

**«Сигнал-54»**

**GSM-коммуникатор**

**Руководство по эксплуатации  
Паспорт**

**ТТН.С-54.000.000 РЭ и ПС**  
(Ver 2.7 изм. 03.10.17)



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. I. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>4</b>
1. Назначение изделия	4
2. Устройство изделия	4
3. Работа изделия	4
4. Маркировка, пломбирование и упаковка	8
5. Текущий ремонт	8
6. Хранение и транспортирование	8
<b>II. II. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ</b>	<b>9</b>
1. Общие указания и меры безопасности	9
2. Монтаж	9
3. Наладка и испытание	9
3.1. Наладка и испытания устройства связи «СИГНАЛ-54»	9
3.4. Сдача	10
<b>III. III. ПАСПОРТ</b>	<b>11</b>
1. Основные сведения	11
2. Основные технические данные	11
3. Комплектность	12
4. Сроки службы и гарантии производителя	12
<b>IV. IV. ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>14</b>
A. Внешний вид устройства «СИГНАЛ-54»	14
Б. Устройство GSM-коммуникатора «СИГНАЛ-54»	14
В. Соответствие названий датчиков	15

# **I. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Данная инструкция описывает основные свойства и функциональные возможности GSM-коммуникатора «СИГНАЛ – 54». Инструкция предназначена для специалистов, выполняющих монтаж, пуско-наладочные работы и эксплуатацию изделия на объекте.

## **1. Назначение изделия**

1.1 GSM-коммуникатор «СИГНАЛ – 54» предназначен для автоматического сбора данных с объекта, на котором установлен ПСИ (пульт сбора информации), и передачи на мобильный терминал абонента путем отправки SMS – сообщения и (или) дозвона.

1.2 Устройство предназначено для работы с пультами контроля отопительной установки, поддерживающих протокол обмена Modbus ASCII 2400 б/с и Modbus RTU 9600 б/с, для передачи информации о состоянии датчиков котельной, таких как «Сигнал-1Д/ДМ», «Сигнал-1ДВ», «Сигнал-11Д/ДВ», «Сигнал-1ДН», «Сигнал-11ДН», «Сигнал-31Д», «Сигнал-31/8Д», «Сигнал-31/12Д», «Сигнал-31/16Д», «Сигнал-7» и т.п.

1.3 «СИГНАЛ-54» обеспечивает:

1.3.1 Работу от одного до трех абонентов

1.3.2 Дозвоны абонентам от 1 до  $\infty$  при аварии на объекте (функция программируется)

1.3.3 SMS на запрограммированные номера, при аварии на объекте, с передачей текстового сообщения о типе аварии

1.3.4 SMS по запросу о состоянии объекта и об остатке средств на счету

1.3.5 Поддержку индикатора качества связи

1.3.6 Запрет на работу с посторонними номерами

1.3.7 Автоматическое прекращение телефонных звонков при ответе абонента

1.3.8 Возможность отправки SMS на английском (транслит) языке

## **2. Устройство изделия**

2.1 Устройство «СИГНАЛ-54» выполнено в пластмассовом корпусе. Передняя панель пульта показана в Приложении А Рис.1.

2.2 На передней панели расположены:

- светодиодный индикатор синего цвета «Сигнал»;
- светодиодный индикатор зеленого цвета «Сеть»;
- светодиодный индикатор красного цвета «Связь».

2.3 Вид пульта изнутри показан в Приложении Б Рис.1. На задней стенке расположены следующие элементы:

- плата GSM-коммуникатора «СИГНАЛ – 54»

2.4 В верхней части корпуса на внешней стенке находится разъем для подключения антенны.

2.5 В нижней части находятся клеммы для подключения проводов питания и связи с ПСИ.

## **3. Работа изделия**

### **3.1 Включение устройства**

3.1.1 Подать на устройство питание. При первом включении (или новой SIM-карте), «Сигнал – 54» производит запись шаблона в SIM-карту начиная с 50-ячейки. При

каждом последующем включении «СИГНАЛ – 54» переходит в режим «Тест» и проверяет наличие и правильность шаблона SIM-карты. Неправильный шаблон в SIM-карте индицируется светодиодом «GSM» (см. Таблица 1).

**Таблица 1**

№			
<b>Светодиод «Сигнал»</b> (индикация уровня сигнала GSM-сети, синий)			
1	Не определено	не горит	
2	Качество GSM связи максимальное	мигает 3 раза	
3	Качество GSM связи среднее	мигает 2 раза	
4	Качество GSM связи минимальное	мигает 1 раз	
5	Вызов абонента	мигает непрерывно	
<b>Светодиод «Сеть»</b> (индикация работы GSM-модема, зеленый)			
1	Ошибка нет	не горит	
2	Инициализация и регистрация в сети оператора	равномерное мигание	
3	Нет соединения с оператором связи	горит	
<b>Светодиод «Связь»</b> (индикация работы ModBus, красный)			
1	Нет ошибок	не горит	
2	Режим «Тест» (ожидания)	мигает	
3	Нет связи с ПСИ или ПСИ не отвечает	горит	
<b>Совместная работа светодиодов «Сигнал», «Сеть» и «Связь»</b>			
1	Отсутствует SIM-карта, включен PIN-код или неправильный шаблон SIM-карты	«Сеть» горит, «Связь» мигает	
2	В SIM-карту записан новый шаблон	одновременное мигание «Сигнал», «Сеть» и «Связь»	

3.1.2 После первого включения необходимо выключить устройство, извлечь SIM-карту, вставить ее в абонентский терминал (мобильный телефон) и произвести редактирование шаблона, записанного в SIM-карту согласно п.п. 3.2.

3.1.3 При правильном шаблоне «СИГНАЛ – 54» регистрируется в сети GSM-оператора и переходит из режима «Тест» в основной режим работы.

### **3.2 Программирование SIM-карты**

3.2.1 Установить SIM-карту с в мобильный телефон и активировать ее согласно рекомендаций выбранного GSM-оператора, при необходимости пополнить счет (для новой SIM-карты).

3.2.2 Отключить проверку PIN-кода и удалить все содержимое SIM-карты (служебные номера представленные оператором, можно оставить).

3.2.3 Установить SIM-карту в Сигнал-54 и подать на него питание.

3.2.4 Произойдет автоматическая запись шаблона с настройками в SIM-карту. После завершения процедуры записи SIM-карты, устройство переходит в режим «Тест» (ожидание), что индицируется одновременным миганием светодиодов «Сигнал», «Сеть» и «Связь» (см. Таблица 1) бесконечно долго. Выход из этого режима – снятие питания.

3.2.5 Переставить SIM-карту из устройства в мобильный терминал. Через телефонную книгу отредактировать свои значения ячеек (см. Таблица 2).

3.2.6 Установить SIM-карту в Сигнал-54 и подать на него питание. В Таблице 2

приведен шаблон для SIM-карты.

**Таблица 2**

№ ячейки	Имя	Заводская установка	Описание
50	<ZAGRUZKA>	0	если поле <номер> ячейки №1 пустое или =1, Сигнал-54 перезапишет шаблон в SIM-карту
51	<PULT>	4	1 = «Сигнал-1д/дм»; 2 = «Сигнал-1дв», «Сигнал-11д/дв»; 3 = «Сигнал-1» через преобразователь X-11. 4 = «Сигнал-1дн», «Сигнал-11дн»; 5 = «Сигнал-7»; 6 = «Сигнал-31д», «Сигнал-31/8д», «Сигнал-31/12д», «Сигнал-31/16д»
52	<ADRPULTA>	1	Адрес ПСИ в сети ModBus (1-99 в десятичном формате)
53	<TEL#1>	+380939460366	номер абонента в формате: +38xxxxxxxxxx, если «0» - отключен
54	<TEL#2>	0	номер абонента в формате: +38xxxxxxxxxx, если «0» - отключен
55	<TEL#3>	0	номер абонента в формате: +38xxxxxxxxxx, если «0» - отключен
56	<BALANS>	0	USSD-запрос для проверки баланса SIM-карты: Например для Киевстар - *111#
57	<PAUSE>	30	Пауза между прозвонами (в минутах). Диапазон: 1-255
58	<POVTOR>	3	Кол-во повторов: 0 – повторять бесконечно, 1-255 – повторять указанное количество звонков через установленный выше интервал пока абонент не подтвердит вызов.
59	<PROZVON>	0	Исходящие звонки: «0» - звонки отключены (по умолчанию), «1» - звонки включены

### 3.3 Основной режим

3.3.1 Если все параметры шаблона в норме, то после включения и регистрации устройства у оператора связи (как правило занимает несколько десятков секунд), светодиод «Сигнал» индицирует качество (уровень) приема GSM сигнала (см. Таблица 1). Уровень обновляется каждые 5 сек. Качество приема сигнала GSM-связи условно делится на три уровня, причем 1-й означает – плохой прием, либо отсутствует сигнал. Если уровень сигнала меньше 2-го (светодиод «GSM» мигает один раз), то устройство не может работать нормально. Для улучшения качества приема необходимо использовать внешнюю антенну с кабелем (приобретается отдельно) или сменить оператора с более широкой зоной покрытия.

3.3.2 В основном режиме «СИГНАЛ-54» периодически опрашивает состояние ПСИ.

3.3.3 Если ПСИ не отвечает подряд на 10 запросов – определяется состояние «ПСИ не отвечает» (нет связи с ПСИ), светодиод «Связь» горит красным и «СИГНАЛ-54» переходит в режим «Авария».

3.3.4 При возникновении аварии на объекте или изменении состояния ПСИ «СИГНАЛ-54» переходит в режим «Авария».

3.3.5 В режиме «Авария» «СИГНАЛ-54» отправляет SMS (о состоянии ПСИ) и если

разрешен режим исходящих звонков (поле <PROZVON> = 1) производит вызовы по номерам указанным в SIM-карте в полях: <TEL#1>, <TEL#2>, <TEL#3>.

3.3.6 Если на «СИГНАЛ-54» приходит входящий вызов с одного из номеров указанных в SIM-карте в полях: <TEL#1>, <TEL#2>, <TEL#3>, то: «СИГНАЛ-54» делает отмену входящего звонка, отправляет на входящий номер одно SMS о состоянии ПСИ.

3.3.7 SMS о состоянии ПСИ содержит информацию:

- если есть, то перечень активных датчиков.
- если есть, то перечень памяти сработок датчиков.
- если нет активных датчиков и память сработок датчиков пустая, то текст сообщения «Vse parametri pulta v norme».
- состояние баланса SIM-карты (первые 40 символов сообщения оператора о балансе) на момент прошлого вызова (например: «Na rakhunku 31.75 g»).

### 3.4 Режим «Авария»

3.4.1 В режиме «Авария» устройство отправляет SMS (о состоянии ПСИ) и производит вызовы по номерам указанным в SIM-карте в полях: <TEL#1>, <TEL#2>, <TEL#3>.

Текст сообщения об аварии:

«AVARIYA:

\_перечень\_активных\_датчиков\_,

RAMYAT: \_перечень\_памяти\_сработок\_»

Пример:

AVARIYA:

1) T vody >,

RAMYAT:

1) P vody <,

Na rakhunku 30.92 g

Таблица соответствия названия датчиков в SMS и в пультах сбора информации находится в Приложении С.

3.4.2 «СИГНАЛ-54» совершает серию из звонков (поле <PROZVON> = 1) каждому абоненту (параметры серии устанавливаются в полях 57 <PAUSE> и 58 <POVTOR> SIM-карты), пока абонент не подымет трубку. Если абонент поднимает трубку, то считается, что он подтвердил вызов. Если абонент не отвечает на звонки или отменяет вызов, то «СИГНАЛ-54», делает паузу, согласно значению в ячейке SIM-карты с полем <PAUSE>, после чего совершает повторный звонок. Количество таких повторов пользователь должен указать в ячейке SIM-карты с полем <POVTOR>. Если значение <POVTOR> равно 0 (нуль) либо отсутствует, то «СИГНАЛ-54» повторяет звонки бесконечно, пока пользователь не подтвердит вызов снятием трубки. Если поле <PROZVON> = 0, то серия исходящих звонков не производится, отправляются только SMS сообщения.

3.4.3 Если в режиме «Авария» на «СИГНАЛ-54» приходит входящий вызов по номерам указанным в SIM-карте в полях: <TEL#1>, <TEL#2>, <TEL#3>, то:

1) устройство делает отмену входящего звонка;

2) отправляет на входящий номер одно SMS о состоянии ПСИ;

3) абонент исключается из списка звонков по текущей аварии.

3.4.4 После каждого платного звонка «СИГНАЛ-54» обновляет информацию о балансе SIM-карты.

#### **4. Маркировка, пломбирование и упаковка**

4.1 На лицевой панели устройства находится наклейка с названием устройства, на правой стороне корпуса находится наклейка со схемой устройства, на обратной стороне находится серийный номер изделия.

4.2 Изделие «СИГНАЛ-54» имеет картонную упаковку.

4.3 Эксплуатационная документация и крепежные элементы (DIN-рейка и т.п.) находятся внутри упаковки GSM-коммуникатора «СИГНАЛ-54».

#### **5. Текущий ремонт**

##### **5.1. Общие указания**

5.1.1. Устройство «СИГНАЛ-54» является сложными микропроцессорным радиоэлектронным изделием. Ремонт должен выполняться в условиях ремонтных мастерских / сервис-центрах квалифицированными специалистами.

5.1.2. В условиях эксплуатации рекомендуется проверять только надежность соединений в клеммных колодках и антенных разъемах.

##### **5.2. Меры безопасности**

5.2.1. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ УСТРОЙСТВА, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ С ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ.

5.2.2. ВСЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБСЛУЖИВАНИЕМ КОММУНИКАТОРА, ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЕГО ОБЕСТОЧИВАНИЯ.

#### **6. Хранение и транспортирование**

6.1. Изделие должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя в закрытых складских помещениях с естественной вентиляцией при относительной влажности не более 70% и температуре от 10 до 50°C.

6.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ: СВОБОДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПУЛЬТА «СИГНАЛ-54» ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ.

6.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ: ПОДВЕРГАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ УДАРНЫМ НАГРУЗКАМ.

6.4. Габаритные размеры изделия «СИГНАЛ-54» в упаковке - 180x130x90 мм. Масса брутто - не более 0.5кг.



## **II. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ**

Данная инструкция описывает основные действия и требования, которые необходимо выполнять обслуживающему персоналу при монтажных и пуско-наладочных работах с GSM-коммуникатором «СИГНАЛ-54» на объекте.

### **1. Общие указания и меры безопасности**

1.1. Пульт «СИГНАЛ -54» является сложным радиоэлектронным изделием.

1.2. Монтаж, наладка, испытание и дальнейшая эксплуатация изделий должны проводиться техническим персоналом, изучившим данную инструкцию.

1.3. К работам по монтажу, наладке, испытанию и эксплуатации пульта должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжении до 1000В.

1.4. **ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ С ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ. ВСЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБСЛУЖИВАНИЕМ, ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОБЕСТОЧИВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ.**

### **2. Монтаж**

#### **2.1. Механический монтаж устройства связи «СИГНАЛ-54»**

Механический монтаж устройства связи «СИГНАЛ-54» следует выполнять в следующей последовательности:

– Прикрепить DIN-рейку к любой поверхности (например, стена, шкаф и т.д.) любым известным способом (саморезами к пробкам в стене, на двухсторонней липкой ленте и т.п.) в зоне уверенного приема выбранного GSM-оператора (рекомендуемое положение антенны - вертикальное);

– При монтаже в металлическом боксе обеспечить уверенную связь с оператором, например путем применения выносной антенны.

#### **2.2. Электрический монтаж устройства связи «СИГНАЛ-54»**

2.2.1. Выполнить монтаж и все подготовительные работы ПСИ согласно его «Руководства по эксплуатации», за исключением пункта монтажа сигнального кабеля, подключаемого к клеммной колодке «ЛИНИЯ».

2.2.2. Клеммы «А», «В» клеммной колодки пульта «СИГНАЛ-54» и ПСИ соединить сигнальными проводами, соблюдая полярность подключения.

2.2.3. Завести и подключить к клеммной колодке пульта «СИГНАЛ-54» питание +12В, соблюдая полярность (от ПСИ).

2.2.4. Подключить антенну к коммуникатору (при необходимости).

2.2.5. Вставить SIM-карту в держатель внутри коммуникатора.

### **3. Наладка и испытание**

#### **3.1. Наладка и испытания устройства связи «СИГНАЛ-54»**

3.1.1. Проверить наличие SIM-карты в держателе и подать на устройство питание. Предварительно необходимо отключить проверку PIN-кода и удалить все содержимое SIM-карты с помощью мобильного терминала/телефона (для SIM-карт бывших в употреблении).

3.1.2. Дождаться записи шаблона, см. 3.1 РЭ. и выключить устройство.

3.1.3. Переставить SIM-карту в телефон и с помощью телефонной книги отредактировать значения ячеек SIM-карты, как описано в п. 3.2 РЭ (запрограммировать тип используемого пульта\*, адрес пульта\*, номера телефонов абонентов\*, USSD-запрос оператору для проверки состояния баланса\*, интервал и количество повторов).

\* - указаны пункты обязательного редактирования без корректного программирования которых устройство **работать не будет**.

3.1.4. Переставить SIM-карту из телефона в пульт «Сигнал-54» (не забывая выключить телефон) и подать на него питание.

3.1.5. После инициализации устройства и регистрации в сети мобильного оператора коммуникатор переходит в рабочий режим, что индицируется миганием синим цветом светодиода «Сигнал». В количестве миганий закодировано качество связи, для нормальной работы необходимо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.6. Для проверки работоспособности устройства необходимо симитировать аварию на объекте и дождаться прихода SMS и входящего звонка.

#### **3.4. Сдача**

После проверки устройства связи «СИГНАЛ-54», изделие сдается в эксплуатацию, при этом оформляется необходимая приемо-сдаточная документация.

Комплект и форма документации определяются договором между организацией, выполняющей монтажные работы («Подрядчиком»), и организацией, эксплуатирующей эту систему («Заказчиком»).

### III. ПАСПОРТ

#### 1. Основные сведения

1.1. GSM-коммуникатор «СИГНАЛ – 54» предназначен для автоматического сбора данных с объекта, на котором установлен ПСИ, и передачи на мобильный терминал абонента путем отправки SMS – сообщения и (или) дозвона.

1.2. Устройство предназначено для работы с пультами контроля отопительной установки, поддерживающих протокол обмена Modbus ASCII 2400 б/с и Modbus RTU 9600 б/с, для передачи информации о состоянии датчиков котельной, таких как «Сигнал-1Д/ДМ», «Сигнал-1ДВ», «Сигнал-11Д/ДВ», «Сигнал-1ДН», «Сигнал-11ДН», «Сигнал-31Д», «Сигнал-31/8Д», «Сигнал-31/12Д», «Сигнал-31/16Д», «Сигнал-7» и т.п.

#### 2. Основные технические данные

Таблица №1 ПС

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
1	Управление устройством		микропроцессорное
<b>Характеристики модуля GSM</b>			
1	Модуль		SIM800 (Simcom)
2	Частотный диапазон	МГц	850/900/1800/1900
3	Совместимость со стандартом		Phase 2/2+
4	Выходная мощность, не более	Вт	2 (850/900 МГц) 1 (1800/1900 МГц)
5	Модуляция		GMSK
6	Разъем для подключения внешней антенны	тип	SMA
<b>Характеристика линии связи RS485</b>			
1	Скорость передачи	бит/с	2400/9600
2	Сопrotивление согласующего резистора	Ом	120
3	Сопrotивление линии, не более	Ом	600
<b>Питание</b>			
1	Напряжение	В	12±2
2	Максимальный ток потребления (в режиме передачи), не более	мА	400
<b>Общие данные</b>			
1	Основные размеры, не более (включая антенну)	мм	70x95x80
2	Масса, не более	кг	0,2
3	Исполнение (защита) корпуса		IP20
4	Условия эксплуатации: - температура; - влажность воздуха, не более	°С %	0...+45 95

### 3. Комплектность

Таблица №2 ПС

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Номер	Прим.
«СИГНАЛ –54»	GSM-коммуникатор	1 шт.	См. паспорт	
	Упаковка	1 шт.	-----	
	Руководство по эксплуатации	1 шт.	-----	

### 4. Сроки службы и гарантии производителя

4.1. Изготовитель гарантирует соответствие данного изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

4.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев с момента отгрузки изделия в адрес потребителя, но не более 24 месяцев с момента выпуска изделия.

4.3. Изготовитель берет на себя обязательства по гарантийному ремонту изделия в течение всего гарантийного срока.

4.4. Изготовитель берет на себя обязательства по послегарантийному ремонту изделия в течение 5 лет с момента выпуска изделия.

Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:

- при наличии на изделии механических повреждений, сколов, вмятин, трещин, следов вскрытия и т.д.;
- при наличии любых изменений и адаптаций с целью усовершенствования или расширения обычной сферы применения изделия в конструкции;
- при наличии следов самостоятельного ремонта;
- в результате несоблюдения условий транспортирования и хранения, а также при наличии повреждений, вызванных несоответствием Государственным стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
- при неправильном соединении изделия с другими системами, или неправильном монтаже и установке;
- при использовании изделия не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию;
- при наличии следов воздействия агрессивных средств, случайном или намеренном попадании инородных предметов, веществ, паров, насекомых во внутренние либо на внешние части изделия;
- гарантия не распространяется на полученные дефекты и повреждения любой системы, в которую изделие было внедрено или совместно с которой использовалось;
- при наличии повреждения вследствие внешних факторов, таких как: стихийные бедствия, пожары, наводнения, молнии, грозы, колебания напряжения и иных причин, находящихся вне контроля производителя.

4.5. Производитель может вносить изменения в схему и конструкцию изделия, не ухудшающие его качество и потребительские свойства.

5. Свидетельство о приемке и продаже

**GSM-коммуникатор**

наименование изделия

**«СИГНАЛ – 54»**

обозначение

\_\_\_\_\_ заводской номер

Изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ число, месяц, год выпуска

\_\_\_\_\_ число, месяц, год продажи

\_\_\_\_\_ число, месяц, год отгрузки

#### IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

##### А. Внешний вид устройства «СИГНАЛ-54»



Рис.1

##### Б. Устройство GSM-коммуникатора «СИГНАЛ-54»



Рис.1

## В. Соответствие названий датчиков

Таблица 1 Пример написания датчиков для Сигнал-1дн/11дн и Сигнал-1дв/11дв:

№пп	Название датчика в ПСИ	Название для SMS
1	Высокая Т (°С) воды в котле	T vody >
2	Низкое Р (Па) воды в котле	P vody <
3	Р (Па) газа выше нормы	P gaza >
4	Р (Па) газа ниже нормы	P gaza <
5	Загазованность котельной	Zagaz.
6	Пожарная сигнализация	Pojar.
7	Отказ теплогенератора	Toplogen.
8	Тревога охранной сигнализации	Ohr.sign.
9	Резерв 1	Rezerv1
10	Резерв 2	Rezerv2
11	Резерв 3	Rezerv3
12	Низкая Т (°С) помещения	T objekta <
13	Нарушение электроснабжения	Electrosnabj.
14	АК разряжен	AK razryajen
15	Авария насоса	Nasos
16	Контроль линии	Net отвeta PSI

Таблица 2 Пример написания датчиков для Сигнал-1д/дм:

№пп	Название датчика в ПСИ	Название для SMS
1	Высокая Т (°С) воды в котле	T vody >
2	Низкое Р (Па) воды в котле	P vody <
3	Низкая Т (°С) помещения	T objekta <
4	Р (Па) газа выше нормы	P gaza >
5	Р (Па) газа ниже нормы	P gaza <
6	Уровень подпиточной воды	Uroven vody
7	Загазованность котельной	Zagaz.
8	Пожарная сигнализация	Pojar..
9	Резерв 1	Rezerv1
10	Резерв 2	Rezerv2
11	Резерв 3	Rezerv3
12	Контроль обрыва фаз	Obryv faz
13	Питание от АК	Rabota AK
14	АК разряжен	AK razryajen
15	Тревога охранной сигнализации	Ohr.sign.
16	Контроль линии	Net отвeta PSI

Таблица 3 Пример написания датчиков для Сигнал-31 – Сигнал-31/16д:

№пп	Название датчика в ПСИ	Название для SMS
1	Загазованность №1	Zagaz. #1
----	-----	-----
16	Загазованность №16	Zagaz. #16
17	Нет связи с датчиком №1	Net linii #1
----	-----	-----
32	Нет связи с датчиком №16	Net linii #16
33	Пожарная сигнализация	Pojar.
34	Нарушение электроснабжения	Electrosnabj.
35	АК разряжен	AK razryajen
36	Контроль линии	Net otveta PSI

Таблица 4 Пример написания датчиков для Сигнал-1:

№пп	Название датчика в ПСИ	Название для SMS
1	Высокая Т (°С) воды в котле	T vody >
2	Низкое Р (Па) воды в котле	P vody <
3	Контроль обрыва фаз	Obryv faz
4	Низкая Т (°С) помещения	T objekta <
5	Р (Па) газа выше нормы	P gaza >
6	Р (Па) газа ниже нормы	P gaza <
7	Уровень подпиточной воды	Uroven vody
8	Загазованность котельной	Zagaz.
9	Пожарная сигнализация	Pojar.
10	Тревога охранной сигнализации	Ohr.sign.
11	Выкл. охранная сигнализация	Otkl. Ohr.sign.
12	Резерв 1	Rezerv1
13	Резерв 2	Rezerv2
14	АК разряжен	AK razryajen
15	Питание от АК	Rabota AK
16	Контроль линии	Net otveta PSI

Таблица 4 Пример написания датчиков для Сигнал-7:

№пп	Название датчика в ПСИ	Название для SMS
1	Т (°С) выше нормы	T > normy
2	Р (Па) ниже нормы	P < normy
3	Загазованность СО	Zagaz.
4	Отказ котла	Otkaz kotla
5	Тревога пож. сигнализации	Pojar
6	Тревога охр. сигнализации	Ohr. Sign.
7	Работа от резерва	Elektrosnabj.
8	АК разряжен	AK razryajen