

ОКП 4035



Устройство передачи информации по сети стандарта GSM
GSM шлюз RG 106, RG 107

4035-002-11022269-2015РЭ

Версия 1.2

ООО «Тайпит — Измерительные Приборы»

193318, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д. 2, тел.: +7 (812) 326-10-90, +7 (812) 325-58-58, www.meters.taipit.ru

Адрес предприятия-изготовителя:

ООО «Эффа Технологии», 443009, Россия, г. Самара, Вольская ул, д. 103 А ЛИТЕРА ФФ1Ф2, оф. 22, тел.: (846) 267-26-76

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Описание и работа.....	7
1.1 Назначение изделия.....	7
1.2 Технические характеристики.....	8
1.3 Функции шлюза.....	10
1.4 Устройство и работа.....	11
2 Использование по назначению.....	19
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	19
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	19
2.3 Использование изделия.....	23
3 Техническое обслуживание.....	24
3.1 Меры безопасности.....	24
3.2 Порядок технического обслуживания.....	24
3.3 Проверка работоспособности изделия.....	27
4 Текущий ремонт.....	28
5 Маркировка и пломбирование.....	29
6 Упаковка.....	30
7 Хранение.....	31
8 Транспортирование.....	32
9 Гарантии изготовителя.....	33
Приложение А Габаритные и установочные размеры	34
Приложение Б Конструкция.....	36
Приложение В Схемы подключения.....	37

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения, обеспечения ввода в эксплуатацию, эксплуатации и технического обслуживания устройств GSM шлюз RG 106, RG 107 (далее по тексту – шлюз) и поддержания его в рабочем состоянии.

Шлюз, при работе в «прозрачном режиме», предназначен для создания удаленного интерфейса RS-485 или ZigBee для сервера верхнего уровня.

Возможно применение шлюза в составе автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого и технического учета электроэнергии (АИИС КУЭ и АИИС ТУЭ), а также в автоматизированных системах управления технологическим процессом (АСУ ТП). Шлюз обеспечивает сбор данных по цифровому интерфейсу RS-485 или ZigBee и передачу их по сети GSM (GPRS) на верхний уровень.

Шлюз является элементом в территориально распределенных системах сбора данных.

Серии шлюзов GSM шлюз RG 106 и GSM шлюз RG 107 отличаются своим набором функций и характеристик.

Шлюз – работает как в "прозрачном" режиме и используется в качестве удаленного интерфейса RS-485 или ZigBee (серия 01), так и осуществляет самостоятельный сбор данных с устройств (серия 02), подключенных по интерфейсу по цифровому интерфейсу и передачи их по сети GSM (CSD, GPRS) на верхний уровень, в зависимости от конфигурации самого шлюза.

На верхнем уровне (сервере) шлюз работает совместно с ПО NetLink - сервер соединений.

Шлюз предназначен для сбора данных со счетчиков по цифровому интерфейсу и передачи их по сети GSM (CSD, GPRS) на верхний уровень. В шлюзе предусмотрена функция удаленного сервисного доступа.

GSM шлюз RG 106, RG 107 соответствует ТУ 4035-002-11022269-2015.

Перед началом эксплуатации шлюза необходимо внимательно ознакомиться с настоящим РЭ.

При эксплуатации шлюза необходимо пользоваться паспортом 4035-002-11022269-2015 ПС и руководством оператора 4035-002-11022269-2015 РО в зависимости от конкретной модификации шлюза.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на модификации GSM шлюза RG 106, RG 107.

К эксплуатации шлюза допускаются лица, имеющие специальную подготовку, изучившие настоящее руководство и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Обозначение шлюзов при заказе и в технической документации другой продукции, в состав которой они могут входить:

GSM шлюз RG XXX.YY

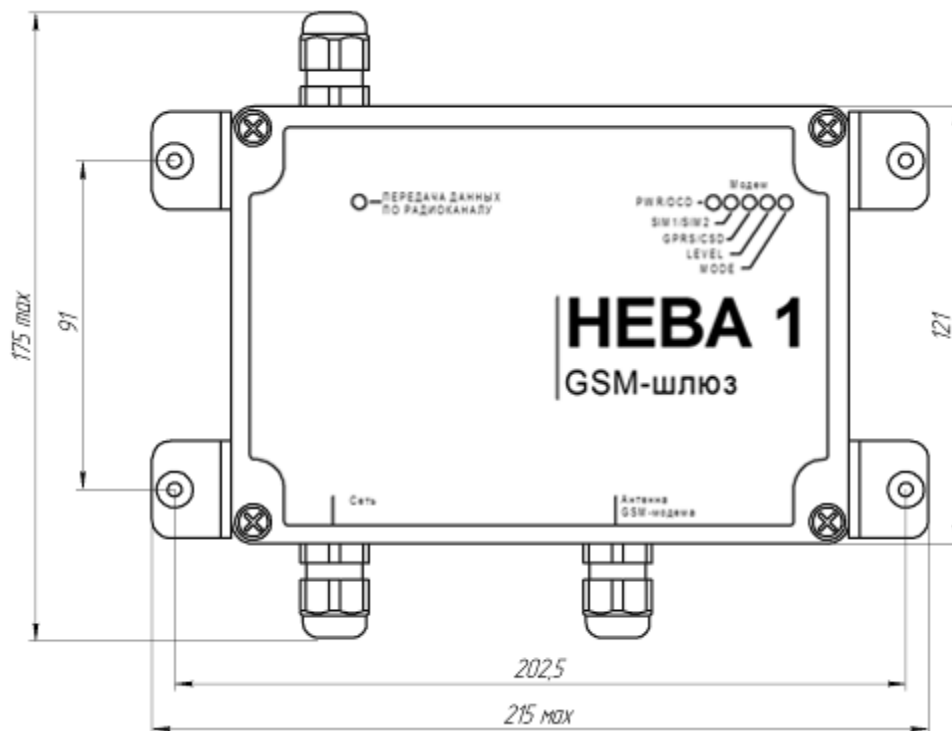
XXX - номер;

YY – тип программного обеспечения шлюза (серия);

01 – ПО «прозрачный канал»;

02 – ПО сбор данных (УСПД) плюс ПО «прозрачный канал».

GSM шлюз RG 106



GSM ШЛЮЗ RG 107

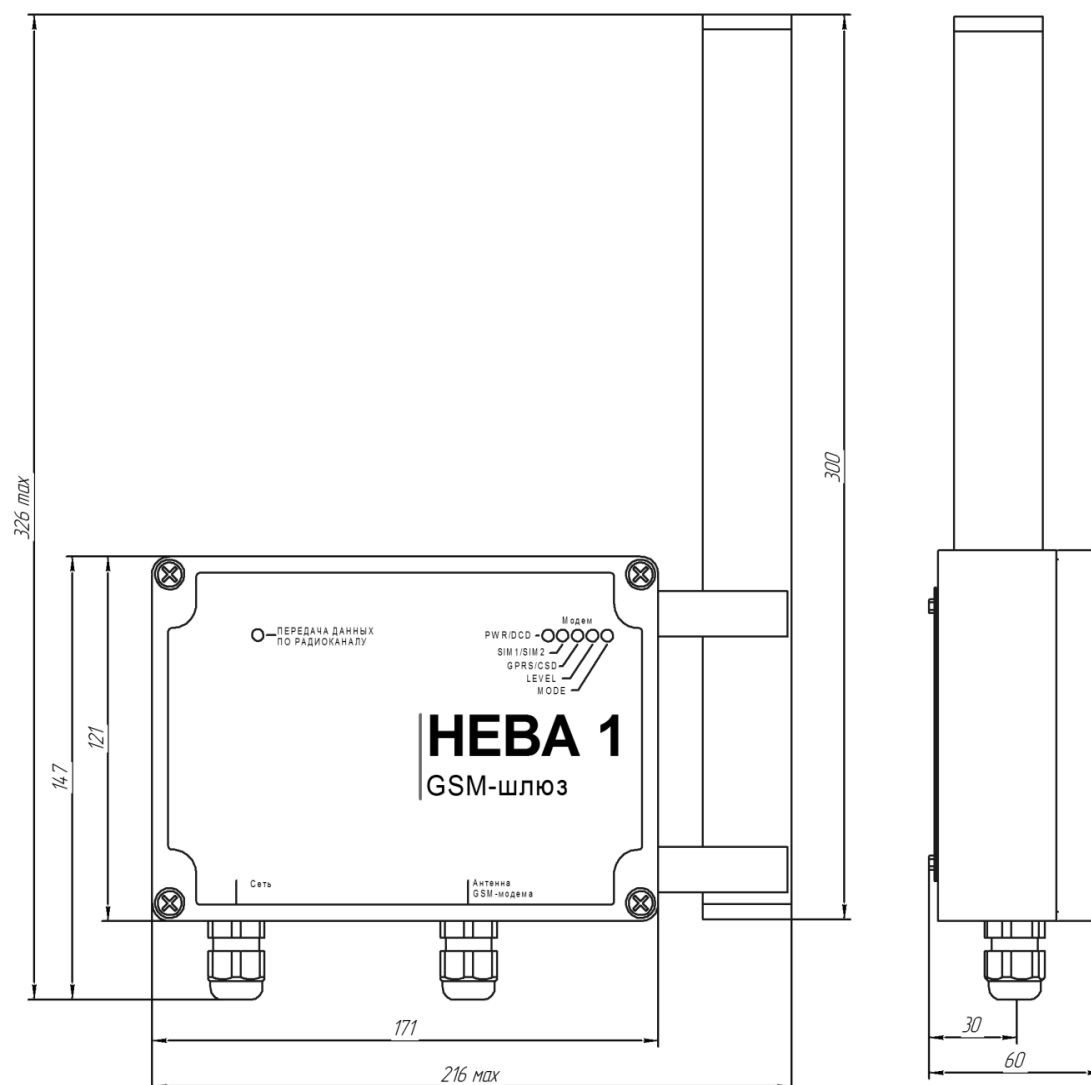


Рисунок 1.1 – Серии GSM шлюза RG 106, RG 107

Характеристики шлюзов представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Модификации шлюза.

№	Модификации (характеристики)	Серии	
		GSM шлюз RG 106	GSM шлюз RG 107
1	Электропитание от сети переменного тока напряжением от 85 до 264В частотой 50Гц или постоянного тока от 100 до 370В	+	+
2	Интерфейс RS 485	+	+
3	Тип корпуса Пластиковый корпус (поликарбонат) со степенью защиты IP65 (монтаж на плоскость)	+	+
4	Две SIM карты	+	+
5	Модем GSM/GPRS class 12	+	+
6	Радио модуль ZigBee 2,4ГГц	-	+

Пример записи обозначения устройства при его заказе и в документации:

«GSM шлюз RG 107.01. ТУ 4035-002-11022269-2015» означает:

Устройство GSM шлюз серии RG 107 с программой «прозрачный канал»,.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

Шлюз, при работе в «прозрачном режиме», предназначен для создания удаленного интерфейса для сервера верхнего уровня.

Возможно применение шлюза в составе автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого и технического учета электроэнергии (АИИС КУЭ и АИИС ТУЭ), а также в автоматизированных системах управления технологическим процессом (АСУ ТП). Шлюз обеспечивает сбор данных по цифровому интерфейсу и передачу их по сети GSM (GPRS) на верхний уровень.

Конструктивно шлюз выполнен в корпусе из ударопрочного пластика с габаритными размерами:

- GSM шлюз RG 106 – 175 x 215 x 60 мм для корпуса IP65,
- GSM шлюз RG 107 – 326 x 216 x 60 мм для корпуса IP65.

Корпус шлюза по степени защиты от проникновения воды и посторонних предметов соответствует степени IP65 по ГОСТ 14254-96.

Шлюз нормально функционирует в следующих условиях окружающей среды:

Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха (20±5) °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 40 до +60 °С;
- относительная влажность воздуха от 0 до 95 % при температуре 35 °С;
- атмосферное давление от 60 до 106,7 кПа (от 450 до 800 мм рт. ст.).

По электромагнитной совместимости шлюз соответствует требованиям помехоустойчивости ГОСТ Р 51318.24-99 и помехоэмиссии ГОСТ Р 51318.22-99 предъявляемые к оборудованию класса Б.

В шлюзах в качестве модуля связи используется абонентская радиостанция стандарта GSM 900/1800 модели Quectel M72

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Электропитание устройства осуществляется:

- от сети переменного тока напряжением от 85 до 264В частотой (50 ± 1) Гц или постоянного тока от 100 до 370В в зависимости от заказа;

1.2.2 Максимальная потребляемая электрическая мощность:

- при питании от сети переменного тока 7 ВА.

1.2.3 Основные характеристики интерфейса RS-485:

- количество интерфейсов – 1;
- максимальная скорость обмена, 115 кбит/с;
- максимальная длина линии связи 1200 м;

1.2.4 Тип корпуса:

- Пластиковый корпус (поликарбонат) со степенью защиты IP65 (монтаж на плоскость);

1.2.5 Характеристика SIM карты

- наличие двух держателей для SIM карт позволяет устанавливать две SIM карты и использовать их как основную и резервную;

- переключение с основной SIM карты на резервную и обратно осуществляется автоматически, если по этой SIM карте возникли проблемы при установлении соединения с сервером.

1.2.6 Основные характеристики модема:

- модем стандарта GSM900/GSM1800;
- каналы передачи, GPRS/CSD;
- GPRS максимальная скорость 115,2 кбит/с;
- CSD максимальная скорость 14,4 кбит/с;
- соединитель для подключения антенны, SMA-M.

1.2.7 Тип радиомодуля:

- Радиомодуль ZigBee 2,4ГГц, с разрешенной мощностью – 100мВт.

1.2.8 Габаритные и установочные размеры серий шлюзов приведены в приложении А.

1.2.9 Масса устройства:

- модификация GSM шлюз RG 106– не более 0,5 кг;

- модификации GSM шлюза RG 107– не более 0,6 кг.

1.2.10 По степени защиты человека от поражения электрическим током шлюз относится к оборудованию класса I по ГОСТ Р МЭК 60950-2002.

1.2.11 Величина напряжения прочности изоляции (двойная изоляция):

- между сетью электропитания и вторичными цепями, 4000 В действующего значения.

1.2.12 Степень защиты оболочек шлюза соответствует исполнению IP 65 по ГОСТ 14254.

1.2.13 Шлюз рассчитан на непрерывный режим работы.

1.3 Функции шлюза

Серии шлюзов в зависимости от установленного программного обеспечения обеспечивают следующие дополнительные технические характеристики и функции:

- удаленный доступ к устройству или группе устройств по последовательному интерфейсу RS-485 или ZigBee.
- возможность коррекции/синхронизации системного (внутреннего) времени при помощи специального SNTP сервера синхронизации времени.
- возможность производить замену прикладного программного обеспечения, задание параметров конфигурирования и настройку используя сотовую сеть стандарта GSM через встроенный GSM модем.
- возможность установки или переустановки программного обеспечения, а также позволяет изменять настройки, на месте его установки (без демонтажа).

1.4 Устройство и работа

1.4.1. Конструкция серии GSM шлюза RG 106.

Внешний вид GSM шлюза RG 106 изображен на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 - Внешний вид GSM шлюза RG 106.

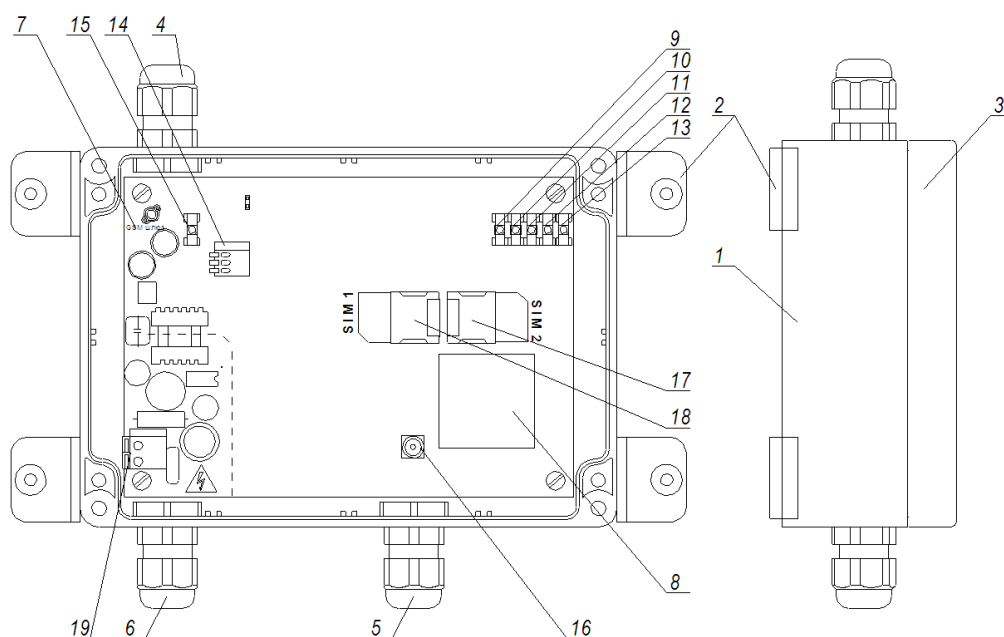


Рисунок 1.4 - Конструкция GSM шлюза RG 106.

Конструкция GSM шлюза RG 106 приведена в приложении Б.

Конструктивно шлюз выполнен в разборном пластмассовом корпусе, состоящем из основания (1) с кронштейнами для крепления (2) и крышки (3). Для ввода внутрь корпуса антенного, интерфейсного и сетевого кабелей используется герметичные вводы (4), (5), (6) соответственно. На объединительной плате (7) расположены следующие функциональные модули и элементы:

- микроконтроллер связи;
- GSM модем (8) со светодиодными индикаторами «PWR/DCD» (9), «SIM1/SIM2» (10), «GPRS/EDGE/CSD» (11) («TXD/RXD» (11)), «LEVEL» (12), «MODE» (13);
- клеммный зажим интерфейса RS-485 (14);
- светодиодный индикатор режима работы интерфейса RS-485, «RX/TX» (15);
- соединители для подключения GSM антенны тип SMA-M (16), держатель SIM карты 1 (основная) (17), держатель SIM карты 2 (резервная) (18);
- клеммный зажим для подключения сети электропитания (19).

1.4.2. Конструкция серии GSM шлюза RG 107.

Внешний вид GSM шлюза RG 107 изображен на рисунке 1.2



Рисунок 1.5 - Внешний вид GSM шлюза RG 106.

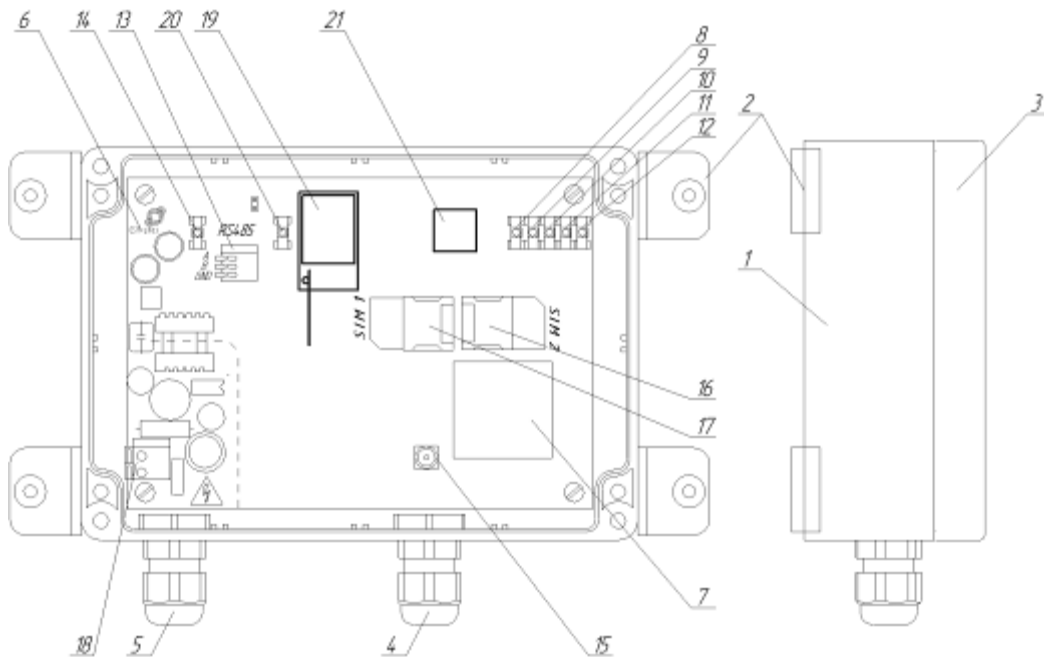


Рисунок 1.6 - Конструкция GSM шлюза RG 107.

Конструкция GSM шлюза RG 107 приведена в приложении Б.

Конструктивно шлюз выполнен в разборном пластмассовом корпусе, состоящем из основания (1) с кронштейнами для крепления (2) и крышки (3). Для ввода внутрь корпуса антенного и сетевого кабелей используется герметичные вводы (4), (5) соответственно. На объединительной плате (6) расположены следующие функциональные модули и элементы:

- микроконтроллер связи;
- GSM модем (7) со светодиодными индикаторами «PWR/DCD» (8), «SIM1/SIM2» (9), «GPRS/EDGE/CSD» (10), «LEVEL» (11), «MODE» (12);
- клеммный зажим интерфейса RS-485 (13);
- светодиодный индикатор режима работы интерфейса RS-485, «RX/ TX» (14);
- соединители для подключения GSM антенны тип SMA-M (15), держатель SIM карты 1 (основная) (16), держатель SIM карты 2 (резервная) (17);
- клеммный зажим для подключения сети электропитания (18);
- Радиомодуль ZigBee (19);

- светодиодный индикатор режима работы интерфейса, «RX/ TX» (20);
- микроконтроллер сбора данных (21).

Дополнительно, в целях упрощения монтажа, в устройство GSM шлюз встроены терминатор – согласующий делитель напряжения.

Терминатор следует применять для согласования волнового сопротивления последнего в линейной сети устройства с волновым сопротивлением кабеля. В реальных сетях часто в качестве «оконечного» устройства выступает шлюз. Для того, чтобы задействовать терминатор, необходимо установить «джампер» рядом с портом RS-485.

1.4.2 Принцип действия

Структурная схема GSM шлюза RG 106 приведена на рисунке 1.7.

Питание управляющего микропроцессора и модема, осуществляется от встроенного блока питания. Блок питания обеспечивает необходимое для работы шлюза питающее напряжение и позволяет работать шлюзу от сети переменного тока 220В.

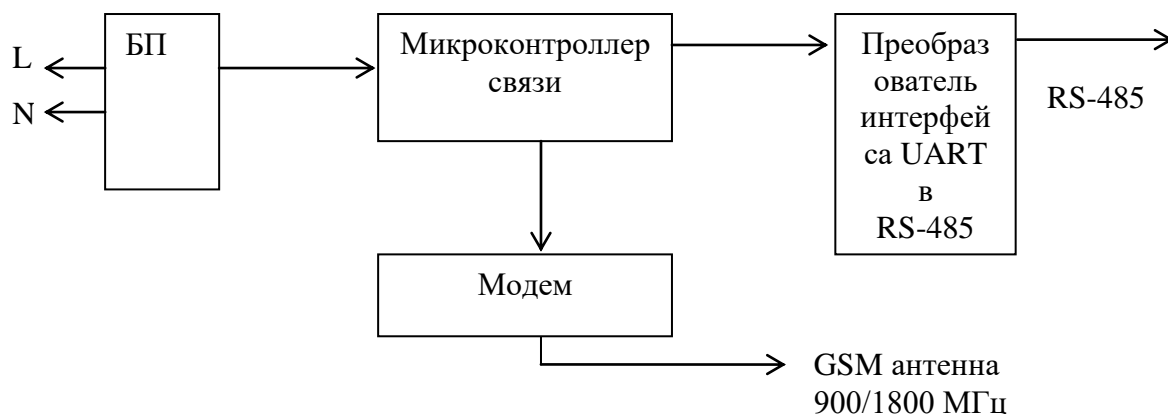


Рисунок 1.7 - Структурная схема GSM шлюза RG 106.

В серии GSM шлюза RG 106 микроконтроллер связи обеспечивает выполнение следующих задач:

- прием и передачу данных по интерфейсу RS-485;
- синхронизация внутренних часов от серверов точного времени или от сети GSM;
- сброс и управление модемом GSM;
- световая индикация режимов работы шлюза.

Модем GSM позволяет обеспечить выполнение следующих задач:

- обмен данными с программным обеспечением верхнего уровня, используя сотовую сеть стандарта GSM по протоколам CSD и GPRS;
- задание параметров конфигурирования и настройка шлюза используя сотовую сеть стандарта GSM.

Для установки и переустановки программного обеспечения в микроконтроллер связи, а также настройки шлюза, на месте его установки (без демонтажа), используется интерфейс RS-485.

Схемное решение шлюза позволяет производить замену программного обеспечения, задание параметров конфигурирования и настройку шлюза используя сотовую сеть стандарта GSM через модем.

В случае зависания микроконтроллера встроенный сторожевой таймер производит его сброс. Сброс и инициализацию модема осуществляет микроконтроллер.

Структурная схема GSM шлюза RG 107 приведена на рисунке 1.8.

Питание управляющего микропроцессора, радиомодема, осуществляется от встроенного блока питания. Блок питания обеспечивает необходимое для работы шлюза питающее напряжение и позволяет работать шлюзу от сети переменного тока 220В.

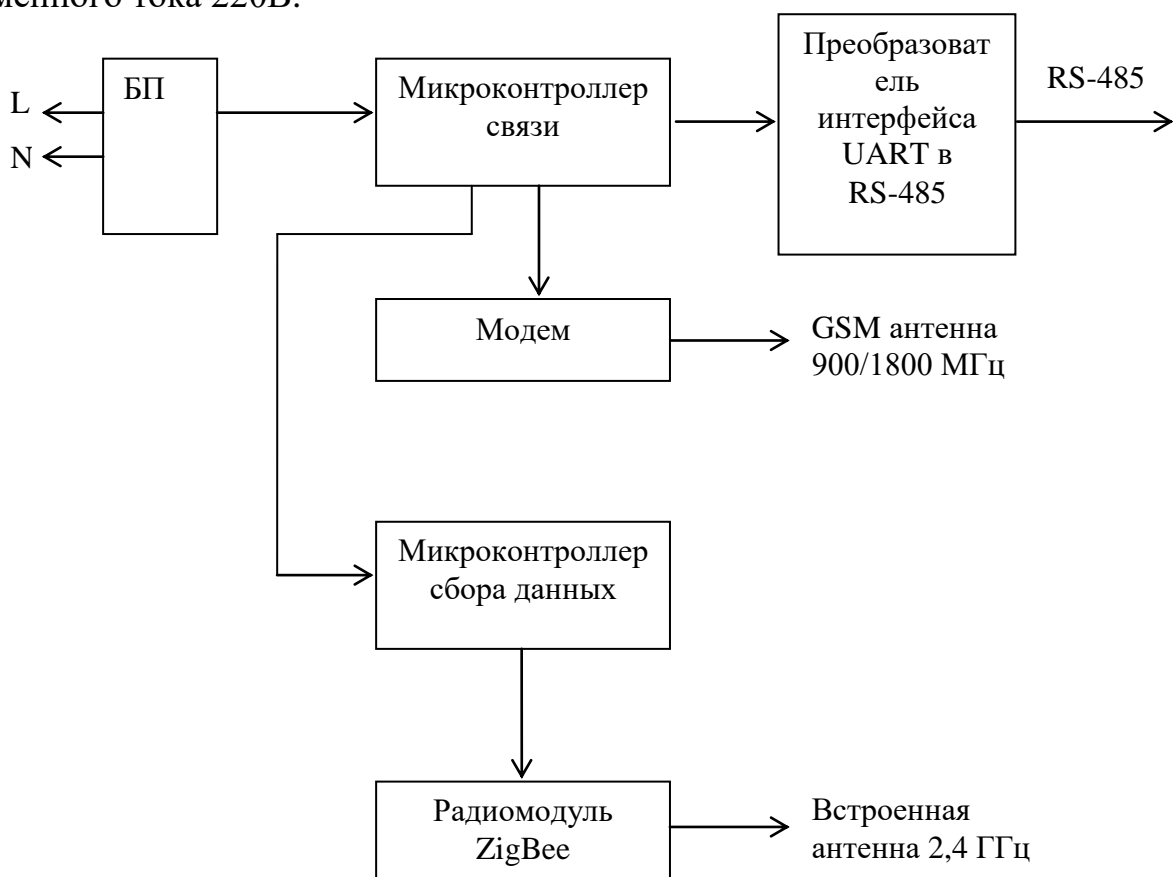


Рисунок 1.8 - Структурная схема RG 107.

В серии GSM шлюза RG 107 микроконтроллер связи обеспечивает выполнение следующих задач:

- прием и передачу данных по интерфейсу RS-485;
- синхронизация внутренних часов от серверов точного времени или от сети GSM;
- сброс и управление модемом GSM;
- световая индикация режимов работы шлюза.

Микроконтроллер сбора данных осуществляет:

- прием и передачу данных через радиомодуль ZigBee для работы с сетью ZigBee через встроенную антенну.

Модем GSM позволяет обеспечить выполнение следующих задач:

- обмен данными с программным обеспечением верхнего уровня, используя сотовую сеть стандарта GSM по протоколам CSD и GPRS;
- задание параметров конфигурирования и настройка шлюза используя сотовую сеть стандарта GSM.

Для установки и переустановки программного обеспечения в микроконтроллер связи, а также настройки шлюза, на месте его установки (без демонтажа), используется интерфейс RS-485.

Схемное решение шлюза позволяет производить замену программного обеспечения, задание параметров конфигурирования и настройку шлюза используя сотовую сеть стандарта GSM через модем.

В случае зависания микроконтроллера встроенный сторожевой таймер производит его сброс. Сброс и инициализацию модема осуществляет микроконтроллер.

2 Использование по назначению

2.1 Запрещается эксплуатировать шлюз в условиях окружающей среды, отличных от установленных в подразделе 1.1 настоящего руководства.

Запрещается транспортирование и хранение шлюза в условиях окружающей среды, отличных от установленных в разделе 8 настоящего руководства.

Эксплуатация шлюза должна производиться в соответствии с его техническими характеристиками согласно подразделу 1.2 настоящего руководства.

2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Требования безопасности

ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ, СВЯЗАННЫХ С МОНТАЖОМ И ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ШЛЮЗА, НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!

ВНИМАНИЕ: ВСЕ РАБОТЫ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ К ШЛЮЗУ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ИХ ОТКЛЮЧЕНИЯ ОТ СЕТИ ПИТАНИЯ!

ВНИМАНИЕ: БЕЗ ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ НЕ ВКЛЮЧАТЬ!

При проведении работ, связанных с монтажом, эксплуатацией и обслуживанием шлюза, необходимо соблюдать требования безопасности, установленные «Межотраслевыми Правилами охраны труда (ТБ) при эксплуатации электроустановок».

По степени защиты человека от поражения электрическим током шлюз относится к оборудованию класса I по ГОСТ Р МЭК 60950-2002 и требует обязательного использования защитного заземления.

Необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в руководстве по эксплуатации для оборудования, к которому подключается шлюз.

2.2.2 Перед установкой шлюза необходимо провести его внешний осмотр.

Надписи на шильдике и лицевой панели шлюза должны быть чёткими, хорошо читаемыми и не иметь потёртостей. Пломбы должны быть без повреждений и иметь чёткий отиск. На корпусе и лицевой панели шлюза не должно быть сколов, трещин, царапин.

Лапки крепления не должны иметь сколов, трещин и других повреждений.

2.2.3 Порядок установки

Эксплуатация шлюза возможна как внутри, так и вне помещений (только в модификации корпуса IP65).

При монтаже шлюза следует выбирать место с минимальным попаданием прямых солнечных лучей и атмосферных осадков.

Шлюз предназначен для установки на стену, на монтажную панель распределительного шкафа или на любую другую ровную поверхность. Крепление шлюза к поверхности производится при помощи четырех саморезов (DIN 75040 диаметром 4,2 мм) или винтов (DIN 965 резьба M4) через кронштейны крепления.

Также в модификации корпуса IP20 шлюз устанавливается на DIN рейку шириной 35 мм.

При монтаже шлюза на несущую поверхность и при подключении к нему коммуникационных кабелей следует избегать чрезмерных усилий для предотвращения механических деформаций и повреждений корпуса шлюза, герметизированных вводов и клеммных зажимов.

2.2.4 Перед началом работ необходимо ознакомиться с требованиями безопасности, изложенными в п.2.2.1 настоящего раздела.

Произвести внешний осмотр шлюза в соответствии с п.2.2.2 настоящего руководства.

2.2.5 Подготовка шлюза к работе производится в следующей последовательности:

- снять крышку шлюза;

- подключить кабель антенны GSM радиомодема через герметичный ввод

(4). После окончания работ по подключению затянуть зажимную гайку герметичного ввода. Требуемое усилие при затягивании зажимной гайки герметичного ввода должно быть достаточным для обеспечения герметичности между соединительным кабелем и герметичным вводом;

- установить в шлюз SIM-карту, предварительно убедившись в наличии средств на ее счете и отсутствии блокировки по PIN-коду;

- подключить к шлюзу устройства с проводными интерфейсами;

- подключить кабель последовательного интерфейса через герметичный ввод (5). При подключении использовать назначение контактов, указанных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Назначение контактов клеммного зажима для подключения интерфейса RS-485 для серии GSM шлюза RG 106.

Наименование Цепи	Сечение провода	Назначение	
(D+) A	(0,35-0,5) мм ²	Линия А (+) интерфейса	Подключение дифференциальной линии связи RS-485.
(D-) B	(0,35-0,5) мм ²	Линия В (-) интерфейса	
GND	(0,35-0,5) мм ²	Общий провод для интерфейса и минус источника питания внешних устройств	

- Произвести подключение кабеля питания через герметичный ввод (6). При подключении кабеля питания руководствоваться назначением контактов, указанным в таблице 2.2 для серии GSM шлюза RG 106, RG 107.

Таблица 2.2 — Назначение контактов клеммного зажима для подключения сети электропитания для серии GSM шлюза RG 106, RG 107.

Наименование цепи	Сечение провода	Назначение
L	(1-1,5) мм ²	Подключение фазы (при использовании сети переменного тока). Подключение плюса (при использовании сети постоянного тока)
N	(1-1,5) мм ²	Подключение нейтрали (при использовании сети переменного тока). Подключение минуса (при использовании сети постоянного тока)

- Закрывать крышку и затянуть винты крепления. Требуемые усилия при затягивании винтов крепления должны быть достаточны для обеспечения герметичности между крышкой и корпусом.

- Опломбировать шлюз в соответствии с разделом 5 настоящего руководства.

- Внести в раздел 12 паспорта 4035-002-11022269-2015 ПС дату ввода шлюза в эксплуатацию.

Схемы подключения модификаций шлюза приведены в приложении В.

2.3 Использование изделия

Порядок работы с модификациями шлюзов описан в руководстве оператора 4035-002-11022269-2015 РО.

3 Техническое обслуживание

3.1 Меры безопасности

По способу защиты человека от поражения электрическим током Шлюз выполнен по классу I ГОСТ Р МЭК 60950-2002.

Подключение и замена шлюза должны производиться только после отключения питания.

К работам по монтажу и эксплуатации допускаются лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

Специалист, обслуживающий шлюз должен пройти инструктаж по технике безопасности при работе с радиоэлектронной аппаратурой.

Перед началом работы персонал должен быть ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации.

3.2 Порядок технического обслуживания

Техническое обслуживание шлюза заключается в систематическом наблюдении за правильностью его работы, регулярным техническим осмотром и устранении возникающих неисправностей питания.

Виды технического обслуживания, устанавливаемые в зависимости от сроков и объема работ, приведены в таблице 1.


К работам по техническому обслуживанию допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III для электроустановок до 1000 В.

Таблица 3.1 – Виды технического обслуживания

Вид техобслуживания	Периодичность обслуживания	Выполняемые работы
Плановое обслуживание, технический осмотр	Раз в 6 месяцев	Удаление пыли с поверхности корпуса устройства. Проверка надежности крепления линий связи и питающих цепей в зажимах.
Внеплановое обслуживание при возникновении неисправностей	Во время гарантийного срока	Вызов представителя предприятия – изготовителя.
	По истечению гарантийного срока	Вызов представителя предприятия - изготовителя. Выполнение ремонта, включающего в себя поиск неисправностей и проверку технического состояния.

Удаление пыли с поверхности GSM шлюза производится чистой, мягкой обтирочной ветошью.

Обслуживание шлюза должен производить персонал, прошедший специальную подготовку и имеющий удостоверение на право обслуживания информационно-измерительных систем.

 <p>ВНИМАНИЕ! Все работы следует производить только при обесточенной сети!</p>

Виды работ по техническому обслуживанию шлюза и периодичность их проведения указаны в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Техническое обслуживание

Виды работ	Содержание работ	Периодичность
Внешний осмотр	Проверка свечения индикации. Проверка целостности пломб.	Ежедневно при наличии персонала на объекте.
Удаление пыли и очистка контактов соединителей	Протирка ветошью внешних поверхностей. Очистка от пыли пылесосом и кистью внутренних поверхностей. Протирка спиртом контактов соединителей.	Один раз в год или чаще в зависимости от загрязненности помещения

При включении шлюза после устранения неисправностей и ремонта проверить техническое состояние.

Перечень основных проверок технического состояния приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Перечень основных проверок технического состояния

Содержание проверки	Методика проверки	Технические требования
Внешний осмотр	Убедиться, что сам шлюз и составные части не покрыты пылью, грязью или плесенью, надежно закреплены, шлюз заземлен	
Проверка работоспособности шлюза начальными тестами	Включить шлюз, провести самотестирование	Результаты тестирования положительные

3.3 Проверка работоспособности изделия

Проверка работоспособности шлюза заключается в самотестировании начальными тестами.

4 Текущий ремонт

4.1 Текущий ремонт шлюза производит только предприятие – изготовитель. При обнаружении неисправности или неправильном функционировании шлюз необходимо сообщить предприятию – изготовителю. Предприятие – изготовитель осуществляет ремонт шлюза на месте или производит замену шлюза на исправный. Учет проводимых ремонтных работ производится в Приложении А паспорта 4035-002-11022269-2015.

5 Маркировка и пломбирование

Маркировка на верхней крышке шлюза содержит следующие сведения:

- наименование изделия;
- обозначение режима работы светодиодных индикаторов;

Маркировка на боковой поверхности:

- полное наименование изделия;
- номер технических условий и степень защиты оболочек;
- название и адрес предприятия-изготовителя или адрес в интернет;
- серийный номер и год изготовления.

Маркировка на упаковке:

- наименование изделия;
- товарный знак и название предприятия изготовителя;
- серийный номер и год изготовления.

Места пломбирования шлюза приведены в приложении А.

6 Упаковка

Устройство шлюз упаковывается по документации ООО «Эффа Технологии».

При распаковывании следует соблюдать следующий порядок операций:

- открыть упаковочную коробку;
- извлечь эксплуатационную документацию (паспорт, руководство по эксплуатации, руководство оператора, компакт диск с программным обеспечением (поставляется по предварительному запросу));
- извлечь шлюз.

Повторное упаковывание следует производить в обратной последовательности.

После распаковывания следует произвести внешний осмотр шлюза и проверить наличие комплектующих изделий.

- поверхность корпуса шлюза не должна иметь трещин, царапин и сколов;
- маркировка, нанесенная на крышку шлюза, должна легко читаться и не иметь повреждений;
- маркировка, нанесенная внутри шлюза на печатную плату, должна легко читаться и не иметь повреждений;
- внутри шлюза не должно находиться незакрепленных предметов.

7 Хранение

7.1 Хранение изделий должно производиться в упаковке предприятия - изготовителя, в складских закрытых отапливаемых помещениях. Помещения для хранения шлюза не должны содержать пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

7.2 Условия хранения:

- температура при хранении в складских помещениях – от 5 до 40 °С при относительной влажности до 70 %, при температуре 35°С;

- атмосферное давление от 84 до 106,7кПа (от 630 до 800мм рт. ст.).

7.3 Шлюз следует хранить на стеллажах.

Расстояние между стенами, полом хранилища и изделием должно быть не менее 100 мм.

Расстояние между отопительными устройствами хранилищ и изделием должно быть не менее 0,5 м.

7.4 При подготовке шлюза к хранению произвести упаковку согласно раздела 6 настоящего РЭ.

8 Транспортирование

8.1 Транспортирование шлюза в транспортной таре предприятия-изготовителя должно соответствовать ГОСТ 12997, ГОСТ 15150 и правилам и нормам, действующим на каждом виде транспорта с учетом требований п. 5 ТУ 4035-002-11022269-2015.

8.2 Шлюз должен транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, перевозиться автомобильным транспортом с защитой от дождя и снега, водным транспортом, а также транспортироваться в герметичных отапливаемых отсеках самолетов.

Таблица 8.1 — Предельные климатические условия транспортирования

Параметры окружающей среды	Диапазон изменения
Температура окружающего воздуха	от минус 40 до +60 °С
Относительная влажность воздуха	95%, при температуре 35 °С
Атмосферное давление	70–106,7 кПа (537–800 мм рт. ст.)

9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик модификаций шлюза при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, указанными в технических условиях.

Гарантийный срок хранения - 6 месяцев со дня изготовления шлюза. По истечении гарантийного срока хранения начинает использоваться гарантийный срок эксплуатации, не зависимо от того, введен шлюз в эксплуатацию или нет.

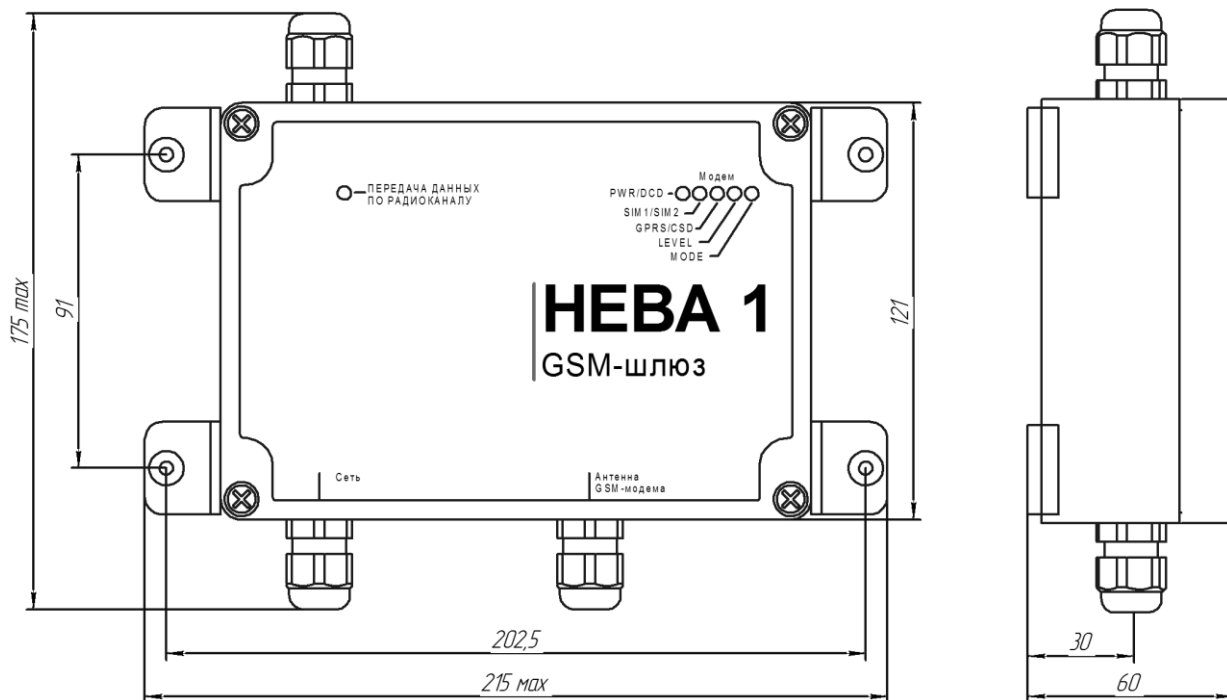
Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев со дня ввода устройства в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня изготовления прибора. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует, или заменяет неисправный прибор и его составные части по предъявлении гарантийного талона.

Гарантии предприятия-изготовителя снимаются, если устройство имеет механические повреждения, возникшие не по вине изготовителя.

Гарантии предприятия-изготовителя снимаются, если производился ремонт устройства фирмой не авторизованной предприятием-изготовителем.

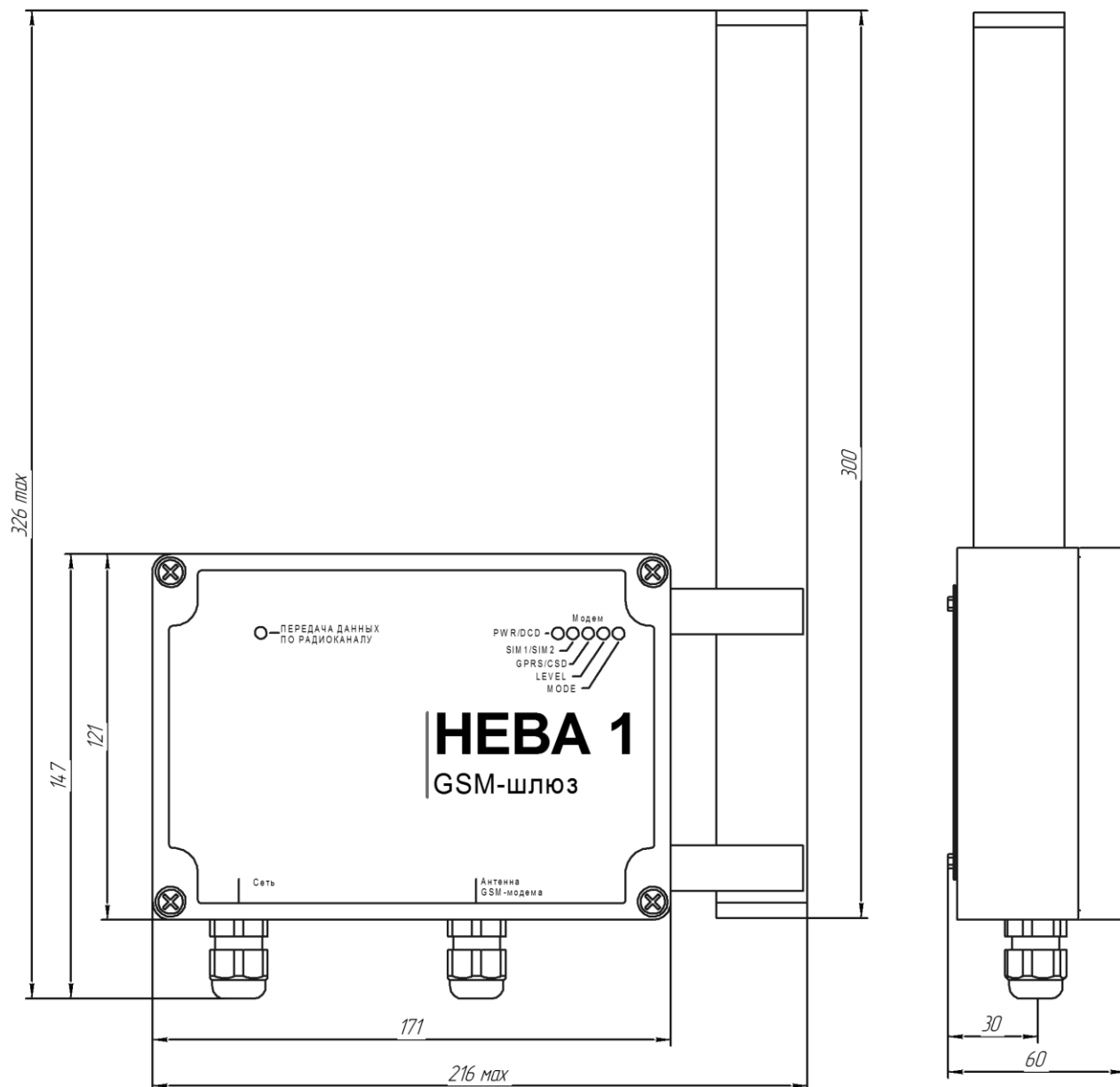
Приложение А - Габаритные и установочные размеры (обязательное)

Серия GSM шлюза RG 106



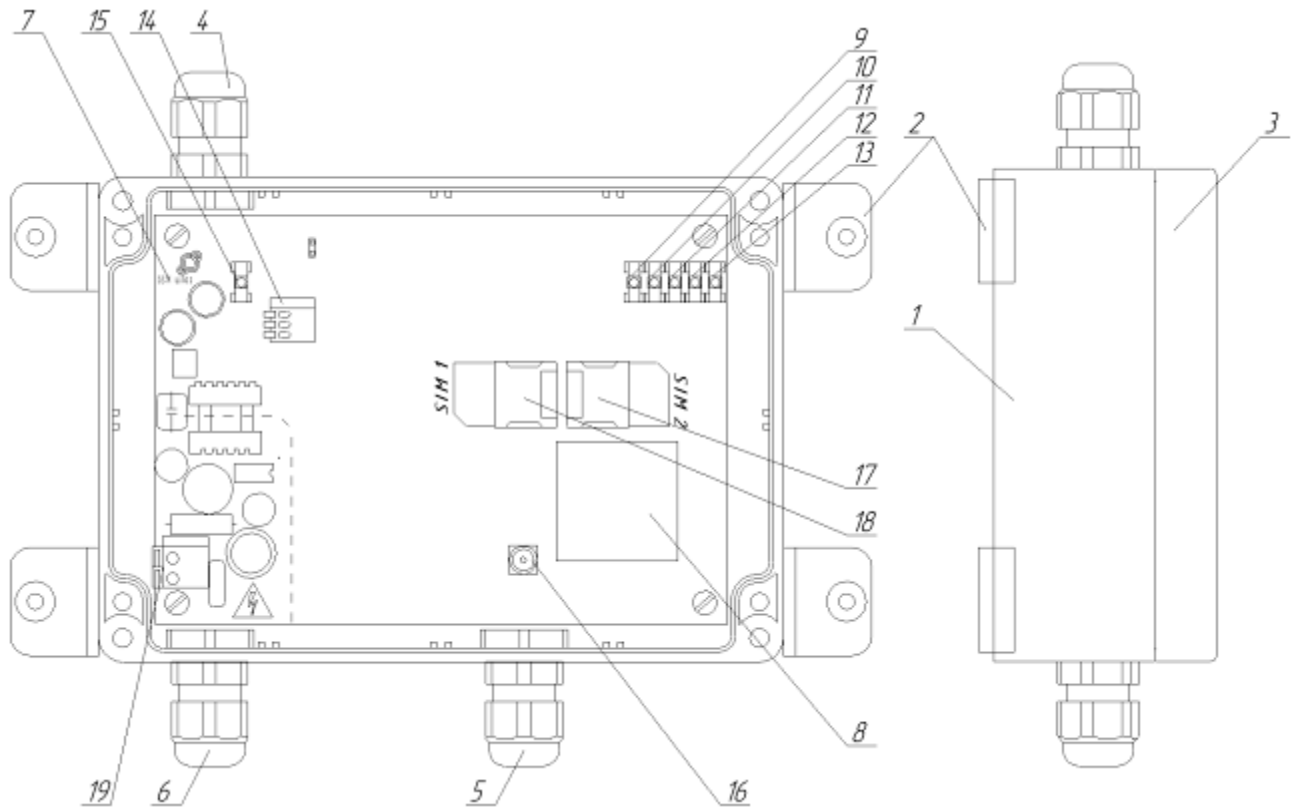
Продолжение Приложение А - Габаритные и установочные размеры
(обязательное)

Серия GSM шлюза RG 107

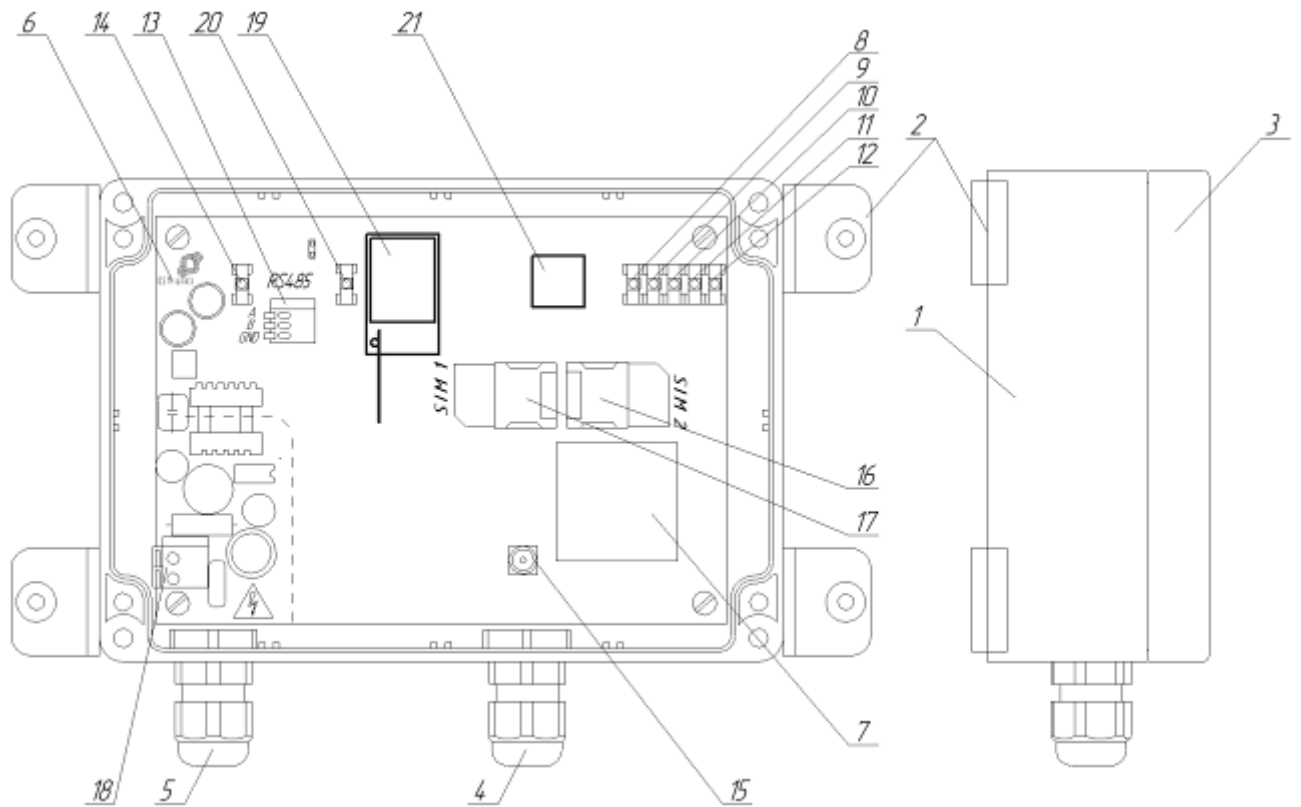


Приложение Б - Конструкция (обязательное)

Серия GSM шлюз RG 106



Серия GSM шлюз RG 107



Приложение В - Схема подключения (обязательное)

Схема подключения серии GSM шлюз RG 106

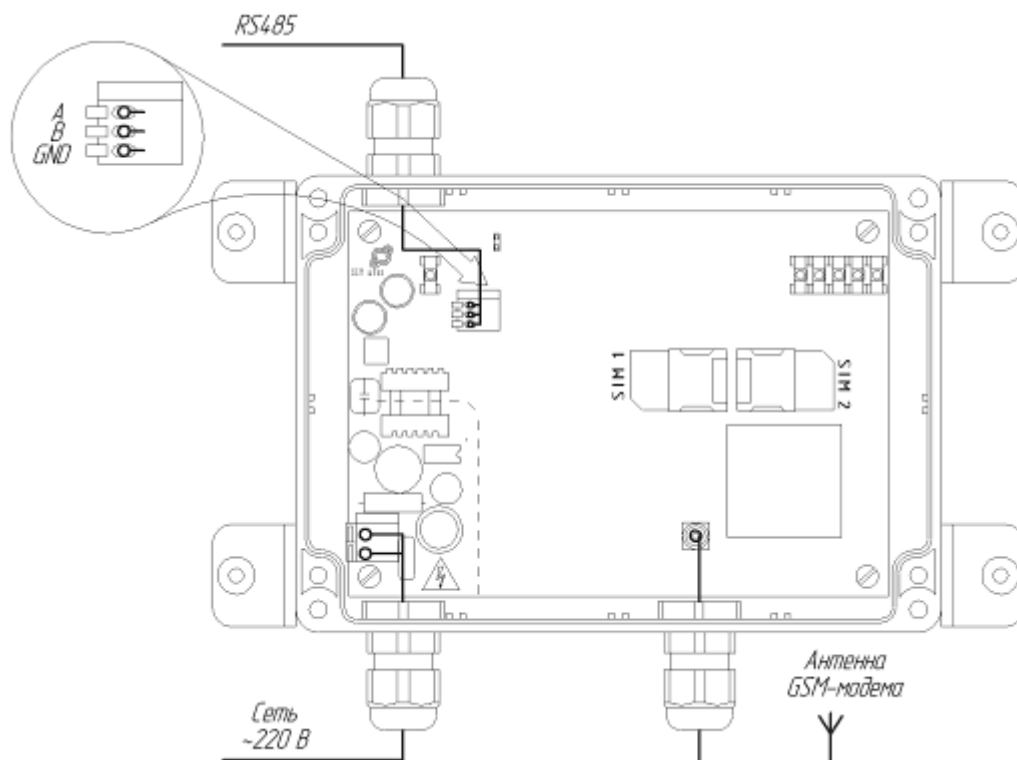


Схема подключения серии GSM шлюз RG 107

