +17°C, получаемая из необходимой температуры 6°C + максимально возможный гистерезис 11°C (максимальная разница температур при включении: 7°C, погрешность точки переключения: ±4°C).

6.3 Убедитесь, что внутри щита нет незакрепленных предметов (проводов/кабелей), которые могут соприкоснуться с поверхностью нагревателя EK1. Уберите посторонние предметы при их наличии.

Внимание: максимальная температура поверхности нагревателя 150°C! Возможно возгорание при соприкосновении с поверхностью нагревателя посторонних предметов!

6.4 Установите антенну согласно Приложению С, закрепив её в заранее подготовленном отверстии в верхней стенке щита.

6.5 Если щит предназначен для установки на вертикальную поверхность:

- прикрепите 4 скобы к заклёпкам-гайкам в задней стенке щита с помощью соответствующих болтов с шайбами;
- установите щит на скобах на ровной вертикальной поверхности с помощью соответствующих крепёжных элементов.

6.6 Если щит предназначен для установки на опоре:

- установите щит с помощью двух кронштейнов (лент) на нужной высоте, обернув их вокруг опоры и закрепив соответствующими болтами с шайбами к заклёпкам-гайкам в задней стенке щита.

6.7 Для обеспечения требуемой степени защиты (IP) щита проверьте, чтобы в корпусе не было открытых отверстий. При обнаружении открытых отверстий закройте их заглушками.

6.8 Введите металлорукав с кабелем в гермоввод щита, закрутите гайку.

6.9 Закрепите кабели/провода на монтажной панели с помощью стяжек и установленных монтажных площадок.

6.10 Подключите питающий кабель: фазный провод к контакту автоматического выключателя QF1, провода «N» и «PE» к клеммам XT1.1 и XT1.2.

6.11 При подаче напряжения питания на щит (включение автоматических выключателей QF1-QF2) нормальная работа устройств сопровождается следующими признаками:

- УМ-30 – мигание светодиода на корпусе устройства, свидетельствующем о готовности устройства к работе;
- Нагреватель ЕК1 – увеличение температуры корпуса, что говорит о включении нагревателя, происходящем при соответствии значения температуры внутри щита порогу срабатывания.

Внимание: максимальная температура поверхности нагревателя 150°C!
Опасность получения травмы!

7 Техническое обслуживание

7.1 При эксплуатации щита требуется с периодичностью раз в год производить подтяжку контактных соединений.

8 Правила хранения и транспортирования

8.1 Климатические условия транспортирования должны соответствовать следующим условиям:

- температура окружающего воздуха - от минус 40 до плюс 50°C;
- относительная влажность воздуха - до 98% при 25°C;
- атмосферное давление - от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

8.2 Щиты могут транспортироваться всеми видами транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с «Правилами перевозки грузов» (издательство «Транспорт», 1983г.).

8.3 Хранение щитов должно производиться только в упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых помещениях при температуре воздуха от минус 5 до плюс 40°C и относительной влажности воздуха не более 80%. В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

9 Возможные неисправности и методы их устранения

- устройство не связывается с центральным пультом: необходима проверка целостности антенны;
- не приходят периодические сообщения по каналу GPRS: необходимо убедиться, что подключена функция GPRS на SIM-карте.

Приложение А. Схема электрическая принципиальная

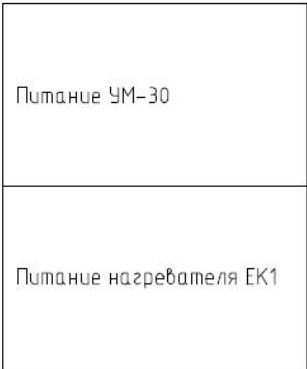
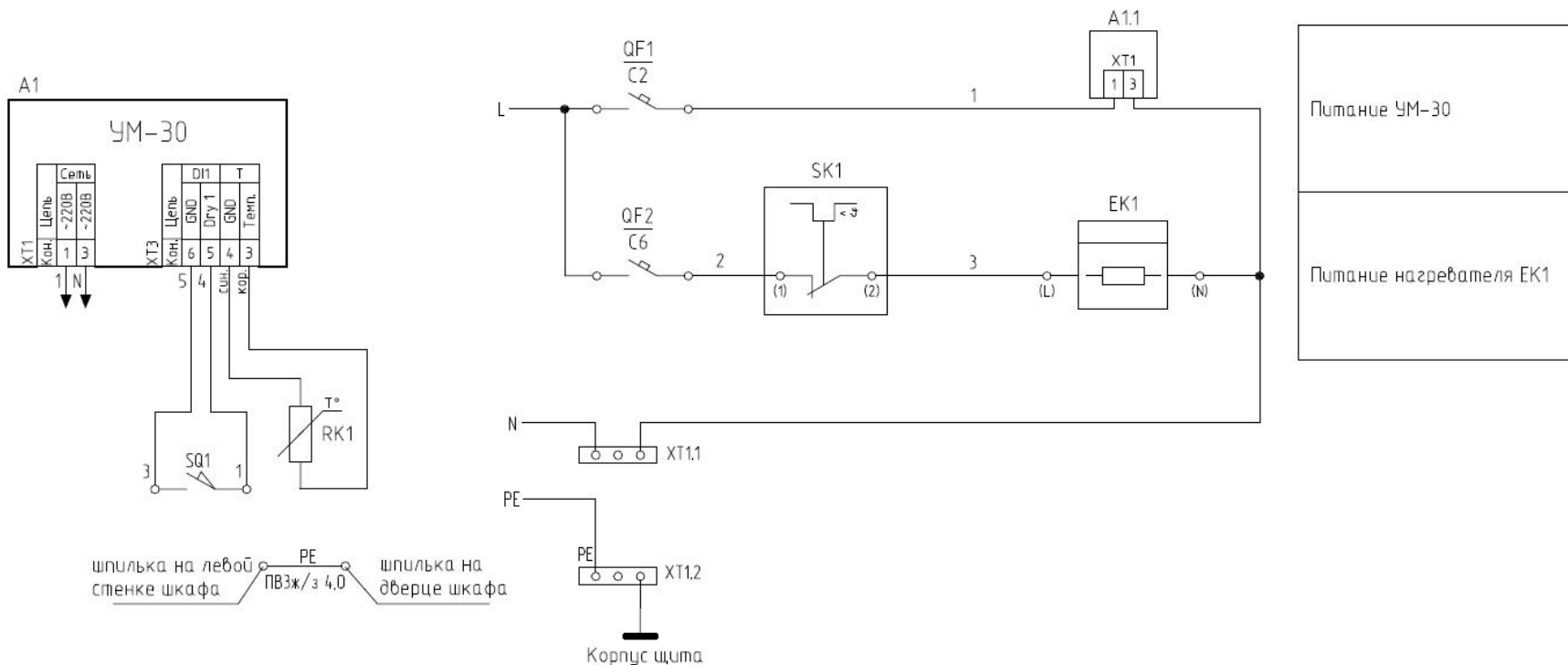
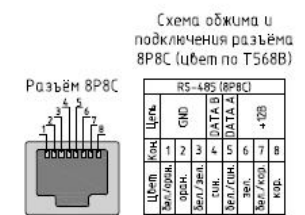
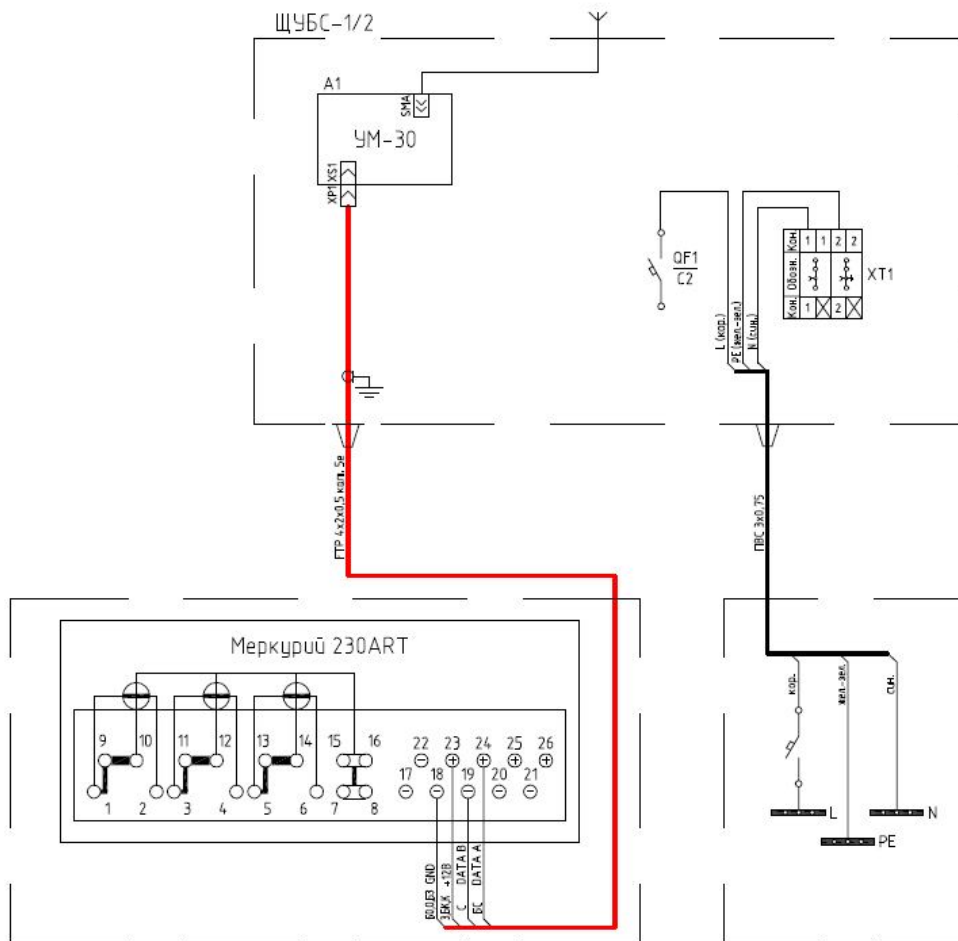
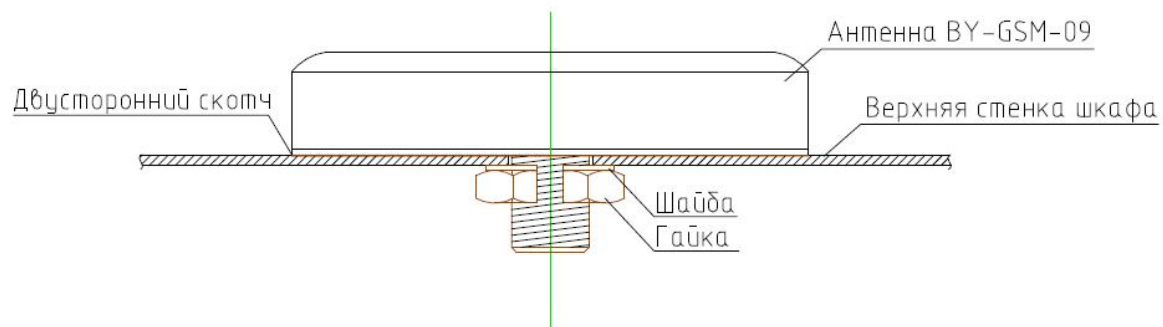


Таблица обозначений автоматов, выключателей	
Позиционное обозн.	Текстовое обозн.
QF1	УМ-30
QF2	НАГРЕВ.

Приложение Б. Схема внешних подключений



- Примечания:
1. Кабели прокладываются в металлорукаве 20 мм в ПВХ оболочке.
 2. При вводе в муфту снять с металлорукава ПВХ оболочку.
 3. Кабели закрепить на монтажной площадке стяжкой.
 4. Подключение кабеля к счетчику Меркурий 230ART показано в качестве примера.
 5. Экран кабеля FTP подключить к клемме XT1,2.

Приложение С. Схема установки антенны.

Примечание: при установке антенны на верхнюю стенку шкафа, удалить защитную пленку.