

# Блок управления сиреной

## БУС-7 gsm



## Паспорт

## Техническое описание

## Инструкция по эксплуатации

**г.Волгодонск 2023**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ .....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	5
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	5
5. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА.....	8
6. ВКЛЮЧЕНИЕ.....	10
7. ПРОГРАММИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ.....	11
8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	21
9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА .....	22
10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	22
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	29



Настоящее руководство по эксплуатации блока управления сиреной «БУС-7 gsm» (в дальнейшем «БУС-7 gsm») предназначено для изучения работы изделия, содержит описание его устройства и принципа действия, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения использования технических возможностей изделия.

Обслуживающий персонал, работающий с устройством «БУС-7», должен иметь допуск по технике безопасности для работы с электроустановками до 1000 В.



### **Внимание!**

*В устройстве «БУС-7 gsm» имеются источники опасного напряжения 380 В.*

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ.**

Блок управления сиреной (БУС-7 gsm) предназначен для подключения приборов кратковременного действия (электронных и электромеханических сирен С-40, С-28, китайских аналогов), к трехфазной сети переменного тока напряжением 380 В частотой 50 Гц в соответствии с принимаемыми сигналами дистанционного включения.

Включение сирен возможно в ручном режиме (тумблером) или дистанционно, через сеть GSM (с помощью мобильного телефона, 3G модема и ПК) или от сухого контакта пускового устройства П-164АМ, П-166М (или аналог). Ручное управление осуществляется с помощью тумблера на дверце.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

1. БУС-7 gsm осуществляет прием сигналов дистанционного управления, поступающих через:

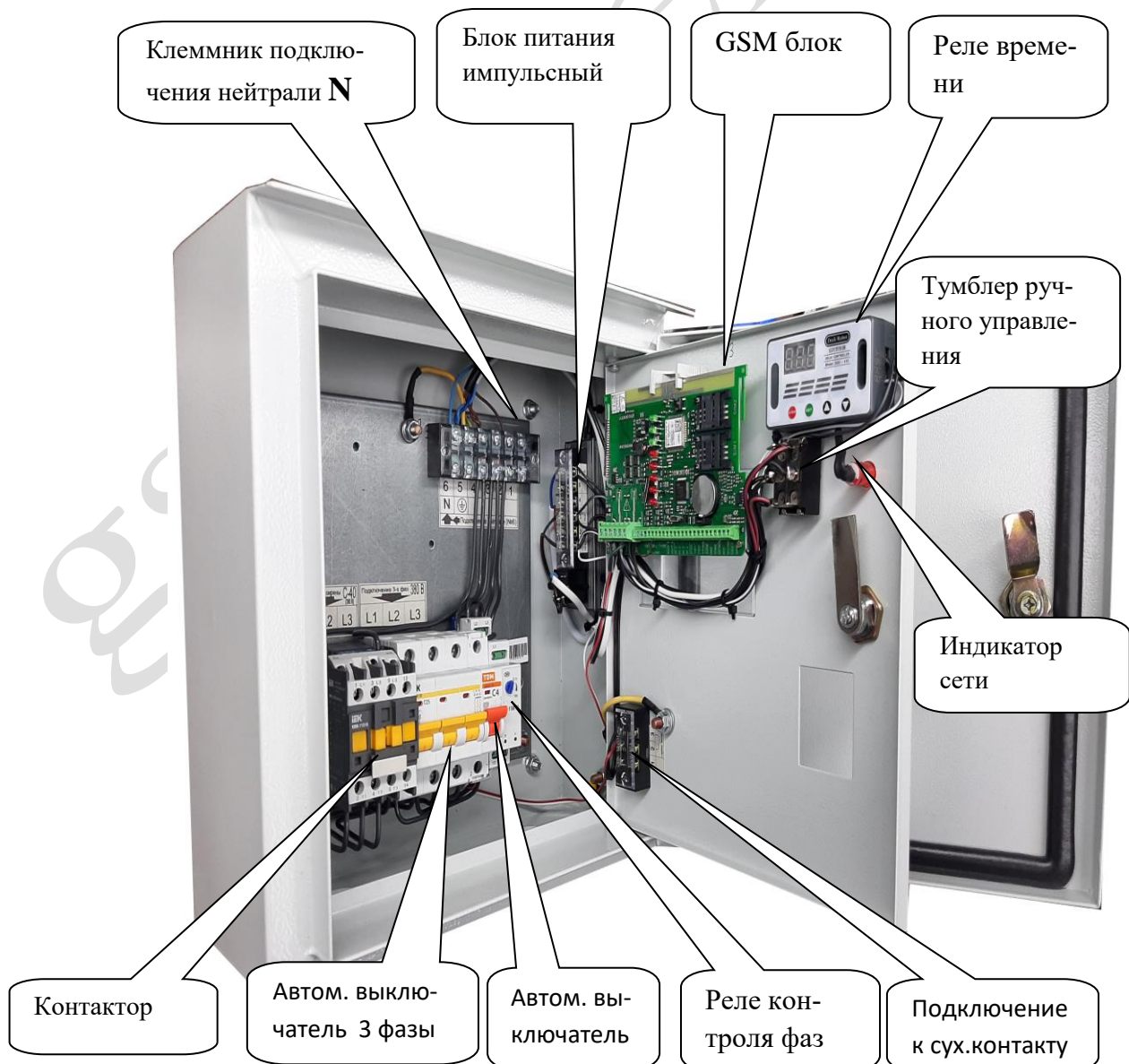
- сеть GSM (в виде SMS сообщений определенного вида) с мобильных телефонов или 3g модемов, номера SIM карт которых запрограммированы в память блока.

2. При получении сигнала дистанционного управления устройство обеспечивает:
- включение сирены на определенное время (или на постоянное включение) с выбранным режимом вращения (прерывистое или постоянное)
  - выключение, если сирена была включена дистанционно на постоянное включение.
  - выдачу подтверждения об отработке команды (смс сообщение о включении, если включение исполнялось через отсылку SMS)
3. Количество номеров управления (GSM канал) 5
4. БУС-7 gsm использует для питания фазное напряжение трехфазной сети 220 В  $\pm 10,0\%$ .
5. Максимальная мощность потребления не более 7 Вт (без учета нагрузки), в режиме ожидания 5 Вт.
6. Максимальная коммутируемая мощность нагрузки – 5.5кВт (380 в)
7. Частота тока - 50  $\pm 0,2$  Гц.
8. Предусмотрен запрет включения сирены:
- при обрыве одной фазы или двух
  - неправильном чередовании фаз
  - при слипании фаз
  - снижении напряжения ниже 0.8  $U_{ном} \pm 5,0\%$ .
  - превышении напряжения выше 1.3  $U_{ном} \pm 5,0\%$ .
9. Регулировка задержки времени на запрет включения сирены 1-10 сек.
10. Регулировка скважности импульсов режима вращения прерывистой (регулировка времени разгона сирены и регулировка времени выбега сирены, с помощью встроенного реле времени.)
11. Наличие выхода для подключения к стороннему пусковому устройству, например, П-164АМ, П-166М или аналог. для приема сигналов дистанционного включения, поступающих по абонентской проводной линии телефонных сетей или Ethernet.
12. Температура эксплуатации и степень защиты: -от -50 до +50° С (степень защиты IP65)
13. Габаритные размеры — 310x300x150мм.
14. Масса, не более — 6,0 кг

### 3. СОСТАВ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество
Блок управления сиреной БУС-7 gsm	1
Паспорт, инструкция по эксплуатации и техническое описание	1

### 4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ



Блок управления сиреной БУС-7 gsm выполнен в металлическом ящике. На дверце расположен тумблер принудительного включения-отключения сирены и индикация наличия 220 вольт. Сверху расположена антенна GSM (возможны варианты). Подвод кабелей снизу ящика. Нагрузкой управляет контактор электромагнитный. SIM карта находится в держателе GSM блока. Питается устройство от импульсного стабилизированного блока питания 12 вольт.

Устройство позволяет удаленно включать сирену, отключать, включать на определенное запрограммированное время.

Все операции можно сделать вручную, с помощью тумблера на дверце, либо дистанционно через:

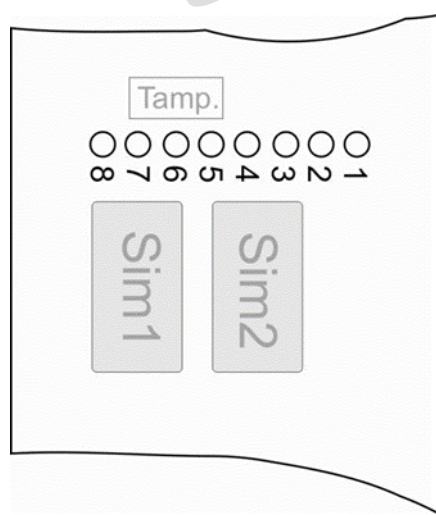
- GSM канал -с помощью мобильного телефона, 3g модема .

Дистанционные операции через канал GSM осуществляются путем отсылки sms сообщений определенного содержания на номер блока.

Время срабатывания (от отсылки sms, до включения) 5-15 секунд. Количество телефонных номеров, имеющих возможность управлять блоком -5 .

В блок GSM вставляется sim карта (со снятым пин кодом) с положительным балансом, одного из российских операторов мобильной связи.

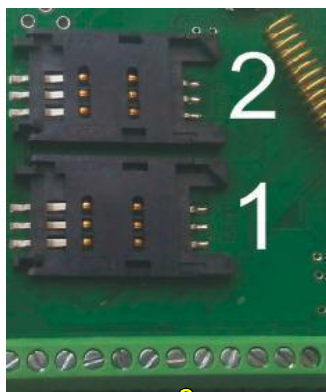
Необходимо подготовить SIM карту для установки в Прибор. Установите SIM карту в любой мобильный телефон, зайдите в телефоне в меню «**Безопасность**» - «**Запрос PIN кода**», необходимо выбрать пункт «**Отключить**». После чего, отключить сотовый телефон, и переставить SIM карту в модуль.



Держатель SIM-карты (основной) находится под 4 и 5 светодиодами, ближе к клеммной колодке.

Держатель расположенный под 1 и 2 светодиодами - дополнительный.

- 1 – слот для основной SIM-карты.
- 2 – слот для резервной SIM-карты.



### **Внимание!**

*Для корректной работы модуля не устанавливайте SIM-карту во второй слот прибора, если в первом слоте не установлена SIM-карта.*

*Модуль постоянно работает только с одной из SIM-картой.*

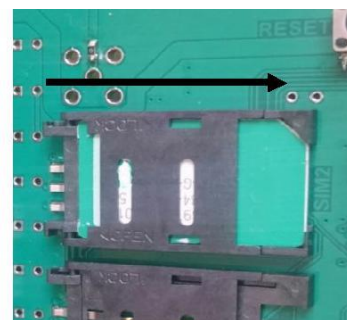
*Если установлено две Sim – карты:*

*В случае если первая Sim-карта не может отправить сообщение или по какой-либо причине находится вне сети (более 2-х минут), модуль переходит на работу со второй Sim-картой. Модуль производит нужные действия по отправке сообщений со второй карты и пытается вернуться на работу с 1-ой Sim-картой. Если 1-я Sim-карта всё еще не доступна, прибор продолжит работу со 2-ой Sim-картой, но каждые 3 часа будет повторять попытки вернуться на работу с 1-ой Sim-картой. Если 1-ая карта вновь будет доступна для работы, прибор отправит SMS-сообщение «Sim1: Переход на основную Sim-карту».*

*Если установлена одна Sim-карта:*

*В случае если Sim-карта не может отправить сообщение (более 5 попыток), или по какой-либо причине находится вне сети (более 2-х минут), происходит перезапуск прибора.*

Установить SIM-карту в лоток. Закрывать лоток, задвинув крышку по направлению стрелки.



## 5. ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА

5.1. Установите блок управления сиреной на вертикальной поверхности (используя кронштейны на задней поверхности шкафа)



**Внимание!**

*Запрещается установка блока управления на незаземленные металлические поверхности.*

5.2. Подключение нейтрали  $N$  производится к шестиконтактной клеммной колодке на контакт №6



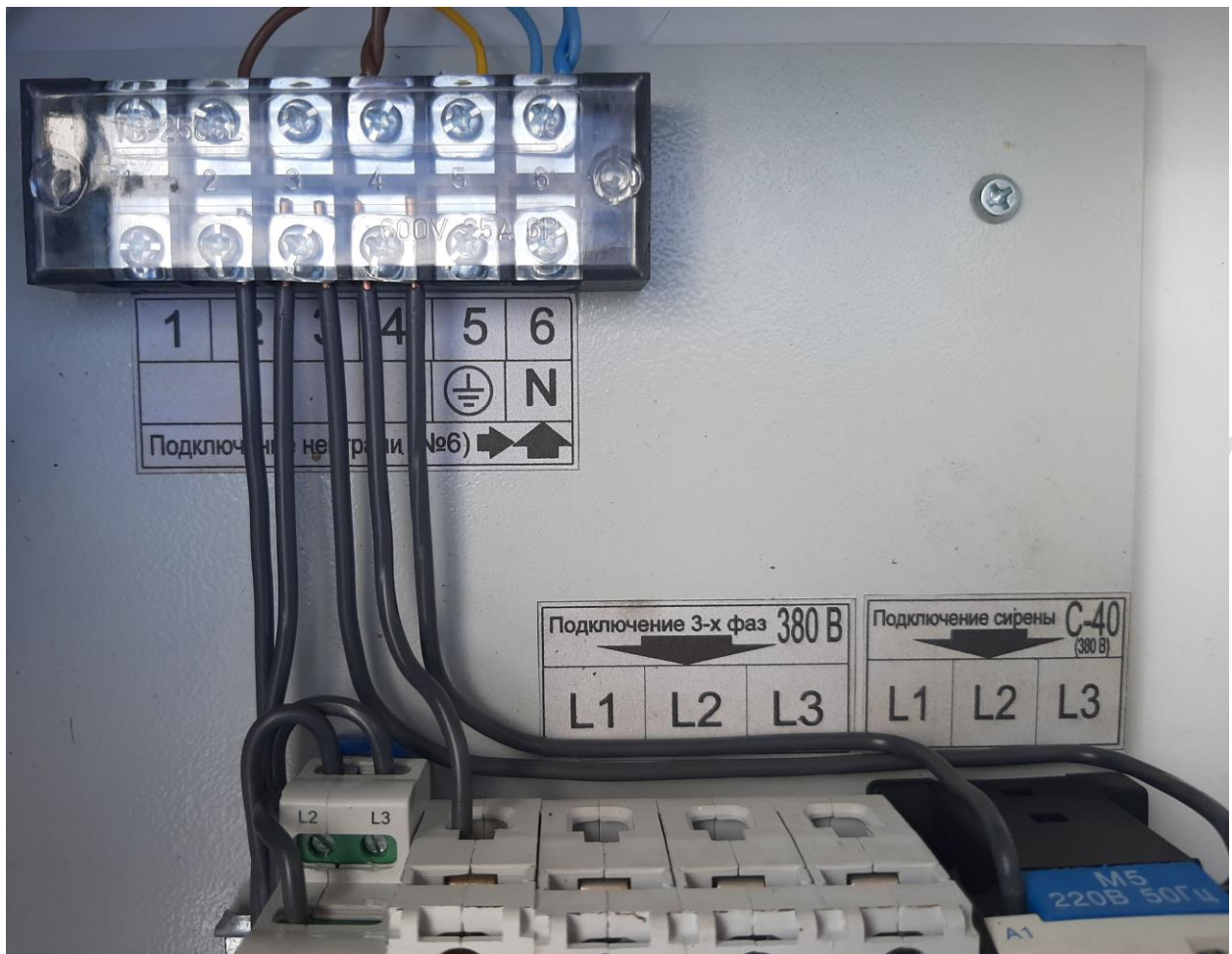


Фото 6.

5.3. Подключение фазных проводов производится к 3-х фазному автоматическому выключателю, с обязательным соблюдением правильности чередования фаз: L1 –L1, L2 –L2, L3 –L3. При правильном чередовании фаз на реле контроля фаз горят сразу два индикатора –зеленый и желтый. Если горит только зеленый –необходимо проверить правильность чередования фаз (поменять фазные провода местами). Также будет гореть только зеленый индикатор, если напряжение сети ниже  $0.8 U_{ном}$  или выше  $1.3 U_{ном} \pm 5,0\%$ , либо если произошло слипание фаз.

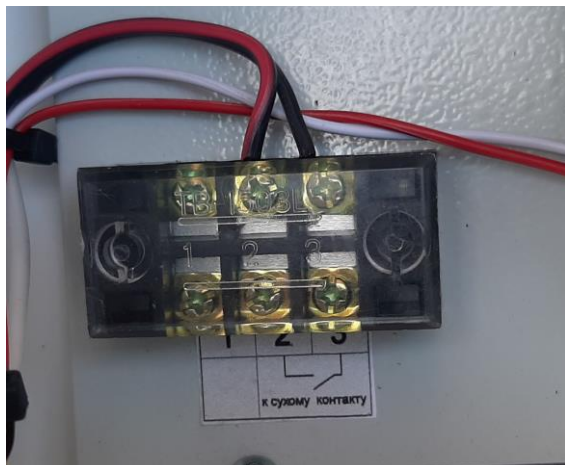


### Внимание!

*Необходимо помнить, что запуск сирены возможен только, когда на реле контроля фаз горят 2 индикатора –желтый и зеленый.*

5.4. Подключение устройства к нагрузке производится через клеммы контактора (магнитного пускателя). Нейтраль, в случае необходимости подключается к шестиконтактной клеммной колодке на контакт №6.

5.5. При дистанционном включении от стороннего исполнительного устройства, подключить “сухой” контакт исполнительного устройства к 3-х контактной клеммной колодке (контакты 2,3, фото 10)



### **Внимание!**

*“Сухой” контакт — это контакт, не имеющий гальванической связи с цепями электропитания и «землей», то есть этот контакт гальванически развязан от управляющего сигнала. Это может быть пара замыкающих контактов реле, контактора, пускателя, кнопки или выключателя.*

*Подключение выполнять медным проводом сечением не менее 0.22 кв.мм.*

## **6. ВКЛЮЧЕНИЕ**

### **Модуль GSM:**

На плате GSM блока находится ряд светодиодов, индицирующих состояние устройства.

Номер индикатора	Расшифровка	Описание.
1	Питание	Светится зеленым цветом, когда к прибору подключено питание.
2	Наличие GSM сети	Если доступна GSM сеть (возможна отправка и получение SMS сообщений) - постоянно горит. Если сеть не найдена или потеряна (отправка и получение SMS сообщений невозможно) – мигает с частотой раз 2 секунды. Если Sim-карты нет в слоте – мигает тройным импульсом. Если не снят Pin-код – мигает двойным импульсом. При питании от USB – мигает коротким одинарным импульсом.

После установки предохранителя в держатель (SIM карта должна быть вставлена в GSM блок) загорается зеленый светодиод, затем начинает моргать второй зеленый светодиод. В это время происходит поиск сетей GSM и регистрация в одной из них. Процесс может занимать до 3-х минут. После удачной регистрации, второй зеленый светодиод (GSM) загорается постоянным светом.

Отсутствие регистрации (светодиод GSM мигает более 3-х минут) может быть вызвано:

- ✓ загрязнены контакты SIM карты (протереть)
- ✓ у SIM карты не снят PIN код (снять)
- ✓ отрицательный баланс (пополнить)
- ✓ SIM карта просрочена (заменить)
- ✓ в месте установки слабый сигнал сети GSM (изменить место установки)
- ✓ стены помещения, где установлен блок управления, частично или полностью выполнены из металла (изменить место установки)

Для проверки ручного управления, кратковременно переводим тумблер в положение **“Сирена ВКЛ прерывистое вращение”**

Для проверки дистанционного управления, отправляем одно из SMS (см. ниже), с телефона, номер которого записан в память GSM блока.



**Внимание!**

*Необходимо помнить, что при отсутствии расходования средств с баланса SIM карты, в течении 1 месяца, сотовый оператор блокирует SIM карту. Дабы избежать этого, необходимо хотя бы 1 раз в месяц производить дистанционное включение (оплачиваться будет ответная SMS о включении.) или производить голосовой дозвон, длительностью после которой будут списаны с баланса минимальные средства.*

## 7. ПРОГРАММИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

### GSM модуль:

Программирование устройства производится с помощью компьютера (USB шнур + программа) на месте установки, либо при изготовлении (нужны номера sim карт с которых будет управляться сирена).

### *Подключение устройства к ПК (запуск программы «Конфигуратор») и настройка GSM блока*

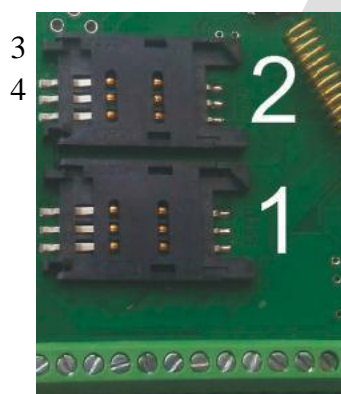
Настройка gsm блока с помощью программы «Конфигуратор» возможна с помощью операционной системы «Windows» версии: XP, VISTA, 7, 8, 10.

Все операции по программированию GSM блока можно выполнять с подключённым питанием (220 в и аккумуляторы), так и без него.

### *Установка SIM-карты в слот gsm блока*

Перед подключением gsm блока к ПК необходимо установить SIM-карту в первый слот для SIM-карты.

Gsm блок имеет 2 слота для установки 2-х Sim-карт:



- 1— слот для основной SIM-карты.
- 2— слот для резервной SIM-карты.

**ВНИМАНИЕ!!!** для корректной работы gsm блока не устанавливайте SIM-карту во второй слот gsm блока, если в первом слоте не установлена SIM-карта.

Gsm блок постоянно работает только с одной из SIM-картой.

Если установлено 2-е Sim - карты:

В случае если первая Sim-карта не может отправить сообщение или по какой-либо причине находится вне сети (более 2-х минут), gsm блок переходит на работу со второй Sim-картой. Gsm блок

производит нужные действия по отправке сообщений со второй карты и пытается вернуться на работу с 1-ой Sim-картой. Если 1-я Sim-карта всё еще не доступна, gsm блок продолжит работу со 2-ой Sim-картой, но каждые 3 часа будет повторять попытки вернуться на работу с 1-ой Sim-картой. Если 1-ая карта вновь будет доступна для работы, gsm блок отправит SMS-сообщение «**Sim1: Переход на основную Sim-карту**».

Если установлена 1 Sim-карта:

В случае если Sim-карта не может отправить сообщение (более 5 попыток), или по какой-либо

Открыть лоток	Установить SIM карту в лоток	Закрыть лоток. Задвинуть крышку по направлению стрелки.
		

причине находится вне сети (более 2-х минут), происходит перезапуск gsm блока.

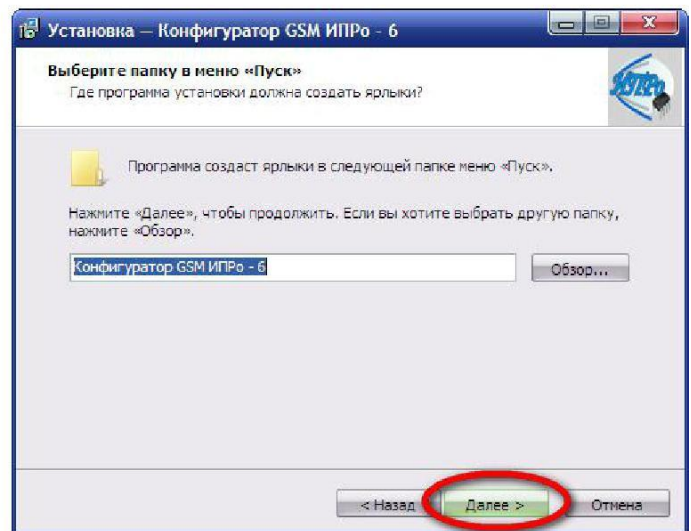
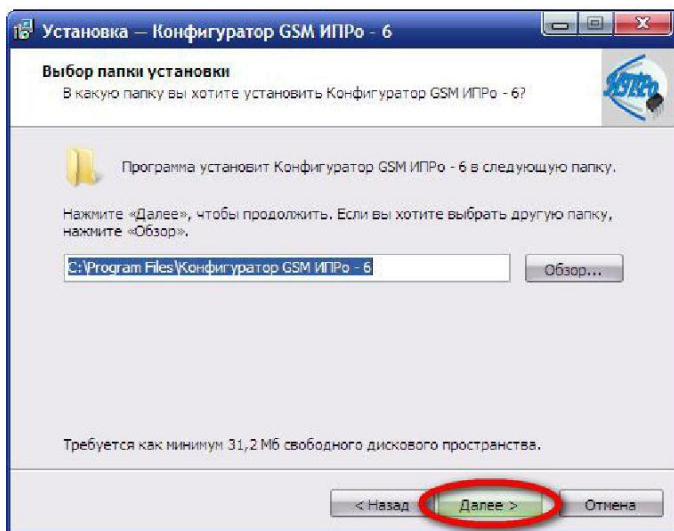
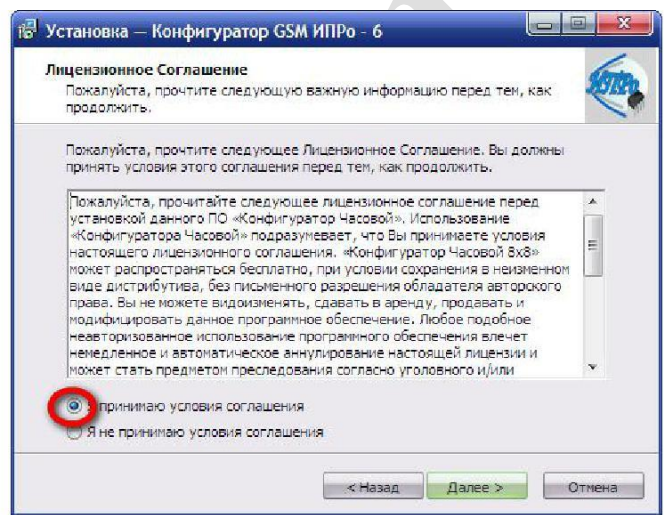
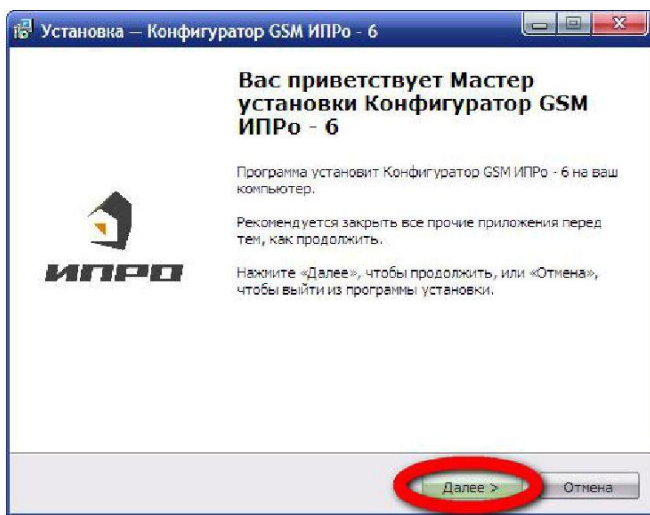
Перед установкой необходимо подготовить SIM карту. Установите SIM карту в любой сотовый телефон, зайдите в телефоне в меню «**Безопасность**» - «**Запрос PIN кода**», необходимо выбрать пункт «**Отключить**». Далее следует зайти в раздел SMS-сообщения и убедиться, что в памяти SIM-карты нет SMS-сообщений. После чего отключить сотовый телефон, и переставить SIM карту в Gsm блок

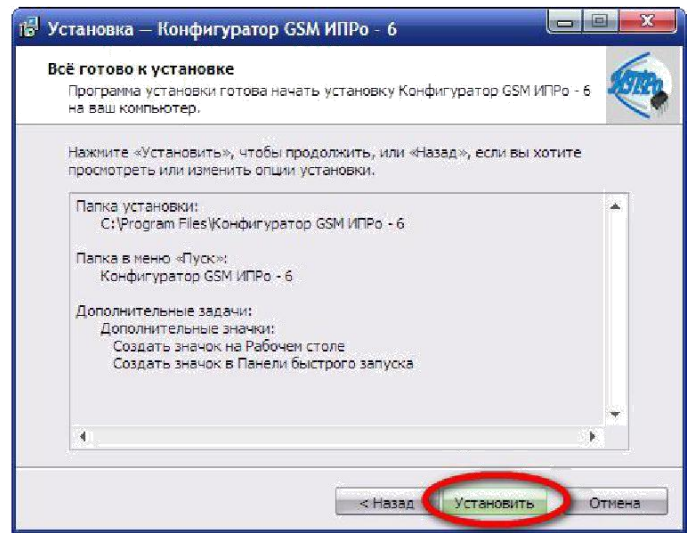
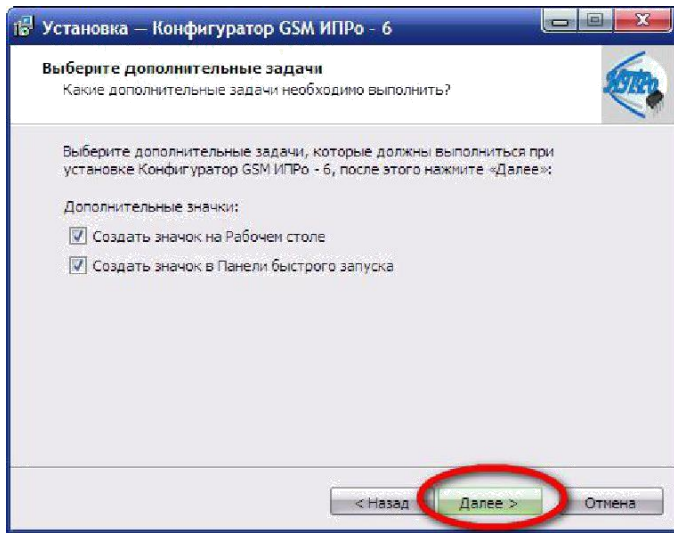
## Установка программного обеспечения и драйверов на компьютере.

**ВНИМАНИЕ!!!** Во время установки программного обеспечения Gsm блок должен быть отключен от компьютера!

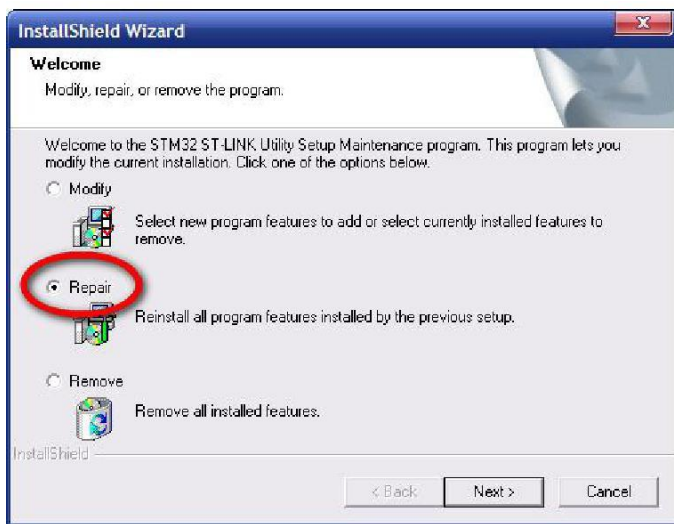
1. Запустите программу установки «Setup Конфигуратор ИПРо-6»(находится на SD карте ,идущей в комплекте с блоком управления) и следуйте инструкциям в появившемся окне. Программа установит необходимые драйверы и конфигуратор для настройки gsm блока.

**Во время установки Gsm блок должен быть отключен от компьютера!**

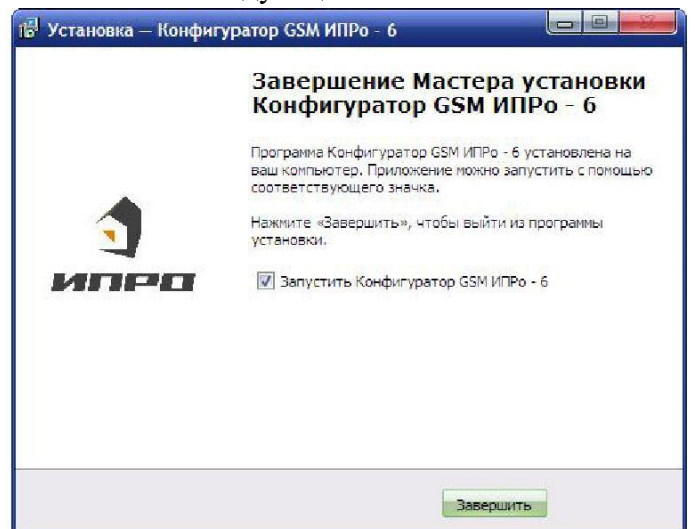




2. В процессе установки программа запросит ваше согласие на установку драйвера для подключения gsm блока к компьютеру.



Если установка прошла успешно, то в конце установки появятся следующие окна:

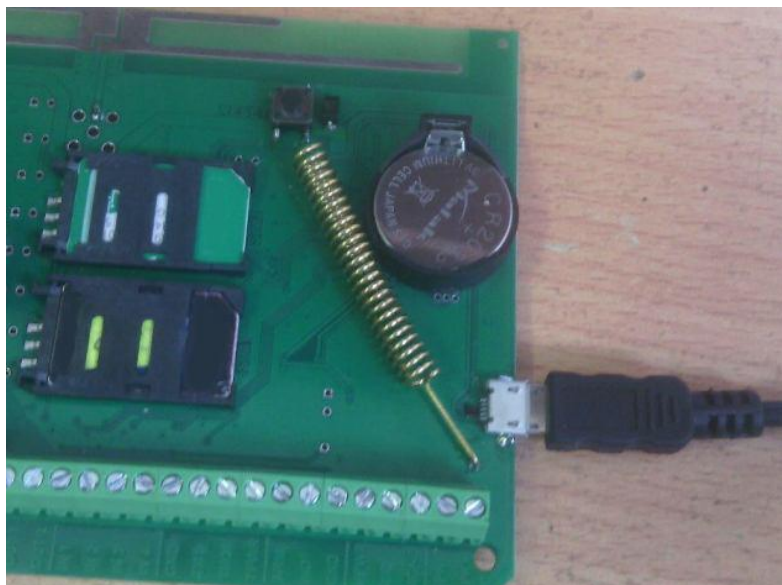


3. Нажмите кнопку «Готово» для закрытия мастера установки драйверов.

4. Нажмите «Завершить», установка конфигуратора и драйвера необходимого для работы конфигуратора завершена.

## Подключение USB-шнура к gsm блоку

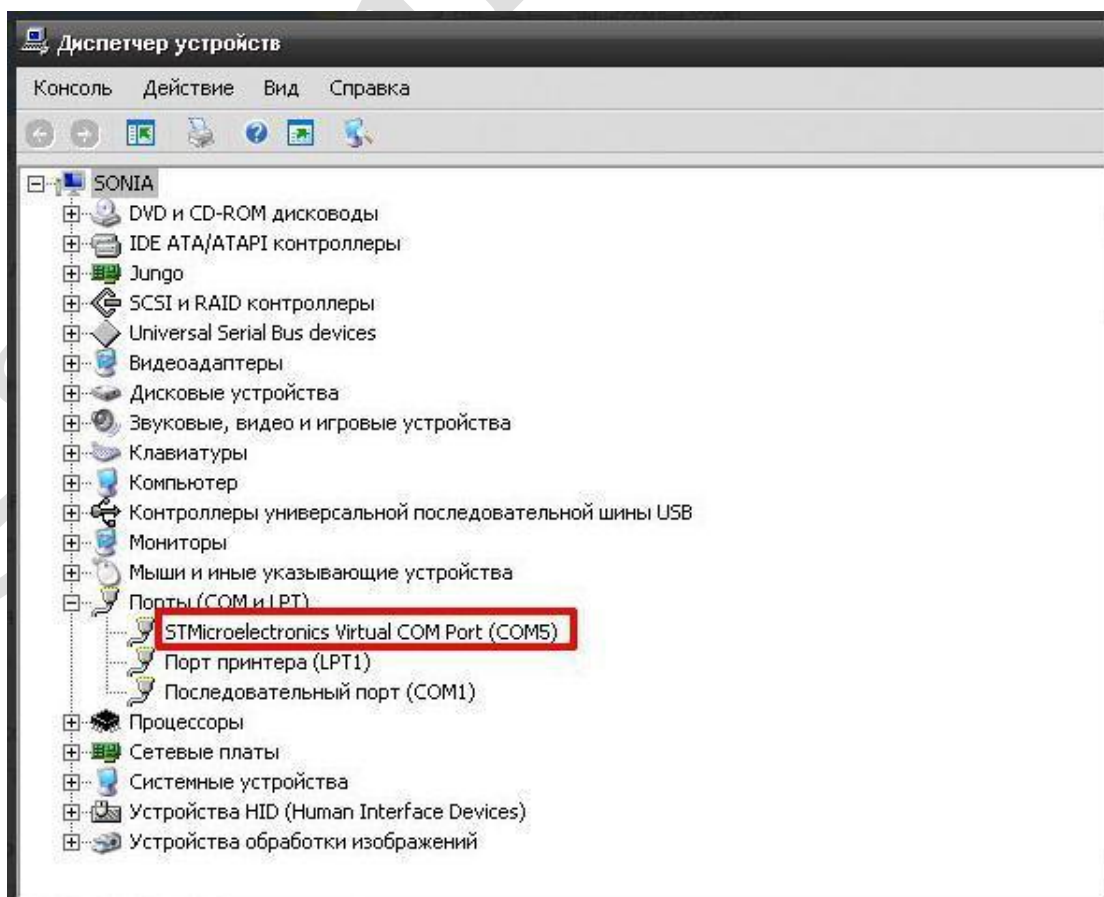
Подключите USB кабель от gsm блока к компьютеру.



Перед началом работы непосредственно с конфигуратором, необходимо проверить правильность установки USB-драйвера, для этого: нажмите правой кнопкой мыши на ярлыке «**Мой компьютер**», затем выбрать пункт «**Свойства**» → «**Оборудование**» → «**Диспетчер Устройств**».

Если драйвер установлен верно, то в строке Порты (COM и LPT) → «**STMicroelectronics Virtual COM Port (номер порта)**» будет отображен номер порта через который подключен gsm блок.

Если драйвер установлен с ошибкой, то в строке Порты (COM и LPT) → «**STMicroelectronics Virtual COM Port**» установлен знак «**!**».





Для устранения ошибки, необходимо отключить Gsm блок от USB и перезагрузить компьютер.

После перезагрузки заново подключить Gsm блок к USB разъему, ошибка должна быть устранена.

Если перезагрузка не помогла, переустановите USB драйвер.

## Запуск программы «Конфигуратор».

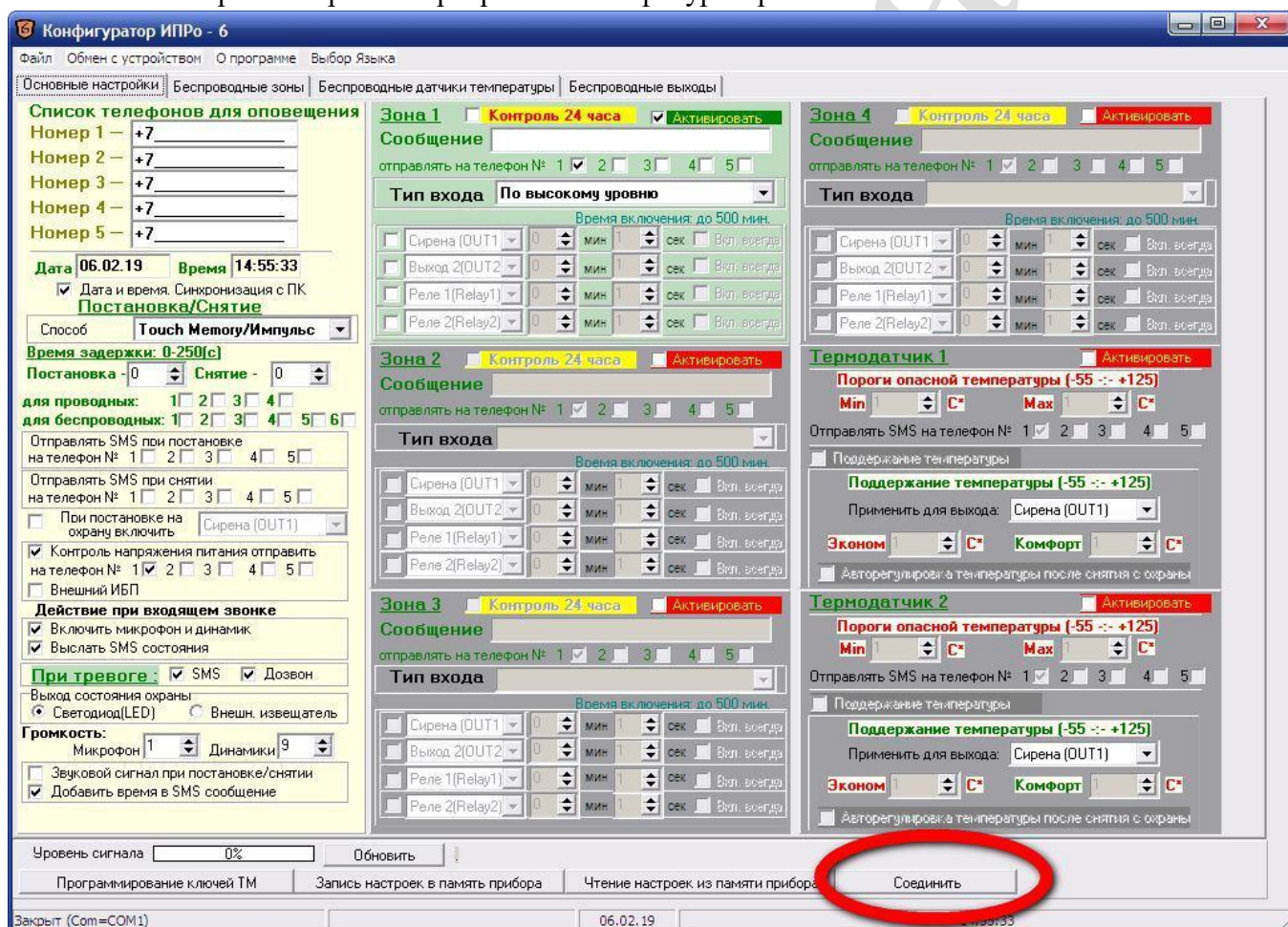
Найдите и запустите ярлык программы «Конфигуратор.exe» на рабочем столе или в папке куда была установлена программа.

Например:

«C:\ИПРО-6 \ПО Конфигуратор\Конфигуратор ИПРО-6.exe»

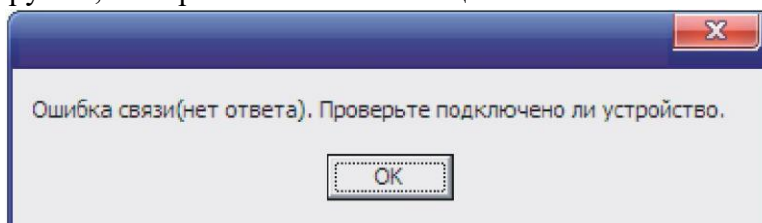


На экране откроется программа «Конфигуратор»:



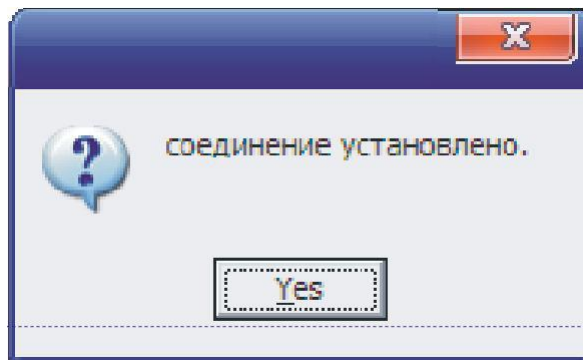
Нажмите кнопку «Соединить».

Если Gsm блок не обнаружен, на экране появится сообщение:



Нажмите кнопку «ОК» и подождите 1 минуту, затем еще раз нажмите кнопку «Соединить». Если вновь появляется окно с ошибкой, то одной из причин этого может быть неверная установка драйвера USB. Проверьте правильно ли установлен драйвер USB (см. пункт 2.3 «Подключение USB шнура»).

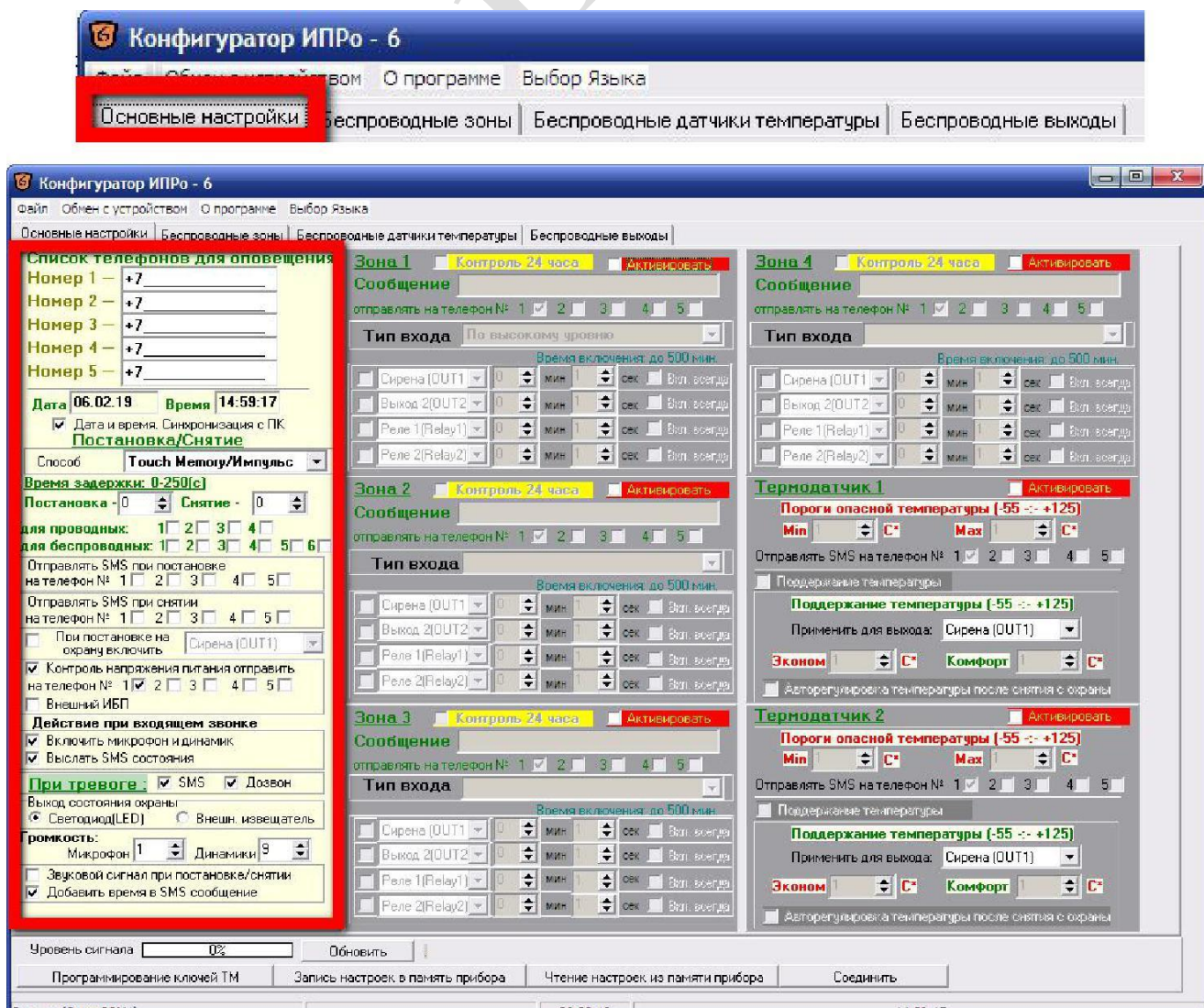
Если Gsm блок подключен к компьютеру и драйвер USB успешно установлен, то выводится сообщение:



Gsm блок успешно подключен к ПК, можно продолжать настройку.

### Настройка gsm блока с помощью ПК

После того как gsm блок успешно подключен к компьютеру и открыта программа «Конфигуратор» можно приступать к записи телефонных номеров..



## Редактирование телефонных номеров.

Список телефонов для вызова

Номер 1 – +7 \_\_\_\_\_

Номер 2 – +7 \_\_\_\_\_

Номер 3 – +7 \_\_\_\_\_

Номер 4 – +7 \_\_\_\_\_

Номер 5 – +7 \_\_\_\_\_

Отправлять SMS на все номера

Вам необходимо записать номера телефонов, на которые будут отправляться SMS сообщения. С данных телефонов можно будет управлять Gsm блоком. Основной телефон под номером 1.

Номера следует вводить в международном формате через

«+международный код (для России 7) номер телефона». Для других государств нужно указать свой код.

Например, номер телефона «920-111-22-33» нужно будет записать как «+79201112233».

**!!!!!!После редактирования телефонных номеров все остальные настройки необходимо оставить неизменными (отмечены должны быть строки «Контроль напряжения питания», «Включить микрофон и динамик» и «Контроль напряжения питания и номера телефонов оповещения», «При тревоге SMS»). В противном случае конфигурация может стать неработоспособной.**

### Установка даты и времени gsm блока.

При запуске программы конфигуратор по умолчанию установлен флаг «Синхронизация времени и даты (Авто/ручное)» - это значит время и дата устройства будут синхронизированы с временем и датой вашего компьютера. Если вы хотите установить свое значение времени и даты, то уберите данный флаг и внесите изменения в нужные поля.

Дата 09.01.19      Время 16:34:39

Дата-Время (Авто/ручное)

После программирования, модуль с вставленной сим картой уже может управлять блоком – включить, выключить, включить на определенное время (**импульсный режим**)

## Режим управления СМС сообщениями

Если с любого мобильного телефона (номер которого находится в памяти модуля) отправить sms вида:

- **V3=T30** сирена включится на 30 секунд, в режиме *прерывистое вращение*
- **V4=T30** сирена включится на 30 секунд, в режиме *постоянное вращение*

Время включения в вышеописанном (*импульсном*) режиме не может превышать 54000 секунд, т.е. 15 часов, т.е. значение **T** не может быть больше 54000. Для включения на более длительное время следует использовать *постоянный режим*.

Команда **V3=1** включает сирену на *постоянный режим* работы (*прерывистое вращение*) , **V1=0** -отключает ее.

Команда **V4=1** включает сирену на *постоянный режим* работы (*постоянное вращение*) , **V1=0** -отключает ее.

После получения команды, на телефон или модем будет прислано ответное sms сообщение : **V3=T30: Выход реле 1 включен на 30 секунд** ( если использовался импульсный режим) или **Выход реле 1 включен и Выход реле 1 выключен** ( если использовался постоянный режим).

При обрыве одной или 2 фаз, пониженном или повышенном напряжении или неправильном чередовании фаз, блок пришлет sms сообщение:**P0:Питание ВЫКЛ.**После устранения неисправностей придет sms сообщение: **P0:Питание ВКЛ.**

Для того что бы узнать баланс средств на SIM карте , необходимо отправить следующее sms сообщение **В\*100#** (значение **\*100#** -для Мегафона, аналогично у других операторов, команда работает не у всех операторов).



## Внимание!

- *Команды управления (SMS сообщения) вводятся заглавными буквами латинского алфавита, без пробелов.*
- *Если сирена включена на постоянный режим работы, то для отключения необходимо отослать еще одно SMS, на отключение. Поэтому при учебных тревогах удобней пользоваться командами включения на определенное время, вида: **V3=T30***

## Реле времени

Реле времени позволяет произвольно, по желанию пользователя, устанавливать время разгона сирены и время выбега. По умолчанию блок поставляется с временем разгона и выбега равным 6 секундам.



Для внесения изменений необходимо:

- Включить тумблер в режим прерывистое вращение.
- Нажать кнопку **STOP** на реле времени.
- Нажать и удерживать кнопку **SET**, до тех пор, пока на дисплее не появятся **P3.2**, кнопку отпустить.
- Коротко нажать кнопку **SET**, на дисплее появится **OP**, затем **06** (время разгона сирены в секундах). Время корректируется кнопками **UP**, **DOWN**
- Еще раз коротко нажать кнопку **SET**, на дисплее появится **CL**, затем **06** (время выбега сирены в секундах). Время корректируется кнопками **UP**, **DOWN**
- Нажать и удерживать кнопку **SET**, до тех пор, пока на дисплее не появятся **P3.2**, кнопку отпустить.
- Перевести тумблер в среднее положение (выключить). Программирование времени завершено

## 8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Монтаж и эксплуатация устройства осуществляется квалифицированным и подготовленным персоналом. Необходимо изучить содержание настоящий паспорт и иметь квалификационную группу не ниже III.

## 9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Изделие должно храниться в закрытом помещении при температуре от +5 °С до +45 °С и относительной влажности воздуха не более 90 % при отсутствии агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

Допускается транспортировка в транспортной таре всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от -5 °С до +50 °С и относительной влажности окружающего воздуха до 98 %.

При транспортировке должна быть предусмотрена защита от попадания атмосферных осадков и пыли.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 10.1. Общие указания

10.1.1. Под ТО блока управления сиреной «БУС-7» понимают мероприятия, обеспечивающие контроль технического состояния, поддержание изделия в исправном состоянии, предупреждение отказов при работе и поддержание ресурса.

10.1.2. ТО изделия предусматривает плановое выполнение комплекса работ:

- при эксплуатации изделия выполняют следующие виды ТО:

- ТО-1 - месячное ТО.
- ТО-2 - годовое ТО.

ТО устройства должны выполнять специалисты, имеющие практические навыки в эксплуатации и обслуживании устройства и знающие соответствующие правила техники безопасности.

10.1.3. Чистку и осмотр, при проведении ТО необходимо проводить при обесточенных электрических цепях, подключенных к изделию, также необходимо извлечь плавкий предохранитель аккумуляторов из гнезда.

10.1.4. При проведении ТО должны быть выполнены все работы по ТО, а выявленные неисправности и другие недостатки устранены.

10.1.5. Содержание ТО изделия определено перечнем операций ТО, а методика выполнения этих работ в технологических картах (ТК).

Перечень применяемых средств измерения, контроля, инструмента и материалов для проведения ТО приведен в ТК и таблице 10.1.

10.1.6. Операции, выполняемые по ремонту монтажа и кабелей, а также результаты выполнения работ по ТО-1 и ТО-2 в обязательном порядке должны заносить в соответствующую документацию.

10.1.7. Трудозатраты на выполнение работ по ТО изделия составляют:

- ✓ ТО-1 - 1 чел., 1 ч;
- ✓ ТО-2 - 1 чел., 2 ч 30 мин;

Т а б л и ц а 10.1.

Наименование	Используется при выполнении работ по техническому обслуживанию			Годовая потребность материалов
	ТО-1	ТО-2	Ед. изм.	Кол
Вольтметр универсальный цифровой В7-32 ХВ2.710.027 ТУ или аналог	-	+	шт.	1
Кисть флейцевая КФ 25 ГОСТ 10597-87	+	+	шт.	1
Пылесос	+	+	шт	1
ПК, ноутбук, ос windows, шнур USB-miniUSB, 1м	-	+	шт	1
Отходы производства х/б ГОСТ 29298-2005	+	+	кг	0,5

10.1.8. В процессе выполнения ТО необходимо проводить работу по оценке эффективности профилактических мероприятий. На основании этих данных, содержание ТО уточняют и корректируют.

10.1. Виды, периодичность и последовательность операций ТО изделия приведены в таблице 10.2.



Т а б л и ц а 10.2.

Наименование операций ТО	Номер ТК	Виды и периодичность ТО	
		ТО-1	ТО-2
Проверка внешнего состояния и чистка	1	+	+
Проверка готовности GSM платы к приему команд управления	2	+	+
Проверка работоспособности посредством ручного включения тумблера.	3	+	+
Проверка работоспособности посредством дистанционного управления через GSM сеть.	4	+	+
Проверка напряжения цепей вторичного электропитания	5	-	+
Контроль приема уровня GSM сигнала ,в интерфейсе программы Конфигуратор Умный часовой-6.	6	-	+
Проверка и ремонт соединительных кабелей и монтажа изделия.	7	-	+

П р и м е ч а н и е - Знак + - обязательное выполнение соответствующей технологической операции при данном виде ТО.

#### 10.1.10 Технологические карты выполнения технического обслуживания

##### **Технологическая карта №1**

Проверка внешнего состояния и чистка (изделие обесточено)

Средства измерений и контроля: нет.

Инструмент: пылесос, кисть флейцевая.

Расходные материалы: отходы ткани хлопчатобумажные.

Проверяют внешнее состояние изделия. Обратить внимание на:

- ✓ надежность крепления блока управления .
- ✓ отсутствие повреждения защитных покрытий кабелей
- ✓ состояние защитных лакокрасочных покрытий, отсутствие коррозии.

Удалить пыль и грязь с поверхностей сухой, чистой и мягкой ветошью, а из труднодоступных мест пыль удаляют кистью флейцевой и пылесосом.

## **Технологическая карта №2**

Проверка готовности GSM блока к приему команд управления.

Средства измерений и контроля: нет.

Инструмент: нет

Расходные материалы: нет

Включить автоматические выключатели. Обратить внимание на свечение 2х зеленых светодиодных индикаторов на gsm плате (2 зеленых светодиода)

- PWR –питание
- GSM- сеть

Постоянное свечение обоих светодиодов означает, что питание на GSM плату подано, она зарегистрирована в сети и готова к работе.

### Технологическая карта №3

Проверка работоспособности посредством ручного включения тумблера.

Средства измерений и контроля: нет.

Инструмент: нет

Расходные материалы: нет.

Включить автоматические выключатели. Переключить тумблер на дверце блока управления в положение *Сирена вкл. прерывистое вращение* на 15 сек. Выключить тумблер.

### Технологическая карта №4

Проверка работоспособности, посредством дистанционного управления через GSM сеть.

Средства измерений и контроля: нет.

Инструмент: нет

Расходные материалы: нет

Включить автоматические выключатели.

С помощью мобильного телефона или 3 g модема, с номером, прописанным в память gsm блока, отослать на номер сим-карты сирены смс сообщение вида **V3=T30**. Сирена включится в режиме прерывистое вращение, на 30 сек и пришлет ответное смс о выполненном включении.

## Технологическая карта №5

### Проверка напряжения цепей вторичного электропитания

Средства измерений и контроля: Вольтметр универсальный цифровой В7-32 ХВ2.710.027 ТУ или аналог

Инструмент: нет

Расходные материалы: нет

Включить автоматические выключатели.

Измерить вольтметром поочередно напряжения вторичного электропитания на клеммной колодке (6 контактов) блока питания изделия, контролируя их значения в соответствии с таблицей:

Номер контакта	Наименование контакта	Напряжение, В
1	+12,0 В	+12,0 В ±5 % -
2		.
3		.
4		
5		
6	⊥	

## **Технологическая карта №6**

Контроль приема уровня GSM сигнала, в интерфейсе программы

Конфигуратор Умный часовой-6.

Средства измерений и контроля: ПК,ноутбук ,ос windows,шнур USB-miniUSB,1м.

Инструмент: нет

Расходные материалы: нет

Включить автоматические выключатели.

Запустить на ПК программу **Конфигуратор Умный часовой-6** (находится на SD карте, вместе с аудиофайлом). Соединиться с GSM блоком и считать настройки. Уровень сигнала по шкале конфигуратора, для устойчивой работы не должен быть меньше 40 %.

## **Технологическая карта №7**

Проверка и ремонт соединительных кабелей и монтажа изделия.

Средства измерений и контроля: нет.

Инструмент: отвертка PH1

Расходные материалы: нет

Проверить надежность подключения проводов питания. Ослабленные соединения затянуть с необходимым моментом. Проверить целостность и

качество изоляции кабелей, в случае необходимости произвести ремонт или замену.

## 11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

**Блок управления сиреной «БУС-7 gsm»** \_\_\_\_\_

изготовлен, принят и признан годной для эксплуатации.

Дата отгрузки «        » «        » 2023г

ИП Сергеев Александр Васильевич  
Адрес: 347360, Ростовская обл., г. Волгодонск, ул. Степная 132  
ИНН: 614300340583 ОГРН:304614334200249  
Расчетный счет: 40802810752160190008  
Кор. счет: 30101810600000000602  
Банк: ЮГО-ЗАПАДНЫЙ БАНК СБЕРБАНКА РФ г. РОСТОВ-НА-ДОНУ  
ИНН:7707083893  
БИК: 046015602

Контактный телефон 89282144258 volgodonsk.aleks@