



Коммуникационный модуль **GSM-4/GSM-5**



Версия микропрограммы 4.14 (GSM-4) / 5.14 (GSM-5)

gsm4_5_ru 11/12

SATEL sp. z o.o.
80-172 Gdansk
ul. Schuberta 79
POLAND
тел. (48) 58 320 94 00

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Установка устройства должна производиться квалифицированным персоналом.

Во избежание риска совершения возможных ошибок, которые могут привести к неправильной работе системы или даже к повреждению оборудования, необходимо до установки устройства ознакомиться с настоящим руководством.

Модуль работает только с **аналоговыми абонентскими линиями**. Его непосредственное подключение к цифровой сети (напр. ISDN) приводит к повреждению устройства.

Запрещается вносить в конструкцию модуля какие-либо, неавторизованные производителем, изменения и самостоятельно производить его ремонт, так как это однозначно с потерей гарантийных прав.

ВНИМАНИЕ!

Нельзя подключать питание модуля и телефона без подключенной внешней антенны.

Настоящим компания SATEL sp. z o.o. заявляет, что устройство соответствует основным требованиям и другим соответствующим положениям Директивы Совета Европы 1999/5/ЕС.

Компания SATEL ставит своей целью постоянное совершенствование качества своих изделий, что может приводить к изменениям в технических характеристиках и программном обеспечении. Информацию о введенных изменениях Вы можете найти на веб-сайте.

Список установок, полезный при настройке модуля GSM-4 или GSM-5, можно скачать в электронной версии с сайта.

В руководстве используются следующие обозначения:



- примечание;



- важная информация предупредительного характера.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	3
2.	СВОЙСТВА МОДУЛЯ.....	3
3.	ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОДУЛЯ	4
3.1	РЕЗЕРВНЫЙ КАНАЛ СВЯЗИ.....	4
3.2	КОНТРОЛЬ / УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВАМИ.....	5
3.3	ИМИТАЦИЯ ПЦН	5
3.4	ИНТЕГРАЦИЯ С ПКП INTEGRA.....	6
3.5	РАБОТА С ПЦН STAM-1 / STAM-2	7
3.6	РАБОТА С МИНИ-АТС.....	7
4.	ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ	7
4.1	ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ ЭЛЕКТРОНИКИ.....	7
4.2	ЖК-ДИСПЛЕЙ	10
4.3	СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ [ТОЛЬКО GSM-5].....	11
4.4	КНОПКИ	12
4.4.1	Перезапуск модуля.....	13
4.5	ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ В МОДУЛЕ	13
4.5.1	Во время управления входами.....	13
4.5.2	Во время управления выходами	13
4.5.3	В сервисном режиме	13
5.	МОНТАЖ	13
6.	НАСТРОЙКА.....	15
6.1	СЕРВИСНЫЙ РЕЖИМ	15
6.1.1	Меню сервисного режима	15
6.1.2	Описание функций, доступных только в сервисном режиме	22
6.1.3	Ввод данных с помощью кнопок.....	22
6.2	ПРОГРАММА DLOAD10	22
6.2.1	Локальная настройка.....	23
6.2.2	Удаленная настройка	25
6.2.3	Главное меню программы Dload10	26
6.2.4	Строка состояния.....	27
6.2.5	Смена паролей доступа к программе	27
6.2.6	Вкладка «GSM-4 / GSM-5»	28
6.2.7	Вкладка «SIM 1/2»	32
6.2.8	Вкладка «Управление/Входы/Выходы»	34
6.2.9	Вкладка «Оповещение»	39
6.2.10	Вкладка «Мониторинг».....	42
6.2.11	Вкладка «Мониторинг – входы»	46
6.2.12	Вкладка «Настройка TCP/IP».....	47
6.2.13	Вкладка «удаленное обновление»	48
6.2.14	Вкладка «Буфер событий»	49
7.	УПРАВЛЕНИЕ.....	51
7.1	УДАЛЕННОЕ	51
7.1.1	Тонально с клавиатуры телефона	51
7.1.2	С помощью SMS-сообщения	52
7.1.3	С помощью CLIP	53
7.2	ЛОКАЛЬНОЕ	53
7.2.1	С помощью кнопок модуля	53
7.2.2	С клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии	54
7.3	УПРАВЛЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ DLOAD10	54
8.	ВКЛЮЧЕНИЕ МОНИТОРИНГА	54
8.1	ВКЛЮЧЕНИЕ GPRS-МОНИТОРИНГА.....	55
8.1.1	Мониторинг состояния модуля (GPRS)	55
8.1.2	Мониторинг событий ПКП (GPRS).....	56
8.2	ВКЛЮЧЕНИЕ CSD-МОНИТОРИНГА	56
8.2.1	Мониторинг состояния модуля (CSD)	56
8.2.2	Мониторинг событий ПКП (CSD)	56

8.3	ВКЛЮЧЕНИЕ SMS-МОНИТОРИНГА.....	57
8.3.1	Мониторинг состояния модуля (SMS)	57
8.3.2	Мониторинг событий ПКП (SMS).....	57
8.4	ВКЛЮЧЕНИЕ МОНИТОРИНГА АУДИО.....	57
8.5	ВКЛЮЧЕНИЕ МОНИТОРИНГА РАЗНЫМИ КАНАЛАМИ СВЯЗИ	58
9.	ВКЛЮЧЕНИЕ ОПОВЕЩЕНИЯ	58
9.1	ВКЛЮЧЕНИЕ ГОЛОСОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ	58
9.2	ВКЛЮЧЕНИЕ ОПОВЕЩЕНИЯ SMS	58
9.2.1	Изменение сообщений для уведомления с помощью сообщения SMS	59
9.3	ВКЛЮЧЕНИЕ CLIP-ОПОВЕЩЕНИЯ.....	59
10.	ПРЕОБРАЗОВАНИЕ СООБЩЕНИЯ ТИПА ПЕЙДЖЕР В SMS-СООБЩЕНИЕ	60
10.1	РАБОТА С МОДУЛЕМ АВТОДОЗВОНА DT-1.....	60
11.	ОТПРАВКА СООБЩЕНИЙ SMS С ТЕЛЕФОНА, ПОДКЛЮЧЕННОГО К ВЫХОДУ ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ	60
12.	ПРАВИЛА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НОМЕРА	62
13.	ОБНОВЛЕНИЕ МИКРОПРОГРАММЫ МОДУЛЯ С ПОМОЩЬЮ СООБЩЕНИЯ SMS.....	62
14.	ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК.....	63
14.1	ПРОГРАММА DLOAD10	63
14.2	СЕРВИСНЫЙ РЕЖИМ	63
14.3	ЗАВОДСКАЯ НАСТРОЙКА МОДУЛЯ (DLOAD10)	63
15.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	65

1. Введение

Инструкция распространяется на модули GSM-4 (версия платы 3.3, версия микропрограммы 4.14) и GSM-5 (версия платы 1.2, версия микропрограммы 5.14).

2. Свойства модуля

- Имитация аналоговой телефонной линии с помощью сотовой сети GSM.
- Возможность работы в качестве резервного канала связи для аналоговой телефонной линии.
- Взаимодействие с промышленным сотовым телефоном, работающим в сетях GSM 850/900/1800/1900 МГц.
- Возможность поддержки двух SIM-карт (модуль GSM-5).
- Возможность проверки баланса на счету SIM-карты, установленной в модуле.
- 4 программируемых проводных входа (NO, NC), позволяющих контролировать состояние внешних устройств.
- 3 программируемых выхода, позволяющих управлять внешними устройствами или сигнализировать аварии.
- Выход, сигнализирующий аварию телефонной линии и/или проблему с регистрацией в GSM-сети.
- Управление выходами или блокировка входов модуля с помощью:
 - кнопок модуля,
 - зон,
 - клавиатуры телефона (DTMF),
 - сообщений SMS,
 - CLIP (без дополнительных расходов),
 - программы DLOAD10.
- Возможность определение телефонных номеров для управления DTMF или SMS.
- Оповещение о событиях, касающихся модуля, на 4 телефонных номера в виде:
 - голосового сообщения (воспроизводимого модулем SM-2);
 - сообщения SMS,
 - CLIP (без дополнительных расходов).
- Мониторинг событий, касающихся модуля, на два ПЦН в формате Contact ID или Ademco Express.
- Преобразование и дальнейшая отправка кодов событий от других устройств (телефонная имитация ПЦН).
- Несколько способов передачи кодов событий на ПЦН:
 - передача GPRS (шифруемая),
 - передача CSD,
 - сообщения SMS,
 - передача AUDIO.
- Определение разных способов мониторинга событий.
- Возможность записи до 255 событий, генерируемых модулем или полученных от ПКП (модули со встроенным телефоном GSM u-blox LEON-G100).
- Возможность преобразования текстовых сообщений типа PAGER в сообщения SMS.

- Возможность ограничения исходящих вызовов по сотовому телефону только на определенные телефонные номера.
- Настройка модуля:
 - локальная: кнопки модуля или компьютер с установленной программой DLOAD10, подключенный к порту RS-232 модуля;
 - удаленная: компьютер с установленной программой DLOAD10, соединяющий через GPRS.
- Дисплей, информирующий о состоянии модуля, для удобной настройки с помощью кнопок.
- Порт RS-232 для:
 - локальной настройки с помощью компьютера с установленной программой DLOAD10;
 - подключения к ПКП или к компьютеру в качестве внешнего модема;
 - интеграции с ПКП INTEGRA;
 - работы с ПЦН STAM-1 / STAM-2;
 - обновления микропрограммы модуля.
- Возможность обновления микропрограммы модуля с помощью GPRS-технологии (модули с встроенным телефоном GSM u-blox LEON-G100).
- Постоянное напряжение питания 12 В ($\pm 15\%$).

3. Примеры применения модуля

Расширенная функциональность модуля GSM позволяет использовать его для разных целей. В этом разделе представлены некоторые примеры применения. Некоторые из них можно использовать одновременно.

3.1 Резервный канал связи

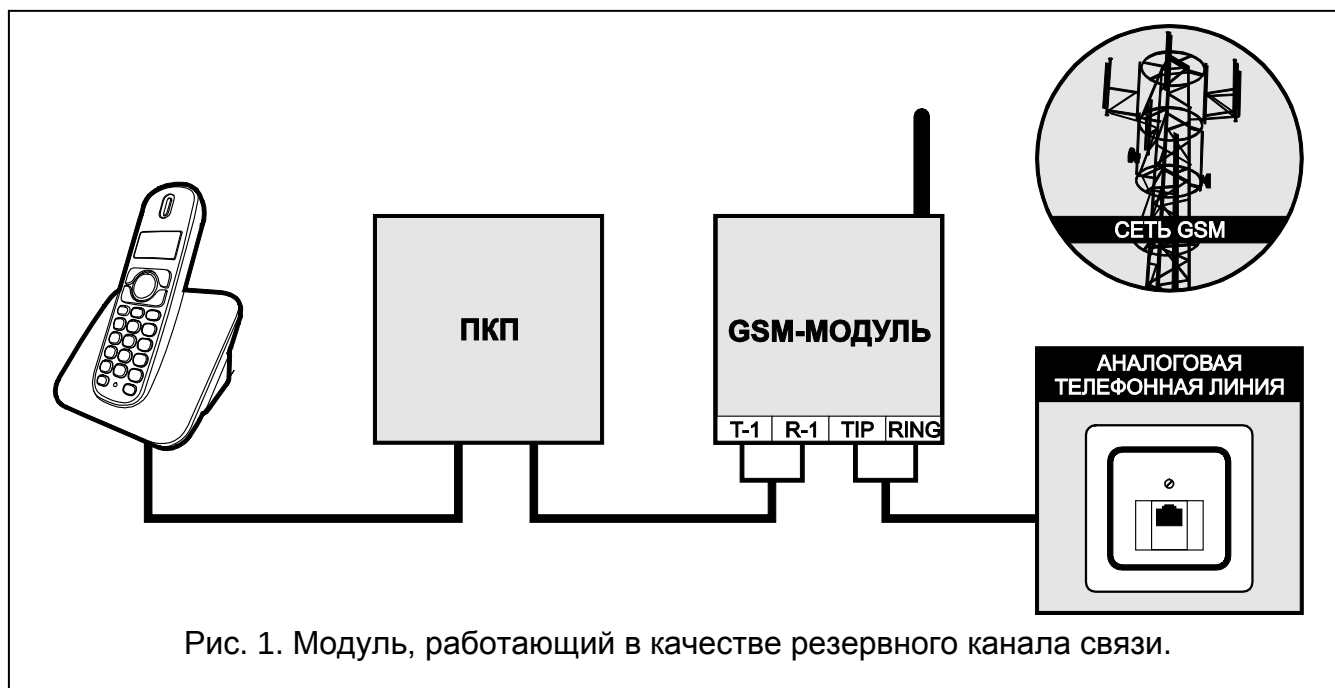


Рис. 1. Модуль, работающий в качестве резервного канала связи.

Устройства, подключенные к выходам телефонной линии (клеммы T-1 и R-1, а в модуле GSM-4 также соответствующие гнездо), могут реализовать телефонные соединения через аналоговую телефонную линию или через сеть GSM. Можно

выбрать основной канал связи. В случае повреждения основного канала связи, модуль может автоматически переключиться на резервный канал.

3.2 Контроль / управление устройствами

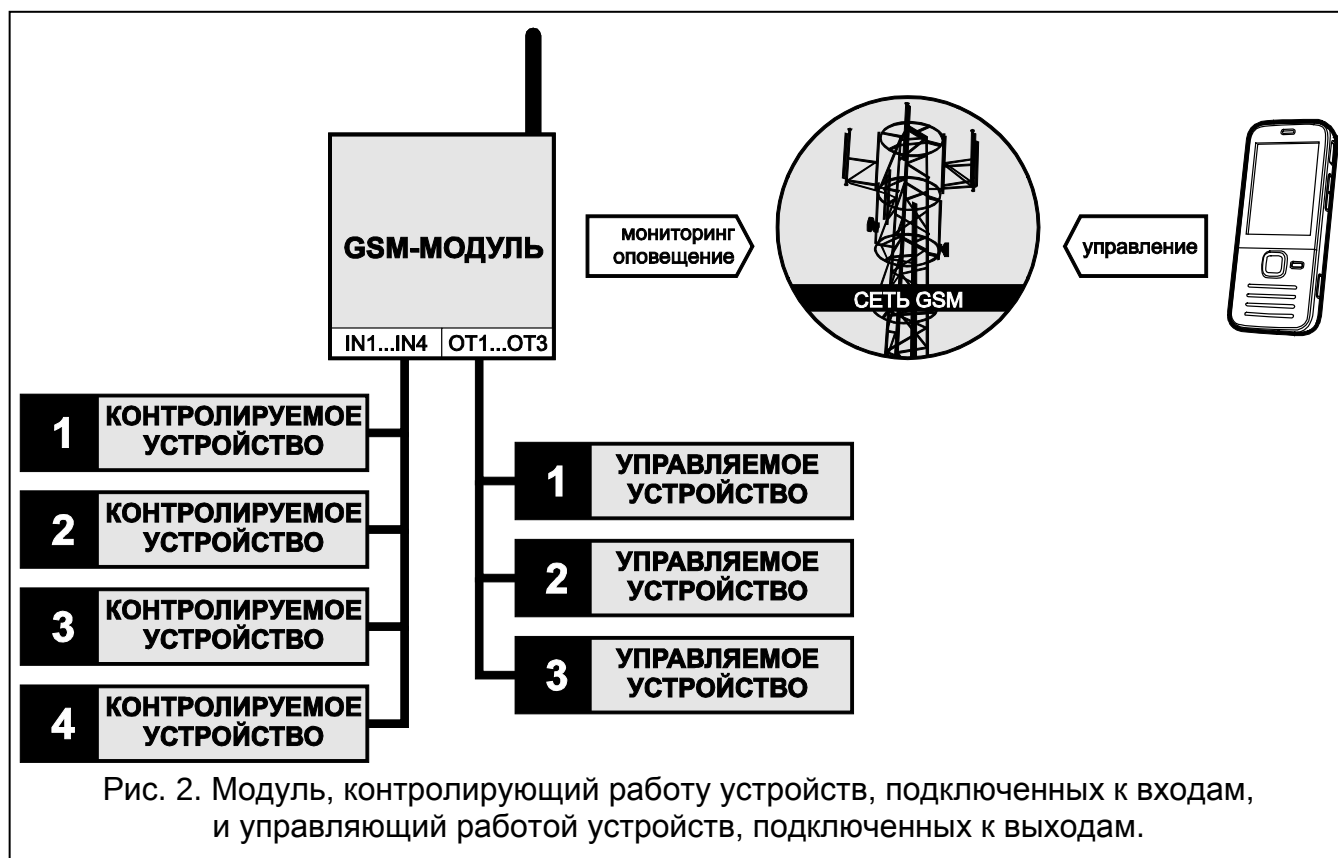


Рис. 2. Модуль, контролирующий работу устройств, подключенных к входам, и управляющий работой устройств, подключенных к выходам.

Изменение состояния входа, к которому подключено контролируемое устройство, может вызвать:

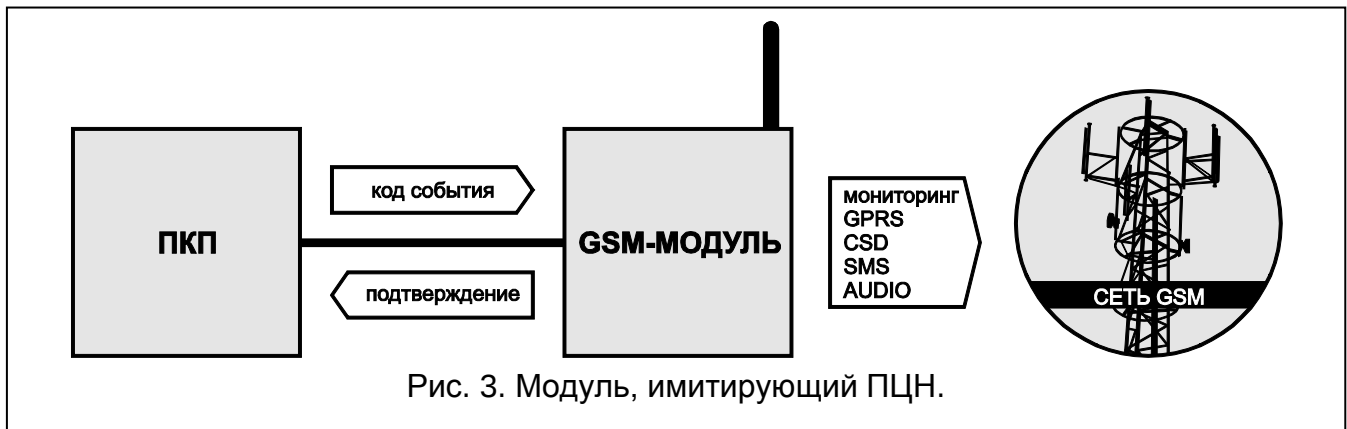
- отправку кода события на ПЦН (мониторинг GPRS / CSD / SMS);
- оповещение о событии с помощью голосового сообщения, сообщения SMS или CLIP.

Входы могут быть заблокированы локально (с помощью кнопок, одного из входов модуля или клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии) или удаленно (с помощью сообщения SMS или клавиатуры телефона (DTMF)).

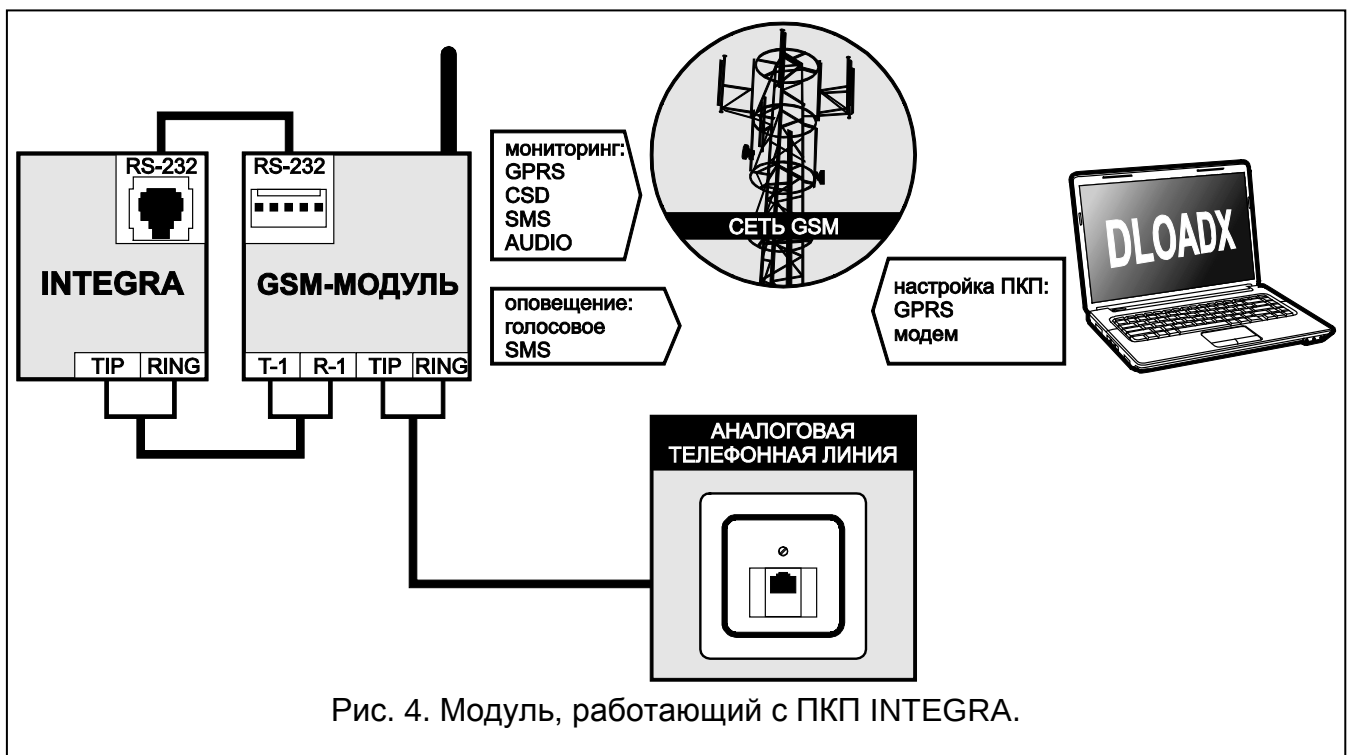
Устройствами, подключенными к выходам модуля можно управлять локально (с помощью кнопок, входов модуля или клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии) или удаленно (с помощью сообщения SMS, клавиатуры телефона (DTMF) или CLIP).

3.3 Имитация ПЦН

Модуль может отправлять полученные от ПКП коды событий на ПЦН через сеть GSM. От настройки модуля зависит канал связи, по которому будет отправлен код события, и то, когда модуль подтвердит прибору получение кода.



3.4 Интеграция с ПКП INTEGRA



Модуль, подключенный к ПКП INTEGRA, предоставляет следующие возможности:

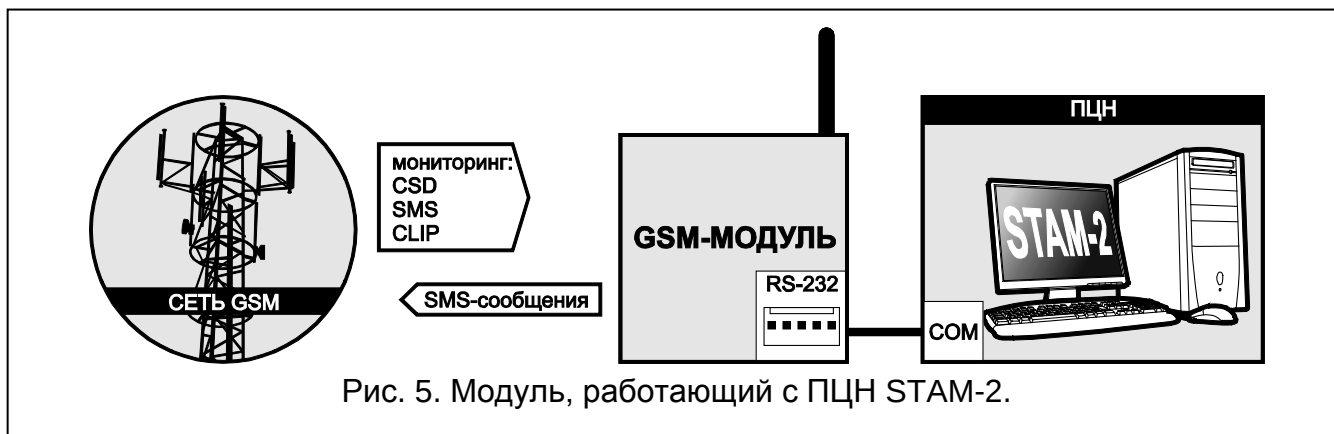
- сеть GSM как основной или резервный канал связи;
- передача кодов событий на ПЦН через сеть GSM;
- оповещение через сеть GSM, в том числе SMS-оповещение (в случае ПКП INTEGRA Plus дополнительно доступна функция оповещения с помощью сообщений SMS, текст которых совпадает с описанием в журнале событий и установщику необязательно его программировать);
- удаленная настройка ПКП с компьютера с установленной программой DLOADX (быстрая передача данных благодаря GPRS);
- удаленное администрирование системы охранной сигнализации с компьютера с установленной программой GUARDX (быстрая передача данных благодаря GPRS).

Модуль может контролировать соединение с ПКП INTEGRA.



Если связь с модулем GSM должна осуществляться через порт RS-232, в ПКП INTEGRA должна быть выключена функция локального программирования.

3.5 Работа с ПЦН STAM-1 / STAM-2



Модуль, подключенный к ПЦН STAM-1 / STAM-2, позволяет принимать события, отправляемые в виде SMS или CLIP. В случае работы с ПЦН STAM-2, модуль позволяет дополнительно принимать коды событий, отправляемые по CSD-каналу, и отправлять сообщения SMS пультом STAM-2.

3.6 Работа с мини-АТС

Модуль может работать с частными мини-АТС в качестве дополнительной внешней линии. С ее помощью могут осуществляться выходящие звонки на номера мобильных телефонов. Это позволяет оптимизировать расходы.

4. Описание модуля

4.1 Описание платы электроники

Описание клемм:

ОТ1...ОТ4 – выходы типа «открытый коллектор» ОС (в активном состоянии замыкаются на массу):

ОТ1 - управляющий выход.

ОТ2 - управляющий выход или выход, сигнализирующий проблему с мониторингом (см.: «ОТ2 – ав. монит.», с. 30).

ОТ3 - управляющий выход или выход, сигнализирующий аварию телефонной линии (см.: «ОТ3 – ав.тел.лин.», с. 30).

ОТ4 - выход, сигнализирующий аварию телефонной линии и/или проблему с регистрацией в GSM-сети (см.: «ОТ4 – только GSM», с. 30).

+V – выход питания (12 В DC $\pm 15\%$).

IN1–IN4 – входы модуль.

-V – масса питания (предназначенная для внешних устройств, питание которых осуществляется с выхода +V).



Клеммы -V и GND предназначены для разных применений и не могут быть соединены электрически.

+12V – вход питания (12 В DC $\pm 15\%$).

GND – масса.

⏏ — защитная клемма телефонного коммуникатора (подключать только к цепи защитного заземления сети 230 В AC).

T-1, R-1 — выход телефонной линии (подключение ПКП, телефонного аппарата или другого устройства, оборудованного телефонным коммуникатором).

i При телефонном соединении модуль изменяет поляризацию постоянного напряжения питания на клеммах выхода телефонной линии (клеммы T-1 и R-1), что позволяет вести индивидуальную тарификацию телефонных вызовов.

TIP, RING — вход телефонной линии (городской – аналоговой).

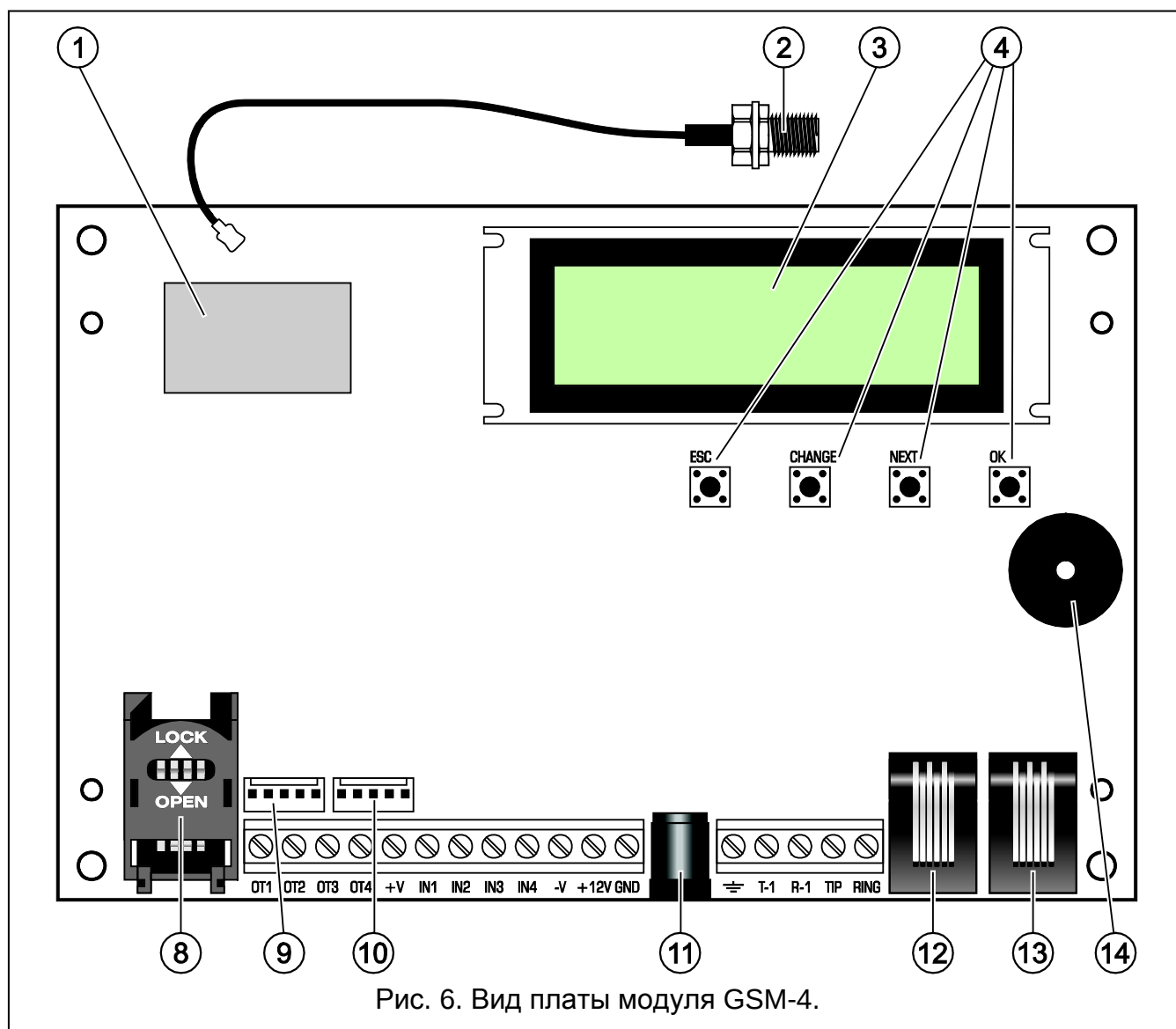


Рис. 6. Вид платы модуля GSM-4.

Пояснения к рисункам 6 и 7:

- ① промышленный сотовый телефон.
- ② разъем для подключения внешней антенны.
- ③ ЖК-дисплей.
- ④ кнопки для программирования.
- ⑤ светодиод STAT индицирует состояние модуля (см.: раздел «Светодиодная индикация [только GSM-5]», с. 11).

- ⑥ **светодиод SIG** индицирует уровень антенного сигнала, принимаемого телефоном GSM (см.: раздел «Светодиодная индикация [только GSM-5]», с. 11).
- ⑦ **светодиод SIM1 и SIM2** индицируют SIM-карту, используемую модулем.
- ⑧ **держатель SIM-карты.** (один в модуле GSM-4, два в модуле GSM-5). Не рекомендуется вставлять SIM-карту в держатель перед установкой в модуль ее PIN-кода (если карта требует PIN-кода). Для установленной в модуль SIM-карты должна быть включена услуга GPRS, если коды событий должны передаваться по GPRS-каналу.
- ⑨ **разъем для подключения модуля речевого оповещения SM-2.**
- ⑩ **порта RS-232.**
- ⑪ **разъем внешнего блока питания** .
- ⑫ **разъем выхода телефонной линии** (подключение ПКП, телефонного аппарата или другого устройства, оборудованного телефонным модулем автодозвона).
- ⑬ **разъем входа телефонной линии** (городской – аналоговой).
- ⑭ **пьезоэлектрический преобразователь для звуковой сигнализации.**

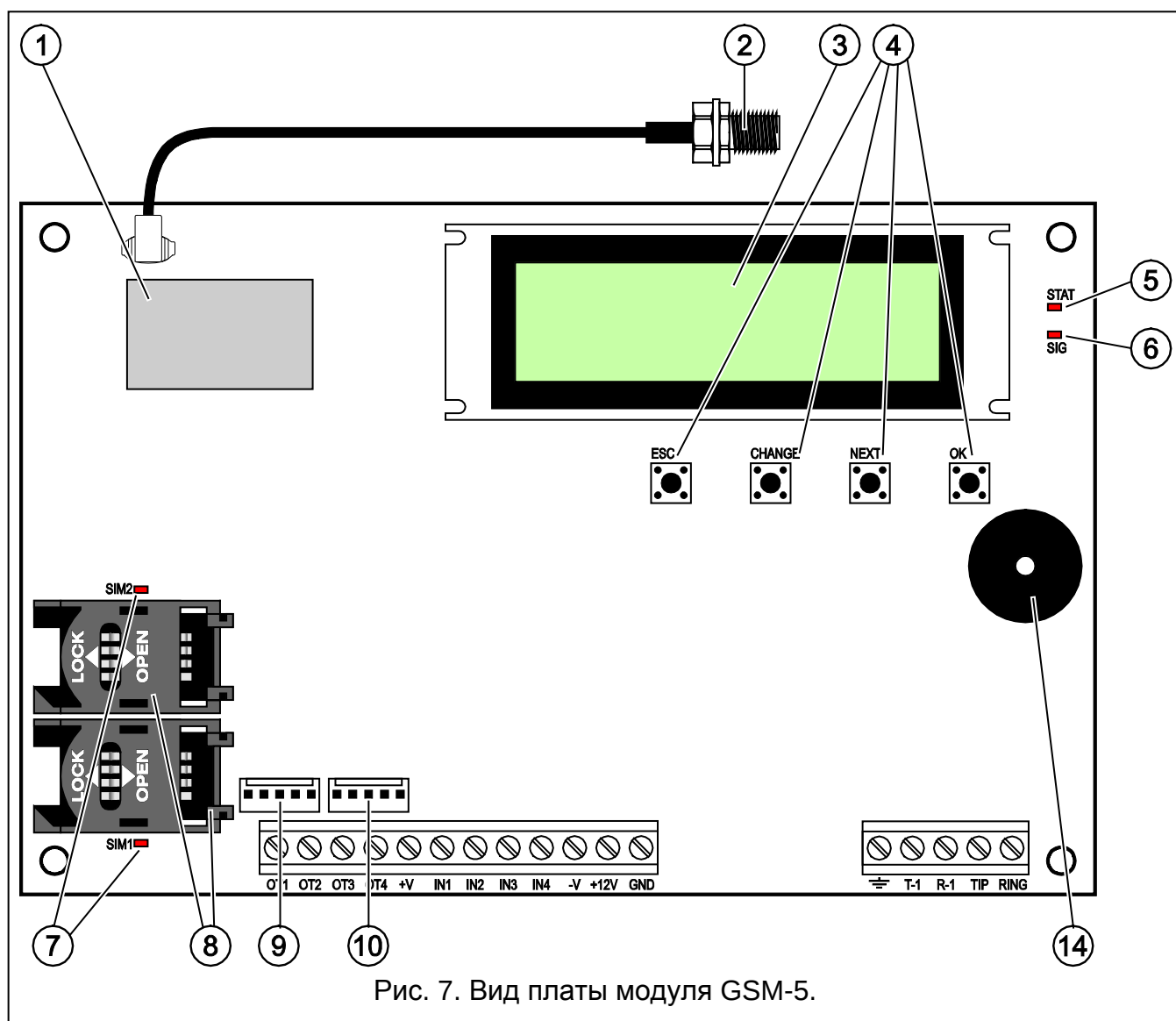


Рис. 7. Вид платы модуля GSM-5.

4.2 ЖК-дисплей

Встроенный дисплей позволяет получить информацию о текущем состоянии модуля.



Рис. 8. Информация, отображаемая на дисплее модуля GSM.

Пояснения к рисунку 8:

- ① могут отображаться следующие символы:
 - аналоговая телефонная линия ОК; мигание означает аварию аналоговой телефонной линии;
 - снятие телефонной трубки телефона, подключенного к выходу телефонной линии.
 - ② могут отображаться следующие символы:
 - ok** аналоговая телефонная линия ОК;
 - ??** авария аналоговой телефонной линии.
 - ③ может отображаться символ **=**, информирующий, что модуль управляется внешним устройством (напр., работает в режиме факса/модема). Мигание символа означает получение или отправку данных ПЦН STAM-2.
 - ④ может отображаться символ телефона GSM. Мигание символа индицирует аварию телефона GSM.
 - ⑤ могут отображаться следующие символы:
 - ok** телефон GSM ОК;
 - ??** авария телефона GSM.
 - ⑥ может отображаться символ , информирующий, что модуль подключен к компьютеру через порт RS-232. Мигание символа означает получение или отправку данных.
- i** В полях ④, ⑤ и ⑥ может отображаться имя канала мониторинга (GPRS, CSD или SMS), с помощью которого модуль в данный момент отправляет коды событий на ПЦН.
- ⑦ здесь отображается информация, касающаяся уровня сигнала GSM, принимаемого антенной модуля. Отображаемый символ означает:
 - уровень сигнала в случае модуля GSM-4 или использование карты SIM1 модулем GSM-5;

 уровень сигнала в случае использования карты SIM2 модулем GSM-5. Мигание символа означает регистрацию в сети оператора SIM-карты.

- ⑧ попеременно (2 с / 2 с) отображаются символы, отображающие состояние входов / выходов:

Вход нарушен;

ВХОД В СОСТОЯНИИ НОРМА;

в вход заблокирован;

Т вх од нарушен, но изменение его состояния не включает оповещение;

т. вход в состоянии НОРМА, но изменение его состояния не включает оповещение:

0 выход включен; мигание означает, что выход будет включен на запрограммированное время;

 ВЫХОД ВЫКЛЮЧЕН.

- ⑨ могут отображаться следующие символы:

 модемное соединение;

- Выходящие соединения, инициируемые устройством, подключенным к выходу телефонной линии и осуществляемые GSM-телефоном модуля;

Входящие соединения GSM-телефона модуля.

- ⑩ здесь может отображаться номер телефона.

i В нижней строке дисплея могут отображаться:

- дата и время,
- сообщение, информирующее об определенном событии.

Дисплей используется во время настройки модуля. Чтобы получить доступ к меню сервисного режима необходимо одновременно нажать и удерживать кнопки CHANGE и NEXT в течение около одной секунды. Функции отображаются в двух строках. С левой стороны, рядом с выбранной функцией отображается стрелка.

Способ подсветки дисплея можно запрограммировать в зависимости от потребностей.

4.3 Светодиодная индикация [только GSM-5]

Ниже представлен способ светодиодной индикации о состоянии модуля с помощью отдельных светодиодов. Каждая схема свечения отображает 4-секундный интервал времени и повторяется после секундного перерыва (□ – светодиод горит; ■ – светодиод не горит).

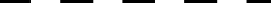
Светодиод STAT сигнализирует состояние модуля:

[illegible]

 – модуль работает правильно,

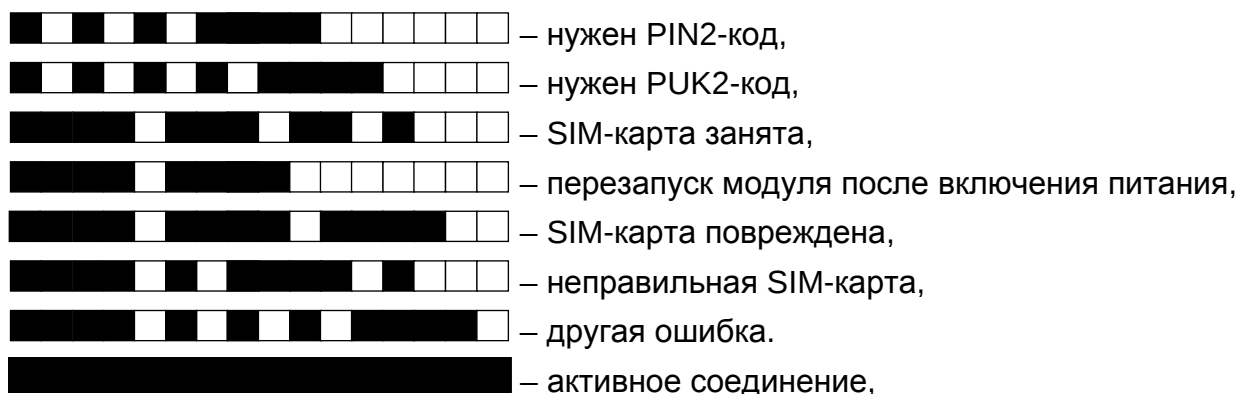
[illegible] – неправильный PIN-код.

 – нет PIN-кода,

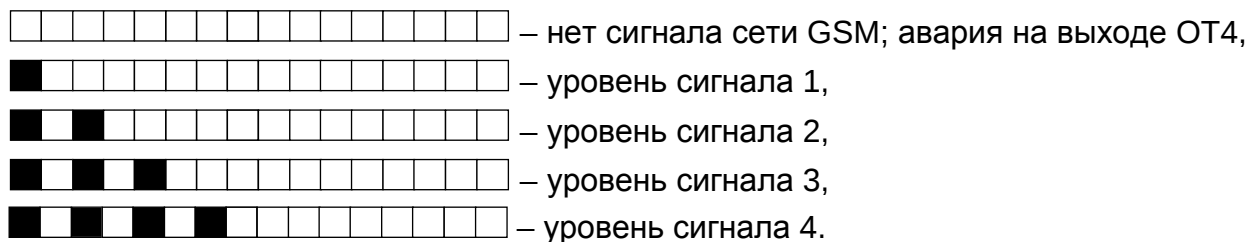
 – нет SIM-карты,

 – нужен PUK-код.

 – нужен код PH-SIM PIN-код.



Светодиод SIG индицирует уровень сигнала, принимаемого GSM-телефоном:



4.4 Кнопки

На плате модуля находятся 4 кнопки, которые предназначены для настройки установок модуля, а также для ручного управления состоянием входов и выходов модуля.

Кнопка	В сервисном режиме (одновременное нажатие и удержание кнопок CHANGE и NEXT в течение 1 секунды включает сервисный режим)	Блокировка / разблокировка входа (трехкратное нажатие кнопки)	Включение / выключение выхода (нажатие и удержание кнопки в течение 1 секунды)
ESC	1. переход к функции меню «Конец серв.реж.», 2. переключение в основное меню из подменю, 3. выход из функции без сохранения изменений.	блокировка / разблокировка входа IN1	включение / выключение выхода OT1
CHANGE	1. переход к предыдущей функции в меню, 2. изменение выбранного элемента в функции (напр. символа выбора опции T , цифры или буквы).	блокировка / разблокировка входа IN2	включение / выключение выхода OT2
NEXT	1. переход к очередной функции в меню, 2. переход к очередному элементу в программируемой функции (напр. к очередной цифре или знаку).	блокировка / разблокировка входа IN3	включение / выключение выхода OT3
OK	1. вход в выбранную функцию меню (указанной на дисплее стрелкой) для проверки или изменения установок, 2. выход из функции с сохранением изменений.	блокировка / разблокировка входа IN4	выключение выхода OT1-3

4.4.1 Перезапуск модуля

Одновременное нажатие и удержание нажатой клавиши ESC и ОК в течение 1 секунды вызовет перезапуск модуля. После перезапуска на дисплее отобразится информация о версии микропрограммы устройства. Состояние входов и выходов не поменяется.

4.5 Звуковая сигнализация в модуле

4.5.1 Во время управления входами

3 коротких звуковых сигнала – блокировка входа.

4 коротких и 1 длинный звуковых сигнала – разблокировка входа.

4.5.2 Во время управления выходами

3 коротких звуковых сигнала – выключение выхода или одновременно всех выходов с помощью кнопок.

4 коротких и 1 длинный звуковых сигнала – включение выхода с помощью кнопок.

4.5.3 В сервисном режиме

2 коротких звуковых сигнала – вход в сервисный режим.

4 коротких и 1 длинный звуковых сигнала – выход из сервисного режима.

1 короткий звуковой сигнал – переход к очередной или предыдущей функции в сервисном режиме.

2 коротких звуковых сигнала – вход в функцию.

2 длинных звуковых сигнала – выход из функции без сохранения изменений.

3 коротких звуковых сигнала – запись введенных изменений.

5. Монтаж



Все электросоединения должны производиться только при отключенном электропитании.

Не рекомендуется включать питание устройства без подключенной внешней антенны.

Модуль GSM должен устанавливаться в закрытых помещениях с нормальной влажностью воздуха. Во время монтажа помните, что толстые стены, металлические стенки и т.п. уменьшают дальность действия радиосигнала. Во избежание неправильного функционирования устройства рекомендуется не устанавливать его вблизи электрических систем.

Источник питания модуля должен иметь достаточную выходную мощность и быть оборудован аккумулятором. Рекомендуется, чтобы он был установлен на расстоянии не больше 3 м от модуля.



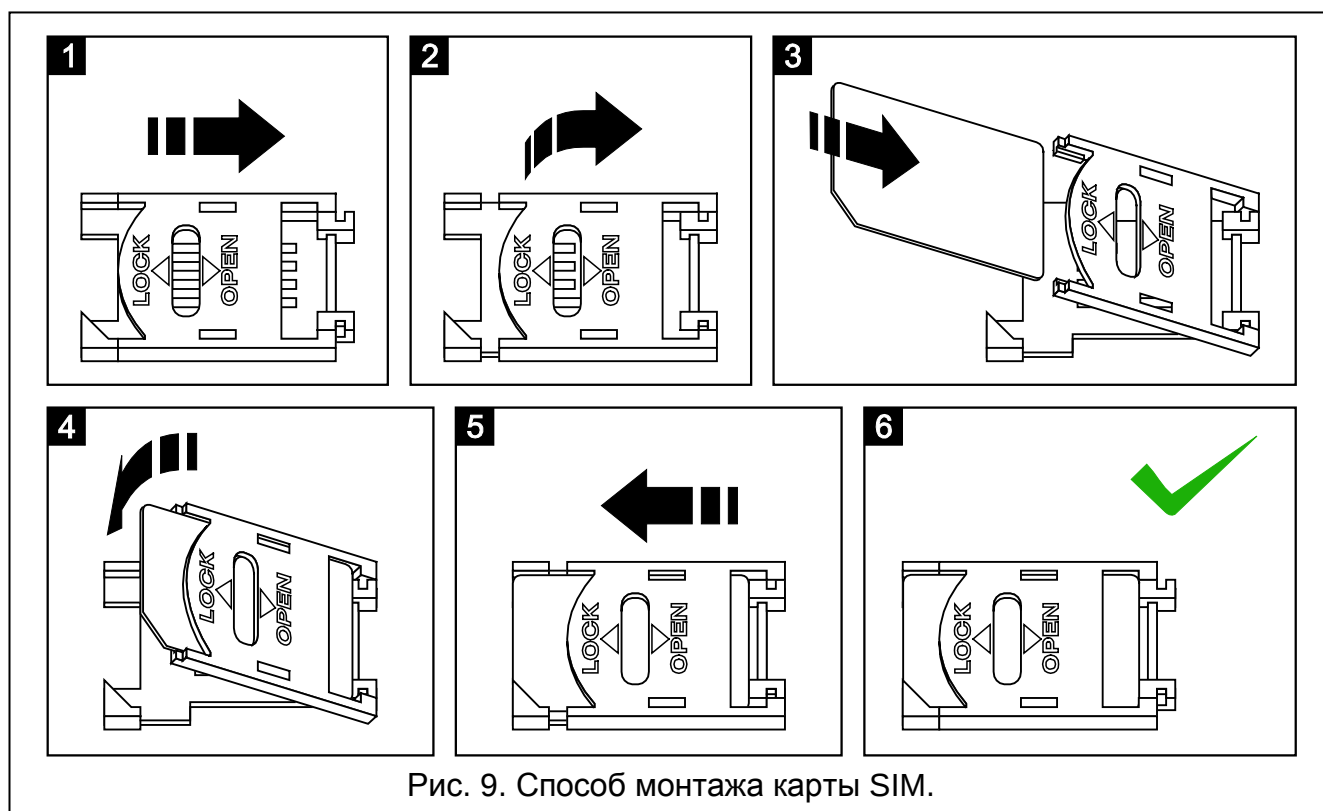
При напряжении питания ниже 9,8 В происходит перезапуск модуля.

Для питания внешних устройств следует использовать клеммы +V и –V. Следует помнить, что максимальный выходной ток блока питания должен обеспечить ток, потребляемый модулем и подключенными к нему устройствами.

Монтаж модуля следует производить при соблюдении нижеуказанной последовательности действий:

1. Подключите антенну к разъему на плате устройства.

2. К клеммам R-1 и T-1 (или к соответствующему разъему на плате) подключите ПКП, телефон или другое устройство, оборудованное телефонным модулем автодозвона.
3. Если модуль должен работать как внешний модем, соедините порт RS-232 модуля с соответствующим портом устройства.
4. К клеммам TIP и RING (или к соответствующему разъему на плате) подключите аналоговую телефонную линию.
5. К клеммам входов подключите устройства, которых работа должна контролироваться модулем.
6. К клеммам выходов подключите устройства, которыми должен управляться модуль.
7. К клеммам +12V и GND подключите провода питания.
8. Включите питание модуля.
9. С помощью соответствующей функции впишите код / коды PIN карты / карт SIM (если этого требует SIM-карта).
10. Выключите питание модуля.
11. Вставьте SIM-карта в держатель (см.: рис. 9).



12. Включите питание модуля. Регистрация телефона в GSM-сети может занять несколько минут.



Если SIM-карта не принимает PIN-кода, то появится сообщение «Непр. PIN, далее? Ждите...», а затем «Неправильный PIN, далее? ESC=Стоп» (в модуле GSM-5 светодиод STAT дополнительно индицирует, который PIN-код неправилен). Модуль ждет 60 секунд, затем он повторяет попытку передать PIN. Третья попытка использования неправильного кода вызывает блокировку SIM-карты. Ввести PUK-код и разблокировать SIM-карту можно, переложив ее в мобильный телефон.

6. Настройка

Модуль может быть настроен с помощью кнопок на плате устройства или с помощью компьютера с установленным соответствующим ПО (локально и удаленно).

6.1 Сервисный режим

Настройка модуля с помощью кнопок на плате осуществляется с помощью сервисных функций, доступных в меню сервисного режима. Для запуска сервисного режима необходимо одновременно нажать и удерживать кнопки CHANGE и NEXT. Если модуль этого требует, следует ввести пароль, предоставляющий доступ к сервисному режиму (см.: «Сервисный пароль», с. 28).

Если в течение около 1 минуты не будет нажата ни одна из кнопок, модуль автоматически выйдет из сервисного режима.



Когда запущен сервисный режим, нельзя управлять входами и выходами с помощью кнопок.

6.1.1 Меню сервисного режима



Функции, касающиеся исключительно модуля GSM-5 напечатаны белым шрифтом на черном фоне.

Конец серв.реж

Сервис.пароль

Время потери ТЛ

Вр.потери GSM

Время вызова

Выкл.напр.ТЛ

Показ.ав.ТЛ

Показ.номера

Проверка сигн.

CLIP -> номер

Любые номера

Сигналы маршр.

GSM основной

Переключ. если ав.

FLASH – GSM/ТЛ

Номер FLASH

Исходящий ном. 1

Исходящий ном. 2

Исходящий ном. 3

Исходящий ном. 4

Пост.префикс 1

Пост.префикс 2

Пост.префикс 3

Пост.префикс 4

Удаляемый преф.

Добавл.префикс

Разрешен. тел.н.

Начало тел.н. 1

Начало тел.н. 2

...

Начало тел.н. 32

Оповещение

Оповещ.- ном.1

Оповещ.- ном.2

Оповещ.- ном.3

Оповещ.- ном.4

2хСооб.на ном.1

2хСооб.на ном.2

2хСооб.на ном.3

2хСооб.на ном.4

Число попыток 1

Число попыток 2

Число попыток 3

Число попыток 4

Подт.CLIP ном.1

Подт.CLIP ном.2

Подт.CLIP ном.3

Подт.CLIP ном.4

SMS неуд.опов.1

SMS неуд.опов.2

SMS неуд.опов.3

SMS неуд.опов.4

SMS наруш. IN1

SMS наруш. IN2

SMS наруш. IN3

SMS наруш. IN4

SMS авар.тел.л.

SMS к-ц нар.IN1

SMS к-ц нар.IN2

SMS к-ц нар.IN3

SMS к-ц нар.IN4

SMS к-ц.ав.лин.

SMS тест.перед.

Сост.в SMS тст.

ТЛ ок, опов. IN1

ТЛ ок, опов. IN2

ТЛ ок, опов. IN3

ТЛ ок, опов. IN4

IN1 -> Телефон

IN2 -> Телефон

IN3 -> Телефон
IN4 -> Телефон
Авар.ТЛ -> Тел.
Восст. IN1 -> Тел.
Восст.IN2 -> Тел.
Восст.IN3 -> Тел.
Восст.IN4 -> Тел.
Восст.ТЛ -> Тел.
Тест.пер. -> Тел.
CLIP -> Тел.
Период теста
1. период случ
Приоритет опов.
Звуки оповещ.

Упр.- ном.опов.

Упр.- разреш.ном.

Управление SMS

SMS заблок. IN1
SMS заблок. IN2
SMS заблок. IN3
SMS заблок. IN4
SMS заблок. все
SMS разблок. IN1
SMS разблок. IN2
SMS разблок. IN3
SMS разблок. IN4
SMS разблок. все
SMS вкл. OT1
SMS вкл. OT2
SMS вкл. OT3
SMS выкл. OT1
SMS выкл. OT2
SMS выкл. OT3
SMS перекл. OT1
SMS перекл. OT2
SMS перекл. OT3
SMS выкл. OT123
SMS вкл. OT123
SMS пров.Вх/Вых
SMS «сервис»
SMS «пользов.»
SMS формат мод.
SMS период тст.
SMS изм.тел.1

SMS изм.тел.2
SMS изм.тел.3
SMS изм.тел.4
SMS перезапуск
SMS кодов USSD
Перед.неизв. SMS

Управление DTMF

DTMF заблок.IN1
DTMF заблок.IN2
DTMF заблок.IN3
DTMF заблок.IN4
DTMF заблок.все
DTMF разбл.IN1
DTMF разбл.IN2
DTMF разбл.IN3
DTMF разбл.IN4
DTMF разбл. все
DTMF провер.Вх.
DTMF вкл.ОТ1
DTMF вкл.ОТ2
DTMF вкл.ОТ3
DTMF выкл.ОТ1
DTMF выкл.ОТ2
DTMF выкл.ОТ3
DTMF перекл. ОТ1
DTMF перекл. ОТ2
DTMF перекл. ОТ3
DTMF выкл. ОТ123
DTMF вкл. ОТ123
DTMF провер.Вых.

Управление CLIP

CLIP1 – тел.ном.
CLIP1 -> Выходы
CLIP2 – тел.ном.
CLIP2 -> Выходы
CLIP3 – тел.ном.
CLIP3 -> Выходы
CLIP4 – тел.ном.
CLIP4 -> Выходы

Входы/Выходы

Тип входа IN1
Тип входа IN2
Тип входа IN3
Тип входа IN4

Чувствит. IN1
Чувствит. IN2
Чувствит. IN3
Чувствит. IN4
Восстановл. IN1
Восстановл. IN2
Восстановл. IN3
Восстановл. IN4
IN1 блок.после
IN2 блок.после
IN3 блок.после
IN4 блок.после
Автосброс IN1
Автосброс IN2
Автосброс IN3
Автосброс IN4
Время блок. IN1
Время блок. IN2
Время блок. IN3
Время блок. IN4
IN1 ручная бл.
IN2 ручная бл.
IN3 ручная бл.
IN4 ручная бл.
Блокирующий вх.
Блокируемые вх.
Вр.актив. ОТ1
Вр.актив. ОТ2
Вр.актив. ОТ3
ОТ2 – ав.монит.
ОТ3 – ав.тел.лин.
ОТ4 – только GSM
IN1 -> Выходы
IN2 -> Выходы
IN3 -> Выходы
IN4 -> Выходы
Управление
Управляемые вых.

Обновл. микропр.

SMS обновл.
Адрес сервера
Порт сервера
Любой адрес
Перезап.->обновл.

Период обновл.
SMS обновл. ОК
SMS обновл. нет
SMS ошиб.обновл.

Програм.GPRS

SMS прог.GPRS
Адрес сервера
Порт сервера
Любой адрес
Ключ програм.

Програм.DloadX

SMS прог. DloadX
Адрес сервера
Порт сервера
Любой адрес
Шифр.соединение
Ключ DloadX

Програм.GuardX

SMS прог. GuardX
Адрес сервера
Порт сервера
Любой адрес
Ключ GuardX

Опции GSM

PIN-код
PIN-код SIM2
Использов. SIM2
Время из сети
Врем.блок.SIM1
Вр.перекл.SIM1
Врем.блок.SIM2
Вр.перекл.SIM2
Полоса част. GSM
Полоса част. SIM2
Ном.стан.пейдж.
Ном. SMS центра
Межд.ном.цент.
Ном. центра SIM2
Межд.ном.ц.SIM2
Ном.подтв. SMS
Префикс для SMS
Подсветка

Установки GPRS

Мониторинг

Буфер. событий

Тест – все каналы

Каналы для ПЦН1

Каналы для ПЦН2

APN

Пользователь

Пароль

DNS

APN SIM2

Пользователь SIM2

Пароль SIM2

DNS SIM2

Тест св.INTEGRA

Адрес ПЦН 1

Порт ПЦН 1

Ключ ПЦН 1

Ключ GPRS 1

Ид.сис.для ПЦН 1

Адрес ПЦН 2

Порт ПЦН 2

Ключ ПЦН 2

Ключ GPRS 2

Ид.сис.для ПЦН 2

Тел.ном. ПЦН 1

Тел.ном. ПЦН 2

Номер CSD ПЦН 1

Номер CSD ПЦН 2

Номер SMS ПЦН 1

Номер SMS ПЦН 2

Формат SMS ПЦН 1

Формат SMS ПЦН 2

Длитель. подтв.

Число попыток

Тел.авария мон.

SMS авария мон.

Код наруш. IN1

Код наруш. IN2

Код наруш. IN3

Код наруш. IN4

Код восстан. IN1

Код восстан. IN2

Код восстан. IN3

Код восстан. IN4

Код аварии т.л.

Код восст.тел.л.

Код теста связи

Автоперезапуск

Факс/Модем

Формат модема

Идент. GSM

Звук после SMS

Скорость RS

BTS тест

Удалить настройки

6.1.2 Описание функций, доступных только в сервисном режиме

[Конец серв.реж.] – завершение сервисного режима.

[BTS тест] – после выбора функции на дисплее модуля со встроенным телефоном GSM u-blox LEON-G100 появится следующая информация, касающаяся сети GSM:

MCC, MNC, LAC, CI

где:

MCC (Mobile Country Code) – код страны (напр., для России 250);

MNC (Mobile Network Code) – код сотовой сети (напр.: 01 – МТС; 02 – МегаФон; 03 – НСС; 07 – СМАРТС; 99 – Билайн и т.д.);

LAC (Location Area Code) – код локальной зоны;

CI (Cell Identity) – идентификатор соты.

6.1.3 Ввод данных с помощью кнопок

Ввести данные отображаемые на дисплее. Способ настройки зависит от типа данных, вводимых с помощью сервисной функции. См. раздел «Кнопки», с. 12.

Настройка опции

В конце строки, с правой стороны, находится символ, информирующий, что опция включена – , или выключена – * . Нажатие кнопки NEXT или CHANGE переключает текущий символ.

Ввод знаков

В функциях, в которых следует вводить алфавитно-цифровые знаки, на дисплее мигает курсор, указывающий поле, которое можно редактировать. Кнопка NEXT позволяет перенести курсор вправо на одну позицию или вернуть к первой позиции с левой стороны от вводимых данных. Кнопка CHANGE позволяет изменить отображаемый знак. Его следует нажима так долго, пока не появится требуемый знак.

Данные будут записаны в модуль после нажатия кнопки OK. Кнопка ESC позволяет выйти из функции без сохранения изменений.

Одновременное нажатие кнопок CHANGE и NEXT позволяет удалить все значения, запрограммированные для данного параметра.

6.2 Программа DLOAD10

Для настройки модуля GSM-4 версии 4.14 и модуля GSM-5 версии 5.14 требуется программа DLOAD10 версии 1.00.039. Программа поставляется бесплатно в комплекте с устройством. Связь между модулем и программой может осуществляться локально или удаленно. Модуль с заводскими установками может программироваться только локально.

Установочный файл находится на CD-диске, прилагаемом к модулю. Дополнительно его можно скачать с сайта. Программу DLOAD10 можно устанавливать на компьютеры с операционной системой Windows XP/VISTA/7.

Доступ к программе защищен паролем. При первом запуске программы доступ можно получить с помощью пароля, установленного по умолчанию: 1234 (пароль по умолчанию не нужно вводить, достаточно кликнуть по кнопке «ОК»).



Рекомендуется изменить пароль по умолчанию. Он может быть заменен любой последовательностью 16-ти алфавитно-цифровых знаков.

6.2.1 Локальная настройка

1. Подключите порт RS-232 модуля к порту COM-компьютера (см.: рис. 10).

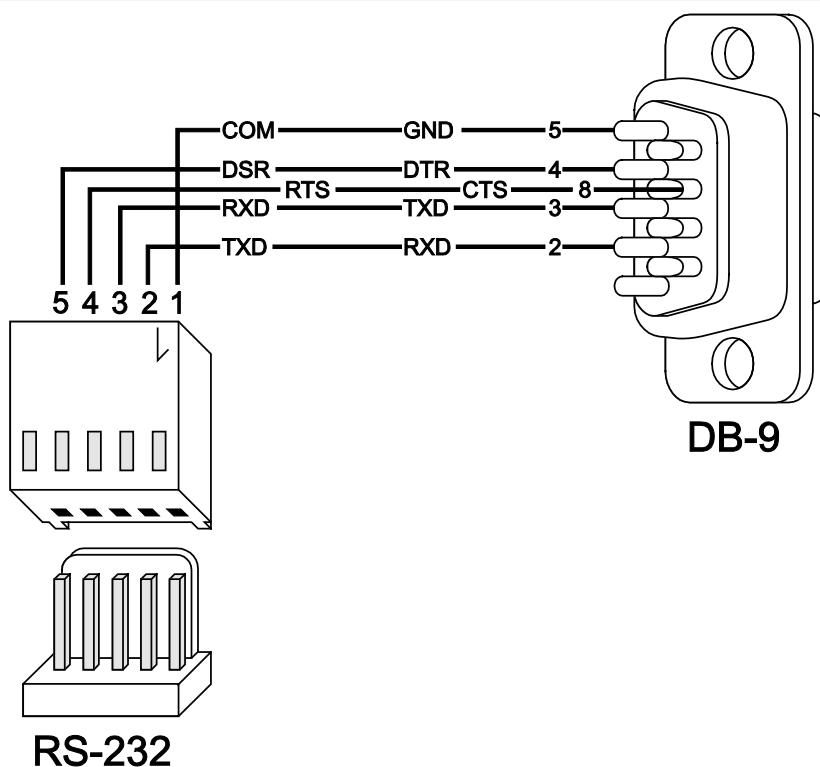


Рис. 10. Способ подключения компьютера к порту RS-232 модуля. С левой стороны штекер PIN-5, подключаемый к разъему на модуле. С правой стороны штекер DB-9 типа «мама» со стороны точек пайки. Готовый кабель для подключения продается компанией SATEL (артикул комплекта кабелей в прайс-листе: DB9F/RJ-KPL).

2. В программе DLOAD10, в меню «Файл» сначала выбрать «Новый», затем «Модуль GSM» (см.: рис. 11).
3. Кликните по кнопке . Откроется окно «Конфигурация».
4. Выберите порт компьютера, к которому подключен модуль (см: рис. 12).
5. Кликните по кнопке «ОК».
6. В поле «Идентификатор GSM», во вкладке «GSM-4» / «GSM-5», впишите значение по умолчанию AAAAAA (если соединяемся с модулем с заводскими установками).
7. Кликните по кнопке . Будут загружены данные из модуля. Появится сообщение с информацией о соединении.
8. Запрограммируйте соответствующие параметры для модуля.
9. Запишите введенные данные в модуль, кликнув по кнопке .

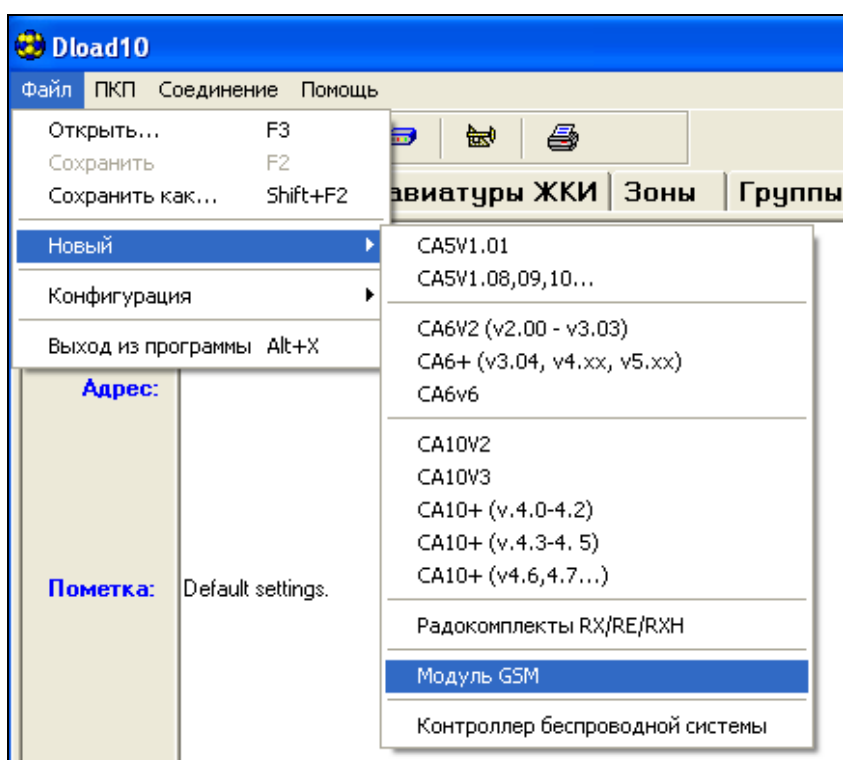


Рис. 11. Выбор модуля GSM после запуска программы DLOAD10.

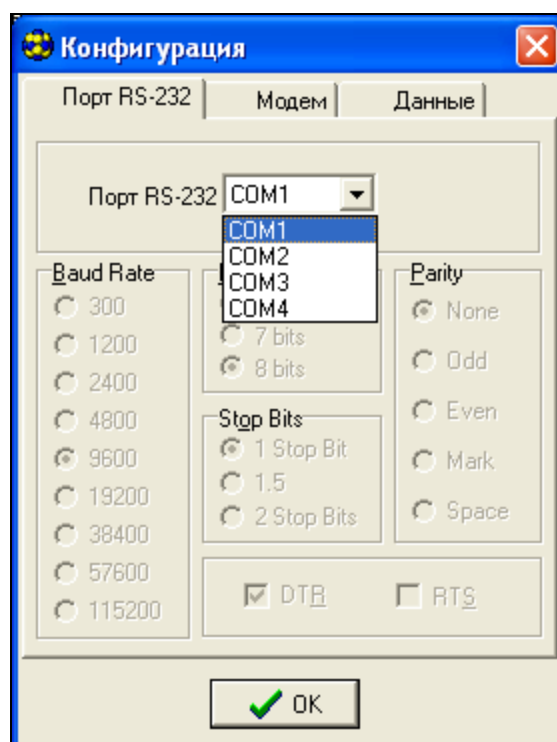


Рис. 12. Окно «Конфигурация».

10. Запрограммированные данные можно записать в виде файла на диске компьютера.



По завершении настройки следует отсоединить кабель, соединяющий модуль с компьютером.

6.2.2 Удаленная настройка



Во время удаленной настройки модуль не будет реализовывать никаких других функций, требующий использования телефона GSM.

Для удаленной настройки следует запрограммировать:

- во вкладке «SIM 1/2»:
 - PIN-код SIM-карты (если карта требует PIN-код);
 - имя точки доступа (APN) для соединения Internet GPRS (поле «GPRS APN»);
 - IP-адрес DNS-сервера (поле «DNS-сервер»), который должен использоваться модулем (адрес DNS-сервера необязательно программировать, если адрес компьютера будет введен в виде IP-адреса, а не названия);
 - имя пользователя для соединения Internet GPRS (поле «Пользователь»);
 - пароль для соединения Internet GPRS (поле «Пароль»);
- во вкладке «Настройка TCP/IP» следует запрограммировать:
 - текст управляющего запроса для установки соединения (поле «SMS для связи»);
 - адрес компьютера, с помощью которого должна осуществляться удаленная настройка модуля (поле «Адрес сервера»);
 - должен ли модуль соединяться с компьютером, адрес которого будет указан в сообщении SMS (опция «Адрес сервера из SMS»);
 - номер порта для связи между компьютером и модулем;
 - ключ DLOAD10.



Параметры GPRS для операторов GSM в России указаны в таблице на с. 65.

Компьютер, на котором будет запущена программа DLOAD10, должен иметь внешний адрес.

Для связи модуля с компьютером следует:

1. Запустить программу DLOAD10.
2. Выбрать в меню «Связь» опцию «TCP/IP». В открывшемся окне будет отображена информация об активации сервера (см.: рис. 13).
3. На номер телефона GSM модуля отправить сообщение SMS с управляющим запросом, запускающим связь с программой DLOAD10 (функция «SMS прог.GPRS» в подменю «Програм.GPRS»). Модуль соединится с компьютером, адрес которого запрограммирован в модуле.



*Если в модуле включена опция «Любой адрес» (подменю «Програм.GPRS»), то можно отправить сообщение с текстом **xxxxxx=aaaa:р.** или **xxxxxx=aaaa:р=**, где «xxxxxx» – это запрограммированный в модуле управляющий запрос, запускающий связь с программой DLOAD10 (функция «SMS прог.GPRS» в подменю «Програм.GPRS»), «aaaa» – это адрес компьютера, с которым модуль должен установить связь, указанный в виде IP-адреса или названия, а «р» – это номер порта в сети для связи с программой DLOAD10. Модуль соединится с компьютером, адрес которого был указан в сообщении SMS (адрес компьютера, запрограммированный в модуле GSM, будет проигнорирован). Если в сообщении SMS находится правильный управляющий запрос, а остальные данные ошибочны, то адрес и порт сервера, с которым должна быть установлена связь, будут загружены с установок, сохраненных в модуле.*

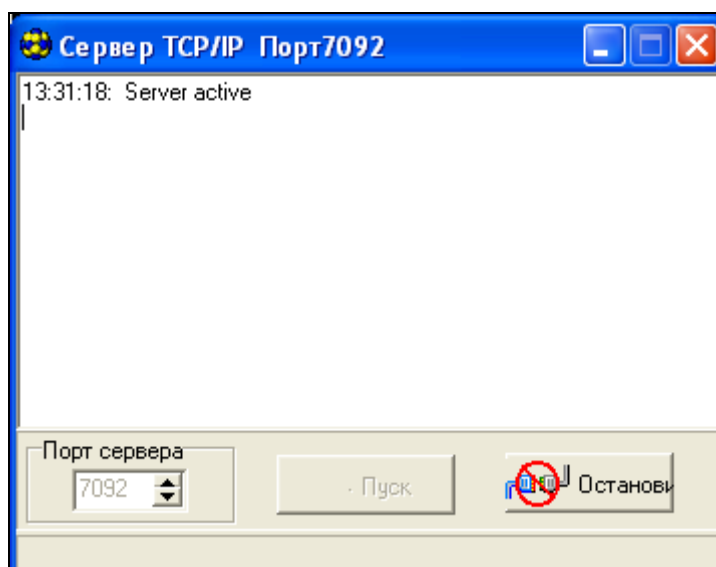


Рис. 13. Окно «TCP/IP».

6.2.3 Главное меню программы Dload10

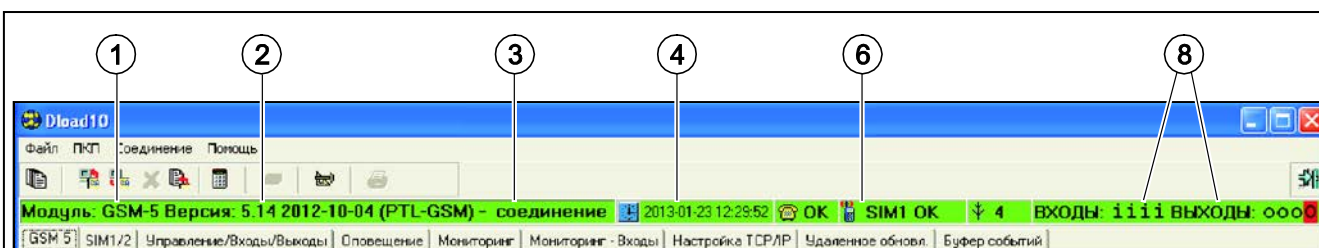


Рис. 14. Главное меню программы DLOAD10.

Пояснения к рисунку 14:

- 1 - тип модуля GSM.
- 2 - версия программы модуля (номер версии и даты компиляции).
- 3 - информация о состоянии связи модуля с программой.
- 4 - время и дата согласно показаниям часов в модуле. Во время регистрации в сети, модуль обновляет эти данные автоматически, если оператор, услугами которого пользуется модуль, предлагает такую функцию и включена опция «Время из сети».
- 5 - информация о состоянии аналоговой телефонной линии.
- 6 - информация о состоянии телефона GSM (с основной SIM-картой).
- 7 - уровень сигнала, принимаемого антенной GSM.
- 8 - информация о состоянии зон и выходов (идентичная, как на ЖК-дисплее модуля – см. с. 11).

Кнопки:



События – кнопка открывает вкладку «Буфер событий».



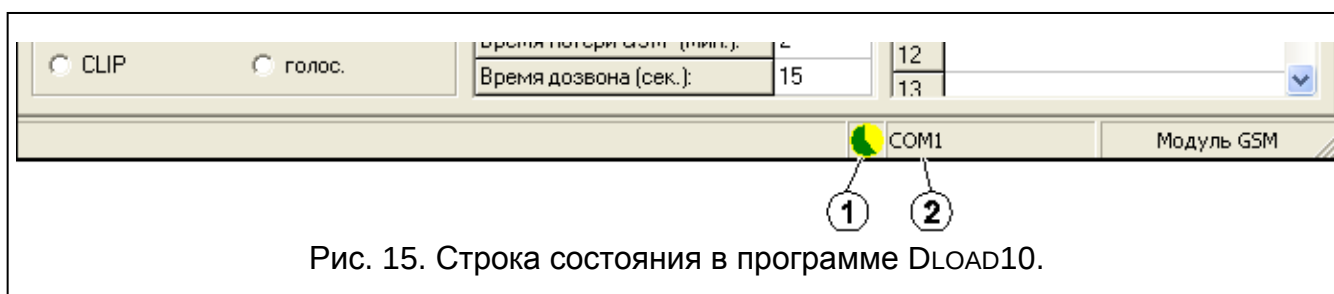
Считывание – кнопка позволяет загрузить данные из модуля.



Запись – кнопка позволяет записать данные в модуль.

-  Прервать передачу – кнопка позволяет прервать запись / загрузку данных.
-  Чтение событий – кнопка позволяет считать память событий.
-  Режим ON-LINE – кнопка открывает окно, в котором можно заблокировать / разблокировать входы и включить / выключить выходы модуля.
-  Конфигурация – кнопка открывает окно «Конфигурация».
-  Выход из программы – кнопка позволяет закрыть программу.

6.2.4 Строка состояния



Пояснения к рисунку 15:

1 - значок, индицирующий состояние связи с модулем:

- зеленый цвет – готовность к отправке данных;
- зеленый и желтый цвет – передача данных;
- серый цвет – выключен COM-порт.

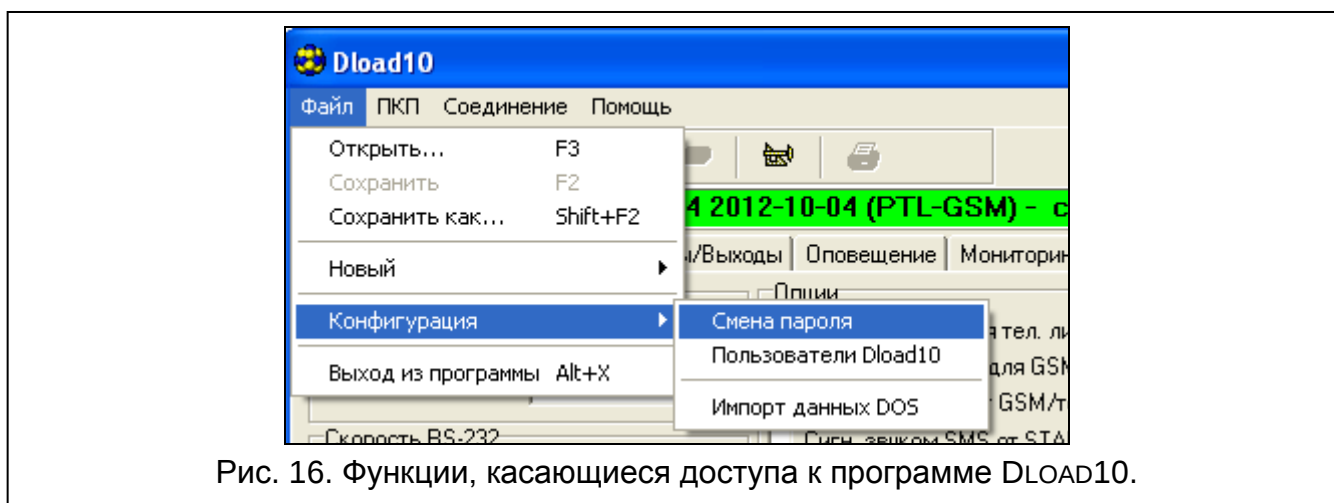
Нажатие кнопки со значком в случае связи через RS-232 – включает / выключает порт COM.

2 - информация о способе осуществления связи с модулем:

- COMn (n = номер порта COM) – связь через порт RS-232;
- TCP/IP – связь по GPRS-каналу.

6.2.5 Смена паролей доступа к программе

1. В меню «Файл» выберите «Конфигурация», затем «Смена пароля» (см.: рис. 16).



2. Введите текущий пароль доступа к программе и кликните по кнопке «OK».
3. Введите новый пароль и кликните по кнопке «OK».

4. Повторно введите новый пароль и кликните по кнопке «ОК».

Программа позволяет получить доступ с помощью ввода дополнительных паролей, которые можно программировать и для которых можно определить полномочия (в меню «Файл» выберите «Конфигурация», затем «Пользователи программы» – см.: рис. 16).

6.2.6 Вкладка «GSM-4 / GSM-5»



В квадратных скобках указаны названия функций, отображаемые на дисплее модуля.

The screenshot shows the 'GSM 5' configuration window with the following sections:

- Пароль (Password):** Includes fields for 'Идентификат. GSM' (GSM Identifier) and 'Серв. пароль' (Service password).
- Скорость RS-232 (RS-232 Speed):** Radio buttons for 4800 bps, 9600 bps (selected), and 19200 bps.
- Автоперез.кажд. (Auto restart every):** A dropdown menu set to 24 ч (hours).
- Префикс FLASH (Flash Prefix):** A text field containing '0586'.
- Преобразование PAGER-SMS (PAGER-SMS Conversion):** Includes fields for 'Номер ст. пейдж.' (Pager number) and 'Префикс для SMS' (SMS prefix).
- Подсветка ЖКИ (LCD Backlight):** Radio buttons for Нет (None), авто (Auto, selected), and пост. (Constant).
- В полученном CLIP конвертир. "+" в: (Convert "+" in received CLIP to):** A text field containing '00'.
- Ответ на CLIP (Answer to CLIP):** Radio buttons for НЕТ (None), SMS (selected), CLIP, and голос. (Voice).
- Опции (Options):** A list of checkboxes for various GSM functions, including 'GSM как основная тел. линия', 'Flash переключает GSM/тел. линия', and 'Показ.набираемые ном.' (Show dialed numbers).
- Исходящий ном. (Outgoing number):** A table with 4 rows and 2 columns.
- Постоян.преф. (Permanent prefix):** A table with 4 rows and 2 columns.
- Префиксы (Prefixes):** Fields for 'Удаляемые' (Deletable) and 'Добавляемые' (Addable).
- Разрешенные ном.телефонов (Allowed phone numbers):** A list box showing a sequence of numbers from 0 to 69.
- Вр.потери тел.линии (мин.) (Line loss time (min.)):** A field set to 2.
- Время потери GSM (мин.) (GSM loss time (min.)):** A field set to 2.
- Время дозвона (сек.) (Call time (sec.)):** A field set to 15.

Рис. 17. Вкладка «GSM-5» для модуля GSM-5.

Пароль

Идентификатор GSM [Идент. GSM] – последовательность до 6 алфавитно-цифровых знаков, идентифицирующий модуль во время связи с программой DLOAD10. Соединение программы с модулем возможно только если идентификаторы, запрограммированные в программе и в модуле, совпадают. В модуле с заводской настройкой по умолчанию задано значение AAAAAA. После установления связи его можно поменять и записать в устройство. Введенное значение отображается после того, как кликнуть по кнопке . Идентификатор используется и во время связи с ПЦН STAM-1 / STAM-2.

Сервисный пароль – последовательность до 8 цифр, позволяющий получить доступ к сервисному режиму. Если пароль запрограммирован, то необходимо его ввести для того, чтобы включить сервисный режим в модуле (см.: с. 22), когда на дисплее появится сообщение «Сервис. пароль». Если сервисный пароль неизвестен или неправилен, в сервисный режим можно войти только после восстановления заводских установок (сообщение «Удалить все (123=Да)»).

Другие параметры

Скорость RS-232 [Скорость RS] – скорость передачи данных через порт RS-232.

Автоперезапуск каждые [Автоперезапуск] – можно запрограммировать время, по истечении которого не используемый модуль перезапустит телефон. Ввести можно от 1 до 25 часов. Считается, что модуль используется, в случае:

- ответа на звонок, осуществляемого с модуля,
- приема сигнала входящего звонка,
- подтверждения отправки сообщения SMS модулем,
- получения сообщения SMS,
- отправки данных модулем, работающим в качестве внешнего модема.

Первый перезапуск телефонного модуля произойдет по истечении запрограммированного в модуле времени с момента записи установок в модуль.

Префикс FLASH [Номер FLASH] – последовательность до 4 цифр, определенных как префикс для переключения основного на резервный канал связи. Если будет предшествовать телефонному номеру, модуль переключится на соответствующий канал связи. В ПКП после префикса, а перед телефонными номерами следует запрограммировать паузу, вписав знак Е или F.

Преобразование PAGER-SMS

Номер ст. пейдж. [Ном.стан.пейдж.] – номер, после набора которого устройством, подключенным к выходу телефонной линии, модуль будет имитировать работу станции пейджер. Дальнейшая часть набираемого номера будет считаться номером мобильного телефона, на который сообщение типа ПЕЙДЖЕР будет отправлено в виде сообщения SMS. Номер станции пейджер может состоять максимально из 4 цифр.



Запрограммированный номер должен быть неповторим и не может совпадать с номерами, запрограммированными в модуле.

Префикс для SMS [Префикс для SMS] – код страны (+7 для России), который следует запрограммировать, если в ПКП он не предшествует номерам мобильных телефонов для оповещения типа ПЕЙДЖЕР.

Подсветка ЖКИ [Подсветка]

Можно выбрать способ подсветки дисплея (отсутствие, авто или постоянная).

Опции

GSM как основная тел. линии [GSM основной] – если опция включена, то телефон GSM модуля является основным каналом связи для устройств, подключенных к выходу телефонной линии. Если опция выключена, основной канал связи – телефонная линия.

Любой тел. номер для GSM [Любые номера] – включение этой опции позволяет звонить с телефона GSM модуля на любые телефонные номера. Если опция выключена, телефон GSM может звонить только на телефонные номера, начало которых (или весь номер) запрограммировано в модуле (см.: «Начало тел.н. 1–32», с. 32).

Сигн. звуком SMS от STAM-1/2 [Звук после SMS] – если опция включена, модуль, подключенный к ПЦН, сигнализирует звуком отставку сообщения SMS.

Flash переключает GSM/тел. линия [FLASH – GSM/ТЛ] – если опция включена, модуль реагирует на нажатие клавиши FLASH на клавиатуре телефона, подключенного к выходу телефонной линии. После снятия трубки и нажатия клавиши FLASH модуль переключается с основной телефонной линии на резервный канал связи. Если резервный канал связи будет поврежден, в трубке слышен будет короткий гудок «занято».

Провер.сигнал в тел.линии [Проверка сигн.] – если опция включена, после снятия трубки устройством, подключенным к выходу телефонной линии, модуль проверяет сигнал на входе телефонной линии. Если по истечении около 2 секунд не появится длинный гудок, то модуль переключиться на резервный канал связи и сообщит аварию телефонной линии.

Показывать набираемые номера [Показ. номера] – если опция включена, отображаются номера, набираемые устройствами, подключенными к выходу телефонной линии.

Показ. неисправность тел. линии [показ. авар. ТЛ.] – если опция включена, то в случае аварии аналоговой телефонной линии на дисплее появится сообщение «Отсутств.тел.лин.».

Вых. OT2 – инд. авар. монитор. [OT2 – ав. монит.] – если опция включена, выход OT2 осуществляет функцию индикатора аварии мониторинга.

Вых. OT3 – инд. неисправ. тел. линии [OT3 – ав.тел.лин.] – если опция включена, выход OT3 осуществляет функцию индикатора аварии аналоговой телефонной линии.



В случае включения опции: «OT2 – ав. монит.» или «OT3 – ав.тел.лин.», выбранным выходом нельзя управлять.

Вых. OT4 – только авар. GSM [OT4 – только GSM] – если опция включена, выход OT4 сообщает только о проблеме с регистрацией в сети GSM. если опция выключена, выход сообщает о проблеме с регистрацией в сети GSM и о неисправности телефонной линии. Проблема с регистрацией в сети GSM может быть вызвана:

- отсутствием SIM-карты,
- вводом неправильного PIN-кода,
- отсутствием или повреждением антенны,
- недоступностью сети GSM (отсутствие зоны действия сети),
- повреждением телефона.

Факс/модем – если опция включена, модуль может использоваться в качестве внешнего модема. Модуль начинает работу в качестве модема после получения AT-команды, а заканчивает после исчезновения сигнала DTR.



Нельзя включать опцию «Факс/модем», если модуль работает с ПКП INTEGRA (ПКП подключен к порту RS-232 модуля).

Перекл. на GSM при аварии [Перекл., если ав.] – включение опции позволит автоматически переключить модуль на резервный канал связи в случае аварии основного канала.

Выкл. напряж. тел. при авар. GSM [Выкл. напряж. ТЛ] – включение опции вызовет выключение напряжения на клеммах телефонной линии в случае аварии телефона GSM.

Формировать сигнал маршрутизации [Сигналы маршр.] – если опция включена, процесс установки соединения сигнализируется звуком.

Формат модема – формат передачи, соответствующий модему, с которым работает модуль GSM. Код формата следует ввести в виде 2 цифр согласно таблице.

код для формата	формат модема для телефона GSM u-blox LEON-G100
00	auto
04	2400 bps V.22bis
05	2400 bps V.26ter
06	4800 bps V.32
07	9600 bps V.32
12	9600 bps V.34
68	2400 bps V.110/X.31 flag stuffing
70	4800 bps V.110/X.31 flag stuffing
71	9600 bps V.110/X.31 flag stuffing

Таблица 1. Коды для формата модема в случае телефона u-blox LEON-G100.

CLIP

В полученном CLIP конвертир. «+» в: [CLIP -> номер] – можно ввести цифры, которыми будет заменен знак «+» в телефонном номере, с которого осуществляется управление выходами модуля с помощью CLIP.

Ответ на CLIP [CLIP -> Тел.] – модуль предлагает функцию ответа на CLIP, что позволяет контролировать его работу. Во время настройки доступны опции:

- НЕТ [в сервисном режиме: *] – нет ответа,
- SMS [в сервисном режиме: s] – ответ в виде сообщения SMS с текстом «Тестовая передача»,
- CLIP [в сервисном режиме: c] – ответ CLIP,
- голос. [в сервисном режиме: v] – ответ в виде голосового сообщения.



Модуль отвечает только на CLIP с разрешенных телефонных номеров (см.: «Начало тел.н. 1–32», с. 32).

Времена

Вр. потери тел. линии (мин.) [Время потери ТЛ] – время, по истечении которого модуль сообщит об аварии аналоговой телефонной линии. Возможная установка: от 0 до 99 мин. Установка значения 0 означает, что модуль не будет сообщать аварии.

Вр. потери GSM (мин.) [Вр. потери GSM] – время, по истечении которого модуль сообщит аварию телефона GSM. Возможная установка: от 0 до 99 мин. Установка значения 0 означает, что модуль не будет сообщать аварию.

Время дозвона (сек.) [Время вызова] – время, в течение которого входящий вызов GSM может быть принят устройством, подключенным к выходу телефонной линии. По его истечении соединение будет отклонено или, если были запрограммированы управляющие коды DTMF, возможным будет управление. Возможная установка: от 0 до 99 секунд. Установка значения 0 означает, что модуль не будет отвечать на вызовы.



Рекомендуется выключить голосовую почту.

Телефонные номера



Телефонные номера могут состоять максимально из 16 цифр, а префиксы – из 8.

Исходящий ном. [Исходящий ном. 1–4] – если номер, набираемый устройством, подключенным к выходу телефонной линии будет совпадать с исходящим номером, то после набора последней цифры исходящего номера модуль перейдет к преобразованию цифр, следующих после него, и осуществит с помощью телефона GSM соединение с номером, введенным после исходящего номера.

Постоянный префикс [Пост. префикс 1–4] – начальные цифры телефонных номеров, которые не будут корректированы при вызове по телефону GSM модуля.

Удаляемый префикс [Удаляемый преф.] – начальные цифры телефонных номеров, которые будут удалены при вызове по телефону GSM модуля.

Добавляемый префикс [Добавл. префикс] – последовательность цифр, которые будут добавлены в начале телефонного номера при вызове по телефону GSM модуля.

Разрешенные ном. телефонов [Начало тел.н.1–32] – можно запрограммировать 32 полных телефонных номера или только их начальные цифры (любое количество), с которых и на которые будет звонить телефон GSM. Номера следует ввести таким же образом, как при наборе номера из мобильного телефона.

6.2.7 Вкладка «SIM 1/2»

Модуль GSM-5 может обслуживать две SIM-карты, зарегистрированные у двух разных операторов мобильной связи. Карта SIM1 – это основная карта, а карта SIM2 – резервная.

Параметры карт SIM1 / SIM2

SIM2 [Использов. SIM2] – если опция включена, модуль поддерживает две SIM-карты (если опция выключена, только карту SIM1).

PIN-код SIM1 / SIM2 [PIN-код / PIN-код SIM2] – PIN-код SIM-карты.



Ввод неправильного кода может заблокировать SIM-карту.

Если в модуле будут установлены 2 SIM-карты и будут введены неправильные параметры для карты SIM2 (напр. неправильный PIN-код), модуль сообщит об ошибке только, когда переключится с основной карты на карту SIM2.

GSM 5 SIM1/2		Управление/Входы/Выходы	Оповещение	Мониторинг	Мониторинг - Входы	Настройка TCP/IP	Удаленное обновл.	Буфер событий
SIM1 PIN-код: **** OK SMS-центр: +79168999100 ☒ Полный международный номер Частота GSM ☐ 850MHz ☐ 900MHz ☐ 1800MHz ☐ 1900MHz GPRS GPRS APN: internet.mts.ru DNS сервер: 213.87.0.1 Пользов.: mts Пароль: mts Время блокир.: 4 мин. Время перекл.: 0 мин. ☒ Загрузить время с сети GSM		SIM2 ☒ SIM2 PIN-код: **** OK SMS-центр: +79262909090 ☒ Полный международный номер Частота GSM ☐ 850MHz ☐ 900MHz ☐ 1800MHz ☐ 1900MHz GPRS GPRS APN: internet DNS сервер: 0.0.0.0 Пользов.: gdata Пароль: gdata Время блокир.: 4 мин. Время перекл.: 0 мин.						

Рис. 18. Вкладка «SIM1/2» в случае модуля GSM-5.

SMS-центр SIM1 / SIM2 [Ном. SMS центра / Ном. SMS центра SIM2] – телефонный номер центра, управляющего сообщениями SMS. Он участвует в отправке сообщения SMS. Если номер был вписан оператором в память SIM-карты, установленной в устройстве, то нет необходимости его вводить. В такой ситуации модуль загрузит его автоматически. В противном случае ввод номера необходим для того, чтобы модуль отправлял сообщения SMS. Следует помнить о том, чтобы вписанный в модуле номер соответствовал сети, в которой зарегистрирована SIM-карта (для каждой следует ввести соответствующие данные).



Параметры GPRS для операторов GSM в России указаны в таблице на с. 65.

Полный международный номер SIM1 / SIM2 [Межд.ном. центра] – если опция включена, запрограммированный телефонный номер центра, управляющего сообщениями SMS должен быть полным международным номером.

Частота GSM SIM1 / SIM2 [Полоса част. GSM / Полоса част. SIM2] – выбор частоты, на которой должен работать телефон GSM (параметр относится к модулям с телефоном GSM u-blox LEON-G100). Для выбора предоставлены частоты:

- 850 МГц,
- 900 МГц,
- 1800 МГц,
- 1900 МГц.

Можно выбрать любое количество частот. В случае выбора всех четырех частот или ни одной из них, модуль будет считать, что все они доступны и выберет наиболее подходящую / подходящие.

Настройки GPRS

GPRS APN SIM1 / SIM2 [APN / APN SIM2] – название точки доступа для соединения Internet GPRS.

DNS-сервер SIM1 / SIM2 [DNS / DNS SIM2] – IP-адрес DNS-сервера, который должен использоваться модулем. Адрес DNS-сервера является необходимым в случае передачи данных по GPRS-каналу, если адрес устройства, которым должен соединяться модуль (ПЦН, компьютер с установленной программой DLOAD10), был указан в виде названия. Если все адреса указаны в виде IP-адресов (4 десятичных числа, разделенных точками), то адрес DNS-сервера необязательно программировать.

Пользователь SIM1 / SIM2 [Пользователь / Пользователь SIM2] – имя пользователя для соединения Internet GPRS.

Пароль SIM1 / SIM2 [Пароль / Пароль SIM2] – пароль для соединения Internet GPRS.



APN, имя пользователя и пароль должны быть запрограммированы, если должна быть доступна передача по GPRS-каналу (коды событий, настройка).

Параметры GPRS можно получить от оператора сети GSM.

Переключение карт SIM1 / SIM2

Время блокировки SIM1 / SIM2 [Врем.блок. SIM1 / SIM2] – время, в течение которого модуль не будет в состоянии переключиться на вторую SIM-карту. При осуществлении мониторинга, используемые как очередные каналы связи, в случае необходимости переключения на вторую карту, будут пропускаться во время отсчета времени блокировки.

Время переключения SIM1 / SIM2 [Вр.перекл. SIM1 / SIM2] – время, по истечении которого модуль переключиться автоматически на вторую SIM-карту.



Установка значения 0 для времени блокировки и времени переключения означает, что модуль переключится на вторую SIM-карту сразу после осуществления запрограммированного количества попыток отправки события.

В программе DLOAD10 поля «Время блокировки SIM1» и «Время переключения SIM1» будут доступны только после включения опции «SIM2».

Синхронизация часов в модуле

Загрузить время из сети GSM [Время из сети] – если опция включена, во время каждой регистрации в сети GSM модуль обновляет время и дату (если оператор GSM предлагает такую услугу).

6.2.8 Вкладка «Управление/Входы/Выходы»



Если выход OT2 работает как индикатор аварии мониторинга, а выход OT3 – как индикатор аварии телефонной линии, то нельзя ими управлять.

Управление SMS

Модуль предоставляет функцию удаленного управления с помощью сообщений SMS с соответствующим управляющим запросом. Можно запрограммировать текст управляющих запросов, после получения которых модуль (в скобках находятся названия соответствующих функций в модуле в сервисном режиме):

- заблокирует входы («SMS заблок. IN1» ... «SMS заблок. IN4», «SMS заблок.все»);
- разблокирует входы («SMS разблок. IN1» ... «SMS разблок. IN4», «SMS разблок.все»);
- включит выходы («SMS вкл. OT1» ... «SMS вкл. OT3», «SMS вкл. OT123»);
- выключит выходы («SMS выкл. OT1» ... «SMS выкл. OT3», «SMS выкл. OT123»);
- переключит выходы («SMS перекл. OT1» ... «SMS перекл. OT3»);
- сообщает о состоянии входов и выходов («SMS пров.Вх/Вых»);
- изменит формат модема («SMS формат мод.»);
- запустит модемную связь между ПКП INTEGRA / CA-64 и программой DLOADX / DLOAD64 («SMS "сервис"»);
- запустит модемную связь между ПКП INTEGRA / CA-64 и программой GUARDX / GUARD64 («SMS "пользов."»);
- будет перезапущен («SMS перезапуск»).



Управляющий запрос может состоять из 6 алфавитно-цифровых знаков.

Управляющие запросы не могут содержать специальных знаков (допускаются только латинские буквы).

В управляющем запросе можно использовать знак пробела, однако, по крайней мере, 1 из знаков должен быть отличным от пробела.

GSM 5 SIM1/2 Управление/Входы/Выходы Оповещение Мониторинг Мониторинг - Входы Настройка TCP/IP Удаленное обновл. Буфер событий																																																					
Команда	SMS	DTMF	Подтверждение управления Передать SMS на номер: +7925111111																																																		
Заблокир. вход 1	bl.v1	1110	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ВХОДЫ:</th> <th>IN 1</th> <th>IN 2</th> <th>IN 3</th> <th>IN 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Тип вх.</td> <td>2: NO</td> <td>2: NO</td> <td>2: NO</td> <td>2: NO</td> </tr> <tr> <td>Чувств. вх.</td> <td>200ms</td> <td>200ms</td> <td>200ms</td> <td>200ms</td> </tr> <tr> <td>К-д наруш. вх.</td> <td>4 сек.</td> <td>4 сек.</td> <td>4 сек.</td> <td>4 сек.</td> </tr> <tr> <td>Авто. блок. после тревог</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Сброс счетчиков после</td> <td>120 сек.</td> <td>120 сек.</td> <td>120 сек.</td> <td>120 сек.</td> </tr> <tr> <td>Время автоблокир.</td> <td>24 ч.</td> <td>24 ч.</td> <td>24 ч.</td> <td>24 ч.</td> </tr> <tr> <td>Блокирующий вход</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Входы для блок.</td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Возмож. ручной блокир.</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	ВХОДЫ:	IN 1	IN 2	IN 3	IN 4	Тип вх.	2: NO	2: NO	2: NO	2: NO	Чувств. вх.	200ms	200ms	200ms	200ms	К-д наруш. вх.	4 сек.	4 сек.	4 сек.	4 сек.	Авто. блок. после тревог	3	3	3	3	Сброс счетчиков после	120 сек.	120 сек.	120 сек.	120 сек.	Время автоблокир.	24 ч.	24 ч.	24 ч.	24 ч.	Блокирующий вход		X			Входы для блок.	X		X	X	Возмож. ручной блокир.	X	X	X	X
ВХОДЫ:	IN 1	IN 2		IN 3	IN 4																																																
Тип вх.	2: NO	2: NO		2: NO	2: NO																																																
Чувств. вх.	200ms	200ms		200ms	200ms																																																
К-д наруш. вх.	4 сек.	4 сек.	4 сек.	4 сек.																																																	
Авто. блок. после тревог	3	3	3	3																																																	
Сброс счетчиков после	120 сек.	120 сек.	120 сек.	120 сек.																																																	
Время автоблокир.	24 ч.	24 ч.	24 ч.	24 ч.																																																	
Блокирующий вход		X																																																			
Входы для блок.	X		X	X																																																	
Возмож. ручной блокир.	X	X	X	X																																																	
Заблокир. вход 2	bl.v2	2220																																																			
Заблокир. вход 3	bl.v3	3330																																																			
Заблокир. вход 4	bl.v4	4440																																																			
Заблокировать все входы	bl.vse	5555	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ВЫХОДЫ:</th> <th>OT 1</th> <th>OT 2</th> <th>OT 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Время активности выхода MONO</td> <td>30 сек.</td> <td>30 сек.</td> <td>30 сек.</td> </tr> <tr> <td>Управление: вход 1:</td> <td>0<->1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Управление: вход 2:</td> <td></td> <td></td> <td>0<->1</td> </tr> <tr> <td>Управление: вход 3:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Управление: вход 4:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Управление: CLIP 1:</td> <td>0<->1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Управление: CLIP 2:</td> <td></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Управление: CLIP 3:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Управление: CLIP 4:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Можно управ. локально</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	ВЫХОДЫ:	OT 1	OT 2	OT 3	Время активности выхода MONO	30 сек.	30 сек.	30 сек.	Управление: вход 1:	0<->1			Управление: вход 2:			0<->1	Управление: вход 3:				Управление: вход 4:				Управление: CLIP 1:	0<->1			Управление: CLIP 2:		1		Управление: CLIP 3:				Управление: CLIP 4:				Можно управ. локально	X	X	X						
ВЫХОДЫ:	OT 1	OT 2		OT 3																																																	
Время активности выхода MONO	30 сек.	30 сек.		30 сек.																																																	
Управление: вход 1:	0<->1																																																				
Управление: вход 2:			0<->1																																																		
Управление: вход 3:																																																					
Управление: вход 4:																																																					
Управление: CLIP 1:	0<->1																																																				
Управление: CLIP 2:		1																																																			
Управление: CLIP 3:																																																					
Управление: CLIP 4:																																																					
Можно управ. локально	X	X	X																																																		
Снять блок. вх. 1	razbl1	6666																																																			
Снять блок. вх. 2	razbl2	7777																																																			
Снять блок. вх. 3	razbl3	8888																																																			
Снять блок. вх. 4	razbl4	9999																																																			
Снять блокировку всех вх.	razb.v	1222	CLIP 1: +7925111111																																																		
Вкл. выход1	vk1.v1	1333	CLIP 2:																																																		
Вкл. выход2	vk1.v2	1444	CLIP 3:																																																		
Вкл. выход3	vk1.v3	1555	CLIP 4:																																																		
Выкл. выход1	vykl.1	1666																																																			
Выкл. выход2	vykl.2	1777																																																			
Выкл. выход3	vykl.3	1888																																																			
Выкл. все выходы	vykl.v	1999																																																			
Вкл. все выходы	vk1.vs	2111																																																			
Проверить сост. вх.		2333																																																			
Проверить сост. вых.		2444																																																			
Проверить сост. вх./вых.	sost.																																																				
Установить формат модема	format																																																				
Дозвон - серв. служ.	servis																																																				
Дозвон - польз.	polzov																																																				
Переключ. состояние вых. 1	perek1	2555																																																			
Переключ. состояние вых. 2	perek2	2666																																																			
Переключ. состояние вых. 3	perek3	2777																																																			
Перезапуск модуля	perez.																																																				
Ном. для управл. с телефона подкл. локально 999888			SMS передачи сетевых кодов (USSD): ussd12																																																		
☒ Управл. - номера из списка разреш. ном.			☒ Управл. - ном. из списка ном. для оповещ.																																																		
Отправка неизвестных SMS																																																					
☐ на ном. 1 оповещ. ☐ на ном. 2 оповещ. ☐ на ном. 3 оповещ. ☐ на ном. 4 оповещ. ☐ на ном. подтвержд. управл.																																																					

Рис. 19. Вкладка «Управление/Входы/Выходы» в случае модуля GSM-5.

Установить формат модема [SMS формат мод.]

Сообщение SMS, отправляемое на модуль для установки формата модема, должно иметь вид: **xxxxxx=yy**, где «xxxxxx» – это управляющий запрос, а «yy» – это код формата модема (см.: таблицу 1, с. 31). После получения такого сообщения SMS модуль изменит формат модема.

Дозвон – сервисная служба [«SMS "сервис"»]

С помощью управляющего запроса можно включить удаленную модемную связь ПКП серии INTEGRA с программой DLOADX или ПКП CA-64 с программой DLOAD64 (касается ПКП CA-64 с микропрограммой версии 1.04.03 или более поздней и программы DLOAD64 версии 1.04.04 или более поздней).

Сообщение SMS, отправленное на модуль, может иметь вид: **xxxxxx=yyyy**. или **xxxxxx=yyyy=**, где «xxxxxx» – это управляющий запрос, а «yyyy» – это телефонный номер компьютера, с которым ПКП должен соединиться. Если номер не будет введен, ПКП соединится с номером, запрограммированным в его памяти. Если модуль получит сообщения SMS для начала связи с ПКП серии INTEGRA, а доступ с программы DLOADX будет заблокирован, то модуль отправит сообщение SMS с текстом «Distantionnyj dostup s pomosh'yu programmy DloadX zablokirovan» на телефонный номер, запрограммированный с помощью функции «Ном. подтверд. SMS» (см.: с. 36).

Дозвон – пользователь [«SMS "пользов. "»]

С помощью управляющего запроса можно включить удаленную модемную связь ПКП серии INTEGRA с программой GUARDX или ПКП СА-64 с программой GUARD64 (касается ПКП СА-64 с микропрограммой версии 1.04.03 или более поздней и программы GUARD64 версии 1.04.04 или более поздней).

Сообщение SMS, отправленное на модуль, может иметь вид: **xxxxxx=уууу.** или **xxxxxx=уууу=**, где «xxxxxx» – это управляющий запрос, а «уууу» – это телефонный номер компьютера, с которым ПКП должен соединиться. Если номер не будет введен, ПКП соединиться с номером, запрограммированным в его памяти.

Управление DTMF

Модуль предоставляет функцию удаленного управления с помощью клавиатуры телефона, с которого была установлена связь с модулем. Можно запрограммировать коды, ввод которых позволит (в скобках находятся названия соответствующих функций в модуле в сервисном режиме):

- заблокировать входы («DTMF заблок.IN1» ... «DTMF заблок.IN4», «DTMF заблок.все»);
- разблокировать входы («DTMF разблок.IN1» ... «DTMF разблок.IN4», «DTMF разблок.все»);
- проверить состояние входов («DTMF провер.Вх.»);
- включить выходы («DTMF вкл.ОТ1» ... «DTMF вкл.ОТ3», «DTMF вкл. ОТ123»);
- выключить выходы («DTMF выкл.ОТ1» ... «DTMF выкл.ОТ3», «DTMF выкл. ОТ123»);
- переключить выходы («DTMF перекл. ОТ1» ... «DTMF перекл. ОТ3»);
- проверить состояние выходов («DTMF провер.Вых.»);

Коды для удаленного DTMF-управления должны состоять из 4 цифр.



Сигналы DTMF во время передачи могут быть искажены. Это затруднит управление.

Конструкция некоторых телефонов требует включения функции управления DTMF.

Номер для управления с телефона, подключенного локально [Управление]

Можно запрограммировать 6-значный код, включающий функцию локального управления DTMF. После его ввода с клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии, можно будет управлять входами и выходами модуля (см.: раздел, описывающий управление с клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии, с. 54).

Подтверждение управления

Передать SMS на номер [Ном.подтвер. SMS] – телефонный номер, на который модуль отправит подтверждение выполнения управляющего запроса, полученного в сообщении SMS. Сообщение, отправленное модулем будет содержать информацию о текущем состоянии модуля. Рекомендуется, чтобы перед телефонным номером был добавлен код страны (+7 для России).

Входы

Тип входа IN1–4 – вход может быть запрограммирован как 1.NC (в нормальном состоянии замкнут на массу 0 В) или 2.NO (в нормальном состоянии отсоединен от массы 0 В).

Чувствительность входа IN1–4 [Чувствит. IN1–4] – время, в течение которого вход должен быть нарушен, чтобы нарушение было зарегистрировано модулем. Можно запрограммировать значения: от 20 до 1275 мс.

Конец нарушения входа IN1–4 [Восстановл. IN1–4] – время, которое должно пройти с момента конца нарушения входа необходимое для того, чтобы модуль зарегистрировал восстановление нормального состояния входа. Можно запрограммировать 4 секунды или 4 минуты.

Автоматическая блокировка после тревог [IN1–4 блок. после] – количество нарушений входа, необходимое для того, чтобы вход был автоматически заблокирован в момент, когда модуль регистрирует конец последнего нарушения. Можно запрограммировать значения: от 0 до 15. Значение 0 – отсутствие блокировки.

Сброс счетчиков после IN1–4 [Автосброс IN1–4] – время, по истечении которого произойдет сброс счетчика нарушений, запрограммированного для данного входа. Можно запрограммировать значения: от 0 до 127 секунд или минут. Значение 0 – нарушения будут подсчитываться без временных ограничений.

Время автоблокировки IN1–4 [Время блок. IN1–4] – если вход должен быть автоматически заблокирован на определенное время, то следует ввести это время. Можно запрограммировать значения: от 0 до 127 секунд или минут. Значение 0 – данный вход будет заблокирован до момента его разблокировки пользователем.

Блокирующий вход – можно выбрать один вход, который будет работать в качестве блокирующего входа, то есть его нарушение вызовет блокировку других входов модуля. Конец нарушения этого входа означает конец блокировки.

Входы для блокировки [Блокируемые вх] – можно выбрать входы, которые будут заблокированы после нарушения блокирующего входа.

Возможность ручной блокировки [IN1–4 ручная бл.] – можно указать входы, которые можно будет заблокировать вручную с помощью кнопок модуля или клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии (см.: функцию «Управление»).

Выходы

Время активности выхода MONO OT1–3 [Вр. актив. OT1–3] – время, в течение которого выход должен быть активен. Можно запрограммировать значения: от 0 до 255 секунд или минут. Значение 0 – включение выхода до момента его выключения пользователем. Если выход был включен на время, то очередной запрос, включающий выход, запустит сначала время отсчета.

Управление: вход 1–4 [IN1–4 -> Выходы] – можно определить, каким образом вход должен управлять выходом. В программе после двойного щелчка по полю, а в модуле после нажатия кнопки CHANGE, отображается по очереди:

- **пустое поле** (в сервисном режиме: •) – вход не управляет выходом,
- **0** – нарушение входа выключит выход,
- **1** – нарушение входа включит выход,
- **0<->1** (в сервисном режиме: x) – нарушение входа переключит состояние выхода на противоположное.

Управление: CLIP 1–4 [CLIP1–4 → Выходы] – можно определить, каким образом можно будет с помощью CLIP управлять выходом с помощью данного телефона

(см. и: «CLIP1–4 тел.ном.»). В программе после двойного щелчка по полю, а в модуле после нажатия кнопки CHANGE, отображается по очереди:

- **пустое поле** (в сервисном режиме: ·) – CLIP не управляет выходом,
- **0** – CLIP выключит выход,
- **1** – CLIP включит выход,
- **0<->1** (в сервисном режиме: x) – CLIP переключит состояние выхода на противоположное.

Можно управлять локально [Управляемые вых.] – если выход должен включаться / выключаться с помощью телефонного аппарата, подключенного к выходу телефонной линии (см.: «Управление», с. 36), следует выбрать соответствующее поле в программе DLOAD10 (в сервисном режиме: выбрать выходы).

Управление CLIP

CLIP 1–4 [CLIP1–4 тел.ном.] – можно запрограммировать 4 телефонных номера для управления выходами с помощью CLIP-звонков.

Состояние модуля

SMS передачи сетевых кодов (USSD) [SMS кодов USSD] – текст управляющего запроса, который должен предшествовать USSD-коду в сообщении SMS, отправляемом на модуль. Благодаря USSD-кодам можно, например, проверить баланс на счету SIM-карты, установленной в модуле. Сообщение SMS, отправляемое на модуль, должно иметь вид: «xxxxxx=yyyy.» или «xxxxxx=yyyy=», где «xxxxxx» - это управляющий запрос, а «yyyy» - это USSD-код, обслуживаемый оператором сети GSM, в которой работает телефон (это зависит от SIM-карты, установленной в модуле). После получения такого сообщения SMS модуль выполнит, содержащийся в нем, USSD-код. Полученный от оператора ответ, будет отправлен как сообщение SMS на номер телефона, с которого был отправлен управляющий запрос.



Не рекомендуется пользоваться расширенными функциями, доступными благодаря услуге USSD, если в ответ на введенный код будет отображено меню.

Управление

Управление – номера из списка разрешенных номеров [Упр.-разреш.ном.] – если опция включена, управление SMS и DTMF доступно только для разрешенных телефонных номеров (см.: «Начало тел.н.1–32», с. 32).

Управление – номера из списка номеров для оповещения [Упр.-ном.опов.] – если опция включена, управление SMS и DTMF можно осуществлять только с помощью телефона, номер которого будет:

- одним из номеров, на которые осуществляется оповещение (см.: «Оповещ.-ном.1–4», с. 41),
- номером, на который отправляется сообщение SMS, подтверждающее осуществление управления SMS (см.: «Ном.подтвер. SMS», с. 36),
- номером, на который отправляется сообщение SMS в случае, если модуль не сможет отправить событие на ПЦН (см.: «Тел.авария мон.», с. 46).



Если опции: «Упр.-ном.опов.» и «Упр.-разреш.ном.» выключены, управление может осуществляться с любого телефонного номера.

Отправка неизвестных SMS [Перед.неизв. SMS] – модуль может отправлять полученные неизвестные SMS-сообщения (напр. информацию, отправляемую оператором сети GSM) на:

- телефонные номера для оповещения (см.: «Оповещ.-ном.1–4», с. 41),
- телефонный номер, на который отправляется сообщение SMS, подтверждающее SMS-управление (см.: «Ном.подтвер. SMS», с. 36).

В сервисном режиме можно определить последовательность знаков (с помощью кнопки NEXT можно выбрать очередной знак, с помощью кнопки CHANGE можно включить/выключить отправку):

1. знак – 1. телефонный номер для оповещения (1 – отправка включена; * – отправка выключена);
2. знак – 2. телефонный номер для оповещения (2 – отправка включена; * – отправка выключена);
3. знак – 3. телефонный номер для оповещения (3 – отправка включена; * – отправка выключена);
4. знак – 4. телефонный номер для оповещения (4 – отправка включена; * – отправка выключена);
5. знак – телефонный номер для подтверждения управления SMS (I – отправка включена; * - отправка выключена).

Тексту сообщения предшествует телефонный номер, с которого оно было отправлено. В случае модулей со встроенным телефоном GSM u-blox LEON-G100, если вместе с номером сообщение будет состоять больше чем из 160 знаков, будет оно отправлено в виде 2 сообщений. В случае модулей со встроенным другим типом телефона, могут отправляться максимально 64 первых знака полученного сообщения.

6.2.9 Вкладка «Оповещение»



Дополнительная информация об оповещении находится в разделе «Включение оповещения», с. 58.

Опции оповещения

Приоритет оповещения [Приоритет опов.] – если опция включена и во время телефонного соединения устройства, подключенного к выходу телефонной линии, появится событие, которое включает оповещение, то телефонное соединение будет прервано. Если опция выключена, оповещение будет реализовано только после завершения соединения устройства, подключенного к выходу телефонной линии.

Звуки во время оповещения [Звуки оповещ.] – если опция включена, во время голосового оповещения модуль формирует каждые 2 секунды последовательность звуков, информирующую о следующих событиях:

- 1 короткий звуковой сигнал – нарушение входа IN1,
- 2 коротких звуковых сигнала – нарушение входа IN2,
- 3 коротких звуковых сигнала – нарушение входа IN3,
- 4 коротких звуковых сигнала – нарушение входа IN4,
- 2 коротких и 1 длинный звуковых сигнала – включение выхода OT4,
- 1 длинный, 1 короткий звуковой сигнал – восстановление нормального состояния входа IN1,
- 1 длинный, 2 коротких звуковых сигнала – восстановление нормального состояния входа IN2,

- 1 длинный, 3 коротких звуковых сигнала** – восстановление нормального состояния входа IN3,
- 1 длинный, 4 коротких звуковых сигнала** – восстановление нормального состояния входа IN4,
- 1 длинный, 1 короткий, 1 длинный звуковой сигнал** – восстановление нормального состояния выхода ОТ4,
- 2 длинных звуковых сигнала** – тест связи.

GSM 5		SIM1/2		Управление/Входы/Выходы		Оповещение		Мониторинг		Мониторинг - Входы		Настройка TCP/IP		Удаленное обновл.		Буфер событий																					
Опции оповещения ☒ Приоритет оповещ. ☒ Звуки во время оповещения ☒ Тест со статусом модуля Тест. передача кажд.: 02 дн. 00 ч. 00 мин. ☐ 1-ый период теста - случайно				Номера телефонов <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Номер телефона</th> <th>2хСсооб.</th> <th>Повт.</th> <th>Подт.</th> <th>SMS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>+79101111111</td> <td>X</td> <td>3</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>+79102222222</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+79103333333</td> <td>X</td> <td>3</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>+79104444444</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Номер телефона	2хСсооб.	Повт.	Подт.	SMS	1	+79101111111	X	3	X	X	2	+79102222222		3			3	+79103333333	X	3	X	X	4	+79104444444		3		
	Номер телефона	2хСсооб.	Повт.	Подт.	SMS																																
1	+79101111111	X	3	X	X																																
2	+79102222222		3																																		
3	+79103333333	X	3	X	X																																
4	+79104444444		3																																		
СОБЫТИЕ		Тел.1	Тел.2	Тел.3	Тел.4	SMS																															
Вход 1 нарушен	\$			\$		Narushenie vhoda IN1																															
Вход 1 к-ц нарушения	\$			\$		Konec narusheniya vhoda IN1																															
Вход 2 нарушен	\$					Narushenie vhoda IN2																															
Вход 2 к-ц нарушения	\$					Konec narusheniya vhoda IN2																															
Вход 3 нарушен	\$	\$				Narushenie vhoda IN3																															
Вход 3 к-ц нарушения	\$	\$				Konec narusheniya vhoda IN3																															
Вход 4 нарушен	\$	\$				Narushenie vhoda IN4																															
Вход 4 к-ц нарушения	\$	\$				Konec narusheniya vhoda IN4																															
Авария тел.линии	\$		\$			Avariya telefonnoj linii																															
К-ц аварии тел.линии	\$		\$			Konec avarii telefonnoj linii																															
Тестовая передача	\$			\$		Testovaya peredacha																															
Оповещ. при исправ.тел.линии ☒ с входа 1 ☒ с входа 2 ☒ с входа 3 ☒ с входа 4		SMS-управл. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Команда</th> <th>SMS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Изменить период теста</td> <td>Sm.tst</td> </tr> <tr> <td>Изменить тел.ном. 1</td> <td>Tel 1</td> </tr> <tr> <td>Изменить тел.ном. 2</td> <td>Tel 2</td> </tr> <tr> <td>Изменить тел.ном. 3</td> <td>Tel 3</td> </tr> <tr> <td>Изменить тел.ном. 4</td> <td>Tel 4</td> </tr> </tbody> </table>				Команда	SMS	Изменить период теста	Sm.tst	Изменить тел.ном. 1	Tel 1	Изменить тел.ном. 2	Tel 2	Изменить тел.ном. 3	Tel 3	Изменить тел.ном. 4	Tel 4																				
Команда	SMS																																				
Изменить период теста	Sm.tst																																				
Изменить тел.ном. 1	Tel 1																																				
Изменить тел.ном. 2	Tel 2																																				
Изменить тел.ном. 3	Tel 3																																				
Изменить тел.ном. 4	Tel 4																																				

Рис. 20. Вкладка «Оповещение» в случае модуля GSM-5.

Тест со статусом модуля [Сост. в SMS тст.] – если опция включена, можно получить информацию о состоянии модуля вместе с текстом сообщения SMS, запрограммированного для теста связи (см.: «SMS тест.перед», с. 42).

Тест связи

Тестовая передача модуля может отправляться с заданным интервалом, а также может быть включена после идентификации номера звонящего абонента (CLIP). Тест связи может отправляться в виде SMS-сообщения, отправляемого на выбранные телефонные номера, может осуществляться методом CLIP или в виде голосового сообщения на выбранные телефонные номера, также может отправляться в виде кода события на ПЦН.

Тест.передача кажд. [Период теста] – если тест связи должен осуществляться с заданным интервалом времени, то следует определить количество дней, часов и минут, через которое должна отправляться тестовая передача. Первая тестовая передача будет отправлена по истечении запрограммированного времени с момента записи установок в модуль. Запрограммировать можно максимально: 31 день 23 часа 59 мин. Значение 00 – отсутствие теста связи.

1-ый период теста – случайно [1. период случ.] – если опция будет включена, то первый тест связи будет осуществлен в случайно выбранное модулем время.

Очередные передачи будут осуществляться согласно запрограммированному времени в функции «Период теста».

Телефонные номера

Номер телефона 1–4 [Оповещ.-ном.1–4] – можно запрограммировать 4 телефонных номера, на которые модуль будет в состоянии осуществить оповещение об изменении состояния входов, выходов ОТ4 и тестовых передач. Рекомендуется, чтобы перед телефонным номером был добавлен код страны (+7 для России).

2хСооб. 1–4 [2хСооб. на ном. 1–4] – после включения опции, сообщение во время голосового уведомления данного телефонного номера будет воспроизведено два раза.

Повт. 1–4 [Число попыток 1–4] – число попыток оповещения с помощью CLIP на данный телефонный номер. Можно запрограммировать значения: от 1 до 15.



Если опция «Подт. CLIP ном. 1–4» выключена, модуль осуществит только одно соединение независимо от запрограммированного количества повторений.

Подт. 1–4 [Подт. CLIP ном. 1–4] – если опция включена, получение CLIP-оповещения данным телефоном должно подтверждаться. Для того, чтобы подтвердить получение оповещения следует разъединиться с модулем не раньше чем за 10 секунд и не позже чем за 20 секунд после того, как услышите звонок в телефоне. После подтверждения получения CLIP-оповещения модуль прекращает его повторять.

SMS 1–4 [SMS неуд.опов.1–4] – если опция включена, отсутствие подтверждения CLIP-оповещения вызовет отправку на данный номер сообщения SMS с текстом, веденным для данного события.

Назначение событий

Для событий, о которых модуль должен оповещать, следует указать телефонные номера для оповещения и определить способ реализации оповещения. В программе DLOAD10 можно это сделать путем двойного щелчка по полю, отвечающему данному номеру, а в модуле, запустив соответствующую функцию и нажав кнопку CHANGE. По очереди отображается:

пустое поле – оповещение выключено,

v – оповещение с помощью голосовых сообщений,

s – оповещение с помощью сообщений SMS,

c – оповещение с помощью CLIP.

Модуль может уведомлять о:

- нарушениях входов 1...4 (функции в сервисном режиме: «IN1 -> Телефон»...«IN4 -> Телефон»);
- конце нарушения входов 1...4 (функции в сервисном режиме: «Восст.IN1 -> Тел.»...«Восст.IN4 -> Тел.»);
- аварии телефонной линии (функция в сервисном режиме: «Авар.ТЛ -> Тел.»);
- конце аварии телефонной линии (функция в сервисном режиме: «Восст. ТЛ -> Тел.»).

Дополнительно может осуществляться тест связи (функция в сервисном режиме: «Тест.пер. -> Тел.»).

Для событий, о которых модуль может оповещать и для теста связи можно запрограммировать текст сообщений (функции в сервисном режиме: «SMS наруш. IN1»...«SMS наруш. IN4», «SMS к-ц нар.IN1»...«SMS к-ц нар.IN4», «SMS авар.тел.л.»),

«SMS к-ц.ав.лин.», «SMS тест.перед»), используемых для оповещения с помощью SMS. Сообщения могут состоять из максимально 32 знаков и не могут содержать специальные знаки (допускаются только латинские буквы). Содержание можно изменить как с помощью программы DLOAD10 или сервисного режима, так и с помощью SMS-сообщений (см.: раздел «Изменение сообщений для уведомления с помощью сообщения SMS», с. 59).

Оповещать при исправной телефонной линии [ТЛ ок, опов.IN1–4]

Для каждого входа можно определить, должно ли оповещение о его состоянии осуществляться, когда телефонная линия исправна. Оповещение будет реализовано, если опция включена.

SMS-управление

Изменить период теста [SMS период тст.] – управляющий запрос, позволяющий запрограммировать с помощью SMS-сообщения период тестовой передачи. Сообщение SMS, отправленное на модуль, должно иметь вид: «xxxxxx=P», где «xxxxxx» – это управляющий запрос, а «P» – это период теста связи:

0 – отсутствие тестовой передачи,

1 – 2 ч 58 мин,

2 – 5 ч 57 мин,

3 – 11 ч 56 мин,

4 – 23 ч 55 мин,

5 – 2 д 23 ч 53 мин,

6 – 6 д 23 ч 30 мин.

Изменить тел.ном. 1–4 [SMS изм.тел.1–4] – управляющий запрос, позволяющий запрограммировать с помощью SMS-сообщения телефонные номера для оповещения. Сообщение SMS, отправленное на модуль, должно иметь вид: «xxxxxx=yyyy.» или «xxxxxx=yyyy=», где «xxxxxx» – это управляющий запрос, а «yyyy» – это новый телефонный номер для оповещения. Рекомендуется, чтобы перед телефонным номером был добавлен код страны (+7 для России).

6.2.10 Вкладка «Мониторинг»



Дополнительная информация о мониторинге находится в разделе «Включение мониторинга», с. 54.

Конфигурация мониторинга

Мониторинг – включение опции позволяет реализовать функцию мониторинга.



В случае модулей со встроенным промышленным телефоном GSM другого типа, чем LEON-G100, включение функции мониторинга выключит функцию преобразования сообщений PAGER в сообщения SMS.

Проверка связи с INTEGRA [Тест св.INTEGRA] – если опция включена, проверяется состояние связи с ПКП серии INTEGRA через порт RS-232.

Буферизация событий [Буфер. событий] – опция доступна в модуле со встроенным телефоном GSM u-blox LEON-G100. Если она включена:

- получение каждого события от ПКП сразу подтверждается,
- события (как полученные от ПКП, так и сгенерированные модулем) записываются в память событий (см.: раздел «Вкладка «Буфер событий», с. 49).

Если опция выключена, то в зависимости от канала мониторинга, подтверждение получения события отправляется на ПКП:

- GPRS / CSD / АУДИО – после подтверждения получения события ПЦН;

- SMS – после отправки SMS-сообщения.



Если опция буферизации событий включена, коды событий не отправляются по каналу АУДИО.

GSM 5		SIM1/2		Управление/Входы/Выходы		Оповещение		Мониторинг		Мониторинг - Входы		Настройка TCP/IP		Удаленное обновл.		Буфер событий																																																																																																					
☒ Мониторинг		☒ Буферизация событий		☒ Проверка связи с INTEGRA		☐ Тест отправлять по всем каналам																																																																																																															
Число попыток для отправки события по резервному каналу: 2				Длительность подтверж.: 850 ms																																																																																																																	
Станция монит. 1 (ПЦН)								Станция монит. 2 (ПЦН)																																																																																																													
Адр.станции: 212.91.19.99				Адр.станции: 201.91.19.99				Порт: 12345				Порт: 12345																																																																																																									
Ключ ПЦН: xxxxxxxxxxxx				Ключ ПЦН: xxxxxxxxxxxx				Идентиф. системы: 6311				Идентиф. системы: 0001																																																																																																									
Ключ GPRS: 66111				Ключ GPRS: 66666				Приоритет передачи				Приоритет передачи																																																																																																									
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>SMS</td><td>SIM1</td><td>↑</td><td>↓</td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>				1	SMS	SIM1	↑	↓	2					3					4					5					6					7					8					<table border="1"> <tr><td>1</td><td>SMS</td><td>SIM1</td><td>↑</td><td>↓</td></tr> <tr><td>2</td><td>GPRS</td><td>SIM1</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>				1	SMS	SIM1	↑	↓	2	GPRS	SIM1			3					4					5					6					7					8					<table border="1"> <tr><td colspan="2">Номера телефонов</td></tr> <tr><td>Мониторинг CSD:</td><td>+79102222222</td></tr> <tr><td>SMS-мониторинг:</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2">Формат SMS</td></tr> <tr><td colspan="2">Event=●,↑,↓,←,→=</td></tr> <tr><td>● Идентиф.</td><td>↑ Начало/конец</td></tr> <tr><td>↓ Код события</td><td>← Группа</td></tr> <tr><td></td><td>→ Вх/модуль/польз.</td></tr> <tr><td colspan="2">Мониторинг АУДИО/имитация ПЦН</td></tr> <tr><td>Номер телефона:</td><td>123</td></tr> <tr><td colspan="2">Оповещение о проблеме с мониторингом</td></tr> <tr><td>Отправ.SMS:</td><td>Problema z monitoringom (PCN #)</td></tr> <tr><td>Тел.ном.:</td><td>+79101111111</td></tr> </table>				Номера телефонов		Мониторинг CSD:	+79102222222	SMS-мониторинг:		Формат SMS		Event=●,↑,↓,←,→=		● Идентиф.	↑ Начало/конец	↓ Код события	← Группа		→ Вх/модуль/польз.	Мониторинг АУДИО/имитация ПЦН		Номер телефона:	123	Оповещение о проблеме с мониторингом		Отправ.SMS:	Problema z monitoringom (PCN #)	Тел.ном.:	+79101111111
1	SMS	SIM1	↑	↓																																																																																																																	
2																																																																																																																					
3																																																																																																																					
4																																																																																																																					
5																																																																																																																					
6																																																																																																																					
7																																																																																																																					
8																																																																																																																					
1	SMS	SIM1	↑	↓																																																																																																																	
2	GPRS	SIM1																																																																																																																			
3																																																																																																																					
4																																																																																																																					
5																																																																																																																					
6																																																																																																																					
7																																																																																																																					
8																																																																																																																					
Номера телефонов																																																																																																																					
Мониторинг CSD:	+79102222222																																																																																																																				
SMS-мониторинг:																																																																																																																					
Формат SMS																																																																																																																					
Event=●,↑,↓,←,→=																																																																																																																					
● Идентиф.	↑ Начало/конец																																																																																																																				
↓ Код события	← Группа																																																																																																																				
	→ Вх/модуль/польз.																																																																																																																				
Мониторинг АУДИО/имитация ПЦН																																																																																																																					
Номер телефона:	123																																																																																																																				
Оповещение о проблеме с мониторингом																																																																																																																					
Отправ.SMS:	Problema z monitoringom (PCN #)																																																																																																																				
Тел.ном.:	+79101111111																																																																																																																				

Рис. 21. Вкладка «Мониторинг» в случае модуля GSM-5. Примерная настройка.

Тест отправлять по всем каналам [Тест – отправка по всем каналам] – если опция включена, то тест связи модуля отправляется по всем каналам, которые были запрограммированы с помощью функции «Каналы для ПЦН1 / Каналы для ПЦН 2». Если опция «Буферизация событий» включена, а тестовая передача будет отправлена по всем каналам, то во вкладке «Буфер событий» будет отображена информация о тестовой передаче, отправленной по каналу, запрограммированному для мониторинга как последний.

Число попыток для отправки события по резервному каналу [Число попыток] – количество неудачных попыток отправки события по данному каналу связи, после которого модуль попытается отправить событие по очередному каналу. Можно запрограммировать значения от 2 до 255 (по умолчанию: 3).

Длительность подтверждения [Длитель. подтв.] – время, в течение которого модулем генерируется сигнал для подтверждения получения события от ПКП. Введенное значение должно соответствовать выбранному в ПКП формату мониторинга. Можно запрограммировать значения: от 100 до 2550 мс (по умолчанию: 850 мс).

ПЦН 1/2

Адрес станции 1 / 2 – сетевой адрес ПЦН. Может быть введен в виде IP-адреса (4 десятичных числа, разделенных точками) или названия.

Порт 1 / 2 – номер TCP-порта для отправки данных на ПЦН. **Номер порта должен совпадать с номером порта, запрограммированным на ПЦН.**

Ключ ПЦН 1 / 2 – последовательность до 12 алфавитно-цифровых знаков (цифры, буквы и специальные знаки), определяющих ключ шифрования данных, отправляемых на ПЦН. **Он должен совпадать с ключом, запрограммированным на ПЦН.**

Идентификатор системы 1 / 2 [Сис.ид.для ПЦН1 / Сис.ид.для ПЦН2] – 4 знака (цифры или буквы от А до F), предназначенные для идентификации модуля. Их следует запрограммировать, если должны отправляться на ПЦН события, генерируемые модулем или в случае GPRS-мониторинга. Значение по умолчанию 0000 означает отсутствие идентификатора.

Ключ GPRS 1 / 2 – последовательность до 5 алфавитно-цифровых знаков, идентифицирующих модуль. **Он должен совпадать с ключом, запрограммированным на ПЦН («Ключ ETNM/GPRS»).**

Приоритет передачи 1 / 2 [Каналы для ПЦН1 / Каналы для ПЦН2]

В программе Dload10

Для того чтобы добавить канал связи для осуществления мониторинга следует:

1. Нажать кнопку «Добавь». Появится выпадающее меню с доступными каналами мониторинга.
2. Кликните по выбранному каналу (в случае модуля GSM-5 следует выбрать канал и SIM-карту). Он появится в списке.
3. Таким же образом можно добавить очередные каналы мониторинга.

Для того чтобы удалить канал связи для осуществления мониторинга следует:

1. Выделить в списке выбранный для удаления канал мониторинга.
2. Нажать кнопку «Удали».

Для того чтобы изменить приоритет канала мониторинга следует:

1. Кликнуть по выбранному каналу в списке.
2. Если он должен быть перемещен вверх – нажмите кнопку .
3. Если он должен быть перемещен вниз – нажмите кнопку .

В сервисном режиме модуля

Чтобы добавить канал мониторинга и определить приоритет следует:

1. В главном меню выбрать «Опции GSM», затем войти в подменю «Установки GPRS».
2. Выберите функцию «Каналы для ПЦН1 / ПЦН 2» для выбранного ПЦН.
3. Для первого канала мониторинга (функция «Канал 1») с помощью кнопки CHANGE выберите канал связи и SIM-карту (в случае модуля GSM-5).
4. С помощью кнопки NEXT выберите очередной канал мониторинга (функции «Канал 2»... «Канал 8»).
5. Таким же образом запрограммируйте остальные каналы для выбранного ПЦН, затем осуществите аналогичные действия для второго ПЦН.

6. Подтвердите введенные изменения с помощью кнопки ОК.

Чтобы удалить запрограммированный канал мониторинга:

1. В главном меню выберите «Опции GSM», затем войдите в подменю «Установки GPRS».
2. Выберите функцию «Каналы для ПЦН1 / ПЦН 2» для выбранного ПЦН.
3. С помощью кнопки NEXT выберите канал мониторинга для удаления (функции «Канал 2»... «Канал 8»).
4. Кнопку CHANGE нажимайте, пока не появится знак [-].
5. Подтвердите введенные изменения с помощью кнопки ОК.



Рекомендуется, чтобы сначала использовать каналы мониторинга, доступные для одной SIM-карты. Переключение между SIM-картами требует времени (между прочим, из-за времени регистрации в сети) и в связи с этим приводит к задержке в осуществлении функции мониторинга.

На переключение каналов влияют параметры «Время блок. SIM1/SIM2» и «Время перекл. SIM1/SIM2».

Если модуль не сможет отправить событие на выбранный ПЦН по всем запрограммированным каналам связи, то по истечении 2,5 минуты процедура отправки начнется заново.

Если для данного ПЦН выбрано несколько каналов и событие будет успешно отправлено не по первому каналу из списка, а в течение времени меньше 7,5 минут модуль должен отправить очередное событие, то будет оно отправлено по тому же самому каналу. Только по истечении 7,5 мин. с момента отправки последнего события модуль попытается отправить события, начиная с первого канала согласно списку.

Телефонные номера

Мониторинг CSD 1 / 2 [Номер CSD ПЦН 1 / Номер CSD ПЦН 2] – телефонный номер для осуществления CSD-мониторинга. К номеру должен быть добавлен код страны (+7 для России).



Услуга отправки данных по CSD-каналу обычно доступна в основном пакете услуг, предлагаемых оператором мобильной связи, однако до того, как запрограммировать соответствующие параметры, убедитесь, что существует возможность ей пользоваться.

SMS-мониторинг 1 / 2 [Номер SMS ПЦН 1 / Номер SMS ПЦН 2] – телефонный номер для осуществления SMS-мониторинга. К номеру должен быть добавлен код страны (+7 для России).

Формат SMS 1 / 2 [Формат SMS ПЦН1 / Формат SMS ПЦН2]

Формат сообщений SMS для мониторинга SMS должен быть введен согласно требованиям ПЦН. Запрограммированный в модуле формат сообщения SMS отвечает установкам по умолчанию ПЦН STAM-2 (версии 1.2.0 или более поздней). Если события должны отправляться в формате 4/2, отправляется только идентификатор и код события (вместо символа группы ). Вместо остальных специальных знаков формата отправляются вопросительные знаки.

Мониторинг АУДИО / имитация ПЦН

Номер телефона 1 / 2 [Тел.ном.ПЦН 1 / Тел.ном.ПЦН 2] – после набора этого номера устройством, подключенным к выходу телефонной линии, модуль будет принимать и передавать на ПЦН коды событий с помощью телефона GSM. Способ их отправки определяется путем выбора соответствующих каналов мониторинга – см.: «Каналы для ПЦН 1 / ПЦН 2», с. 44. Если события должны отправляться по каналу АУДИО, это должен быть полный номер ПЦН, на который будут отправлены события.



Запрограммированный номер должен быть неповторимым и не должен совпадать с другими запрограммированными в модуле номерами.

Оповещение о проблеме с мониторингом

Отправ. SMS [SMS авария мон.] – текст сообщений SMS, который будет отправлен, если включена опция «Буферизация событий» и модуль не сможет отправить события на выбранный ПЦН. Сообщение может состоять из максимально 32 знаков.

Тел. ном. [Тел.авария мон.] – номер телефона, на который будет отправлено сообщение SMS, если модуль не сможет отправить события на выбранный ПЦН.

6.2.11 Вкладка «Мониторинг – входы»

Модуль может отправлять коды событий на ПЦН в следующих ситуациях:

- нарушение входов 1...4 (функции в сервисном режиме: «Код наруш. IN1»...«Код наруш. IN4»);
- конец нарушения входов 1...4 (функции в сервисном режиме: «Код восстан. IN1»...«Код восстан. IN4»);
- авария телефонной линии (функция в сервисном режиме: «Код аварии т.л.»);
- конец аварии телефонной линии (функция в сервисном режиме: «Код восст.тел.л.»).

Дополнительно может осуществляться тестовая передача (функция в сервисном режиме: «Код теста связи»).

В программе DLOAD10 для каждого события следует запрограммировать параметры:

S1 – поле следует выделить, если событие должно отправляться на ПЦН 1. Двойной щелчок по полю позволяет его выбрать или отменить его выбор.

S2 – поле следует выделить, если событие должно отправляться на 2. Двойной щелчок по полю позволяет его выбрать или отменить его выбор.

Формат – формат для отправки кода события. Двойной щелчок по полю позволяет выбрать формат: 4/2 (Ademco Express) или CID (Contact ID).

КОД – код события, который будет отправлен на ПЦН. Для формата 4/2 задаются 2 знака (цифры или буквы от A до F), а для Contact ID – 3 цифры. В случае формата Contact ID можно воспользоваться редактором кодов. Окно редактора кодов открывается после того, как кликнуть по кнопке , доступной в поле описания события.

R – квалификатор события для формата Contact ID, который определяет тип события: новое или восстановление. Двойной щелчок по полю позволяет его выбрать / отменить его выбор. Если поле выбрано, отправляется код событий типа восстановление.

Гр. – номер группы (раздела). Относится к формату Contact ID.

№ – номер зоны / модуля / пользователя. Относится к формату Contact ID.

Описание события – поле, используемое в случае формата Contact ID. В нем отображается описание события, код которого введен в поле «Код». В поле доступна кнопка , которая позволяет открыть редактор кодов Contact ID.

GSM 5	SIM1/2	Управление/Входы/Выходы	Оповещение	Мониторинг	Мониторинг - Входы	Настройка TCP/IP	Удаленное обновл.	Буфер событий
События								
СОБЫТИЕ	S1	S2	Формат	КОД	R	Гр.	№	
Вход 1 нарушен	X		CID	524		01	001	Реле неисправности : ...
Вход 1 к-ц нарушения	X		CID	524	X	01	001	Реле неисправности : ...
Вход 2 нарушен		X	CID	531		01	002	Добавлен модуль ...
Вход 2 к-ц нарушения		X	CID	531	X	01	002	Добавлен модуль - кс ...
Вход 3 нарушен	X		CID	204		00	000	Низкий уровень воды ...
Вход 3 к-ц нарушения	X		CID	204	X	00	000	Низкий уровень воды ...
Вход 4 нарушен		X	CID	532		00	000	Модуль удален ...
Вход 4 к-ц нарушения		X	CID	532	X	00	000	Модуль удален - конец ...
Тестовая передача	X		CID	410		00	000	DOWNLOAD - начало ...
Авария тел.линии			CID	410		00	000	DOWNLOAD - начало ...
К-ц аварии тел.линии			CID	100		00	000	Вызов медицинской г ...

Рис. 22. Вкладка «Мониторинг – Входы» в случае модуля GSM-5.

В меню сервисного модуля в каждой функции программируется последовательность **ab c ddde ff ggg**, где:

- a – ПЦН 1 ( - мониторинг включен;  - мониторинг выключен);
- b – ПЦН 2 ( - мониторинг включен;  - мониторинг выключен);
- c – формат мониторинга (N – Ademco Express; C – Contact ID);
- d – код события;
- e – квалификатор события ( - новое событие;  – восстановление);
- ff – номер группы;
- ggg – номер зоны / модуля / пользователя.

6.2.12 Вкладка «Настройка TCP/IP»

Связь TCP / IP [Програм.GPRS]

GSM 5	SIM1/2	Управление/Входы/Выходы	Оповещение	Мониторинг	Мониторинг - Входы	Настройка TCP/IP	Удаленное обновл.	Буфер событий
Связь TCP/IP								
Адрес сервера: 212.91.18.13 ☒ Адрес сервера из SMS Порт: 7092 SMS для связи: tcp_ip Ключ Dload10: 987766547899 Связь: Integra-DloadX Адрес сервера: 212.91.18.13 ☒ Адрес сервера из SMS Порт: 7093 SMS для связи: dloadx Ключ DloadX: 344455667765 ☒ кодировать отправляемые данные Связь: Integra-GuardX Адрес сервера: 212.92.18.13 ☒ Адрес сервера из SMS Порт: 7094 SMS для связи: guardx Ключ GuardX: 445567889221								

Рис. 23. Вкладка „Настройка TCP/IP” в случае модуля GSM-5.

Адрес сервера – адрес компьютера, с которого может программироваться удаленно модуль. Он может быть введен в виде IP-адреса или названия.

Адрес сервера из SMS [Любой адрес] – если опция включена, в сообщении SMS для начала связи можно вписать адрес сервера, с которым модуль должен соединиться, и номер порта. Если адрес не был введен, модуль соединится с сервером, адрес которого был запрограммирован в модуле.

Порт [Порт сервера] – номер порта для связи между компьютером и модулем.

SMS для связи [SMS прог. GPRS] – управляющий запрос, который должен присутствовать в сообщении SMS, отправляемом на номер телефона GSM модуля, чтобы модуль начал процедуру установки связи с программой DLOAD10 (связь по GPRS-каналу).

Ключ Dload10 [Ключ програм.] – последовательность 12 алфавитно-цифровых знаков (цифры, буквы и специальные знаки), определяющие ключ шифрования данных, отправляемых в программу DLOAD10. Модуль соединиться только с программой, которая подаст соответствующий ключ.

Связь Integra – DloadX [Програм.DloadX]

Адрес сервера – адрес компьютера с установленной программой DLOADX, с которым модуль (подключенный к ПКП INTEGRA через порт RS-232) должен соединяться по GPRS-каналу. Адрес может быть вписан в виде IP-адреса или названия.

Адрес сервера из SMS [Любой адрес] – если опция включена, в сообщении SMS для начала связи можно вписать адрес сервера, с которым модуль должен соединиться, и номер порта. Если адрес не был введен, модуль соединится с сервером, адрес которого был запрограммирован в модуле.

Порт [Порт сервера] – номер порта для связи с программой DLOADX.

SMS для связи [SMS прог.ПКП] – управляющий запрос, который должен присутствовать в сообщении SMS, отправляемом на номер телефона GSM модуля, подключенного к ПКП, чтобы модуль соединился с программой DLOADX по GPRS-каналу.

Ключ DloadX [Ключ DloadX] – последовательность 12 алфавитно-цифровых знаков (цифры, буквы и специальные знаки), определяющие ключ шифрования данных, отправляемых в программу DLOADX. Модуль соединиться только с программой, которая подаст соответствующий ключ.

кодировать отправляемые данные [Шифр.соединение] – если опция будет включена, передача данных между модулем и программой будет шифроваться. Опцию необходимо включить.

Связь Integra – GuardX [Програм.GuardX]

Адрес сервера – адрес компьютера с установленной программой GUARDX, с которым модуль (подключенный к ПКП INTEGRA через порт RS-232) должен соединяться по GPRS-каналу. Адрес может быть вписан в виде IP-адреса или названия.

Адрес сервера из SMS [Любой адрес] – если опция включена, в сообщении SMS для начала связи можно вписать адрес сервера, с которым модуль должен соединиться, и номер порта. Если адрес не был введен, модуль соединится с сервером, адрес которого был запрограммирован в модуле.

Порт [Порт сервера] – номер порта для связи с программой GUARDX.

SMS для связи [SMS прог.ПКП] – управляющий запрос, который должен присутствовать в сообщении SMS, отправляемом на номер телефона GSM модуля, подключенного к ПКП, чтобы модуль соединился с программой GUARDX по GPRS-каналу.

Ключ GuardX [Ключ GuardX] – последовательность 12 алфавитно-цифровых знаков (цифры, буквы и специальные знаки), определяющие ключ шифрования данных, отправляемых в программу GUARDX. Модуль соединиться только с программой, которая подаст соответствующий ключ.

6.2.13 Вкладка «удаленное обновление»

Удаленное обновление микропрограммы модуля с помощью GPRS возможно в случае модулей с промышленным телефоном GSM u-blox LEON-G100.



Информацию о сервере обновления микропрограммы можно найти на сайте

GSM 5	SIM1/2	Управление/Входы/Выходы	Оповещение	Мониторинг	Мониторинг - Входы	Настройка TCP/IP	Удаленное обновл.	Буфер событий
Удаленное обновл.								
Сервер обновления:		212.91.18.13		Проверять обновление		☐ после кажд. перезап. кажд.: 30 дн.		
Порт:		3306		Сообщения SMS		Обновление OK: Mikroprogramma obnovlena		
SMS для начала обновления:		aktual		Нет более новой микропрогр.:		Net bolee novoj mikroprogra		
☒ Адрес сервера из SMS				Обновление не удалось:		ibka obnovleniya mikroprogr.		

Рис. 24. Вкладка «Удаленное обновление» в случае модуля GSM-5. Представлены примерные значения.

Сервер обновления [Адрес сервера] – адрес сервера, с которым модуль должен соединяться для обновления микропрограммы. Может быть введен в виде IP-адреса или названия.

Порт [Порт сервера] – номер порта сервера, введенный в виде десятичных чисел.

SMS для начала обновления [SMS обновл.] – управляющий запрос, который должен содержаться в сообщении SMS, отправленном на телефонный номер GSM модуля, чтобы запустить процесс обновления микропрограммы.

Адрес сервера из SMS [Любой адрес] – если опция будет включена, то в тексте сообщения SMS для начала связи можно ввести адрес сервера, с которым должен соединиться модуль и номер порта. Если адрес не будет вписан, модуль соединится с сервером, адрес которого был запрограммирован в модуле.

Проверять обновление

после каждого перезапуска [Перезап.->обновл.] – если опция будет включена, после каждого перезапуска модуль будет соединяться с сервером обновления микропрограммы, чтобы проверить, доступна ли новая версия микропрограммы.

кажд.... дн. [Период обновл.] – если модуль должен периодически проверять возможность обновления микропрограммы, следует в данной опции ввести желаемое количество дней. Максимально можно запрограммировать 31 дня. Значение 0 означает, что модуль не будет периодически соединяться с сервером обновления микропрограммы.

Сообщения SMS

Обновление OK [SMS обновл. OK.] – сообщение SMS, отправляемое после удачного завершения обновления микропрограммы модуля.

Нет более новой микропрограммы [SMS обновл. нет] – сообщение SMS, отправляемое после того, как модуль проверил, что нет доступной более новой версии микропрограммы.

Обновление не удалось [SMS ошиб. обновл.] – сообщение SMS, отправляемое в случае неудачной попытки обновления микропрограммы модуля.



Сообщения SMS, информирующие об обновлении могут состоять максимально из 32 знаков.

6.2.14 Вкладка «Буфер событий»

Модуль со встроенным телефоном GSM u-blox LEON-G100 оборудован энергонезависимой памятью для сохранения до 255 событий. События записываются в память и вкладка «Буфер событий» доступна, если включена опция буферизации событий (см.: «Буферизация событий», с. 42).

GSM 5 SIM1/2		Управление/Входы/Выходы	Оповещение	Мониторинг	Мониторинг - Входы	Настройка TCP/IP	Удаленное обновл.	Буфер событий
	Получено	Отправлено	S1	S2	Код события	Описание		
12	2013-01-18 12:07:22	01-18 12:07:34		SMS SIM1	0001-301-3-00-000	Отсутствие сетевого питания - конец		
13	2013-01-18 12:07:01	01-18 12:07:31		SMS SIM1	0001-301-1-00-000	Отсутствие сетевого питания		
14	2013-01-18 12:06:54	01-18 12:06:57	SMS SIM1		6311-200-3-00-000	Оборудование пожаротушения - конец		
15	2013-01-18 12:06:46	01-18 12:06:50	SMS SIM1		6311-200-1-00-000	Оборудование пожаротушения		
16	2013-01-18 12:06:42	01-18 12:06:45		SMS SIM1	0001-100-3-01-002	Вызов медицинской помощи - конец		
17	2013-01-18 12:06:31	01-18 12:06:40		SMS SIM1	0001-100-1-01-002	Вызов медицинской помощи		
18	2013-01-18 12:06:23	01-18 12:06:37	SMS SIM1		6311-401-3-01-001	Включение охраны		
19	2013-01-18 12:06:02	01-18 12:06:05	SMS SIM1		6311-401-1-01-001	Выключение охраны		
20	2013-01-18 11:37:56	01-18 11:38:03	SMS SIM1		6311-400-3-01-001	Включение охраны		
21	2013-01-18 11:37:47	01-18 11:38:00	SMS SIM1		6311-400-1-01-001	Выключение охраны		
22	2013-01-18 11:37:45	01-18 11:37:57		SMS SIM1	0001-552-3-01-002	Радиопередатчик разблокирован		
23	2013-01-18 11:37:39	01-18 11:37:54		SMS SIM1	0001-522-1-01-002	Выход/сирена 2 заблокир.		
24	2013-01-18 11:37:36	01-18 11:37:50	SMS SIM1		6311-402-3-00-000	Включение охраны группы		
25	2013-01-18 11:37:26	01-18 11:37:30	SMS SIM1		6311-402-1-00-000	Выключение охраны группы		
26	2013-01-18 11:36:02	01-18 11:36:45		SMS SIM1	0001-158-3-00-000	Высокая температура - конец		
27	2013-01-18 11:35:53	01-18 11:35:56		SMS SIM1	0001-158-1-00-000	Высокая температура		
28	2013-01-18 11:28:18	01-18 11:28:32		SMS SIM1	0001-158-3-00-000	Высокая температура - конец		
29	2013-01-18 11:28:02	01-18 11:28:29	SMS SIM1		6311-402-3-00-000	Включение охраны группы		
30	2013-01-18 11:27:59	01-18 11:28:26		SMS SIM1	0001-158-1-00-000	Высокая температура		
31	2013-01-18 11:27:57	01-18 11:28:23		SMS SIM1	0001-552-3-01-002	Радиопередатчик разблокирован		
32	2013-01-18 11:27:50	01-18 11:27:54		SMS SIM1	0001-522-1-01-002	Выход/сирена 2 заблокир.		
33	2013-01-18 11:27:44	01-18 11:27:47	SMS SIM1		6311-400-1-01-001	Выключение охраны		
34	2013-01-18 11:14:36	01-18 11:14:38	SMS SIM1		6311-335-3-00-000	Нет бумаги в принтере - конец		
35	2013-01-18 11:14:28	01-18 11:14:31	SMS SIM1		6311-335-1-00-000	Нет бумаги в принтере		
36	2013-01-18 11:01:36	12-17 12:41:19	---		6311-136-3-01-001	Вторжение, внешняя зона - конец		
37	2013-01-18 11:00:57	12-17 12:41:14	---		6311-136-1-01-001	Вторжение, внешняя зона		
38	2013-01-18 10:56:33	01-18 11:10:16		SMS SIM1	0001-154-3-00-000	Протечка воды - конец		
39	2013-01-18 10:56:03	01-18 11:10:12		SMS SIM1	0001-154-1-00-000	Протечка воды		
40	2013-01-18 10:56:00	12-17 12:41:01	---		6311-463-3-00-000	Включение охраны после тревоги - конец		
41	2013-01-18 10:55:53	01-18 11:07:35		SMS SIM1	0001-628-3-01-002	Сервисный режим завершен		

Рис. 25. Вкладка «Буфер событий» в случае модуля GSM-5.

События отображаются по очереди от самых последних (вверху) по самые ранние (внизу). В отдельных столбиках отображается следующая информация:

Получено – дата получения события модулем.

Отправлено – дата отправки события модулем на ПЦН.

S1 / S2 – статус мониторинга (S1 – ПЦН 1, S2 – ПЦН 2):

--- – событие не отправляется на ПЦН,

. – событие ждет отправки на ПЦН,

названия канала связи – событие, успешно отправленное на ПЦН по данному каналу связи.

Код события

Описание – описание события (в случае событий в формате Contact ID).

Обновить – кнопка, позволяющая загрузить события из модуля.

7. Управление

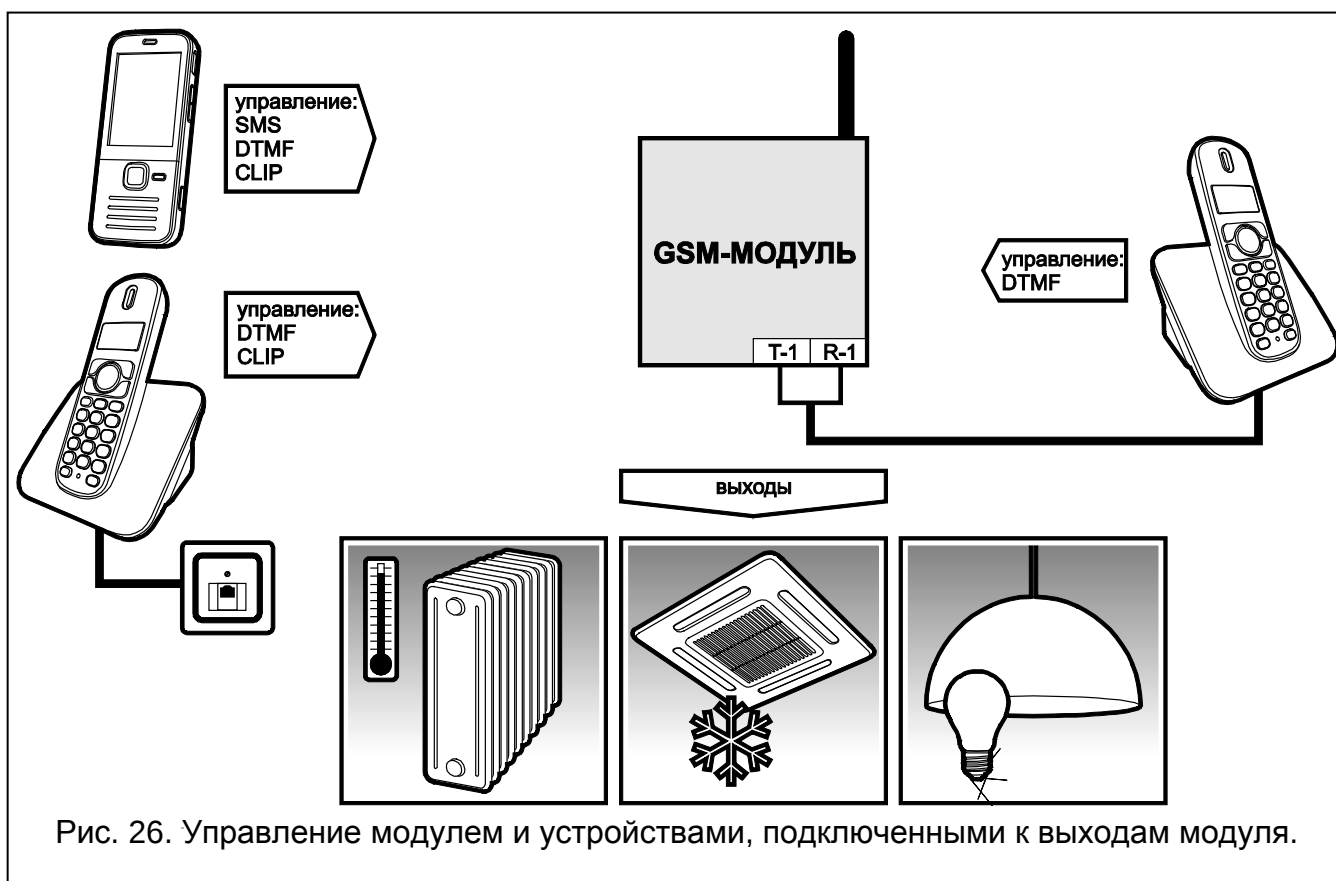


Рис. 26. Управление модулем и устройствами, подключенными к выходам модуля.

7.1 Удаленное

7.1.1 Тонально с клавиатуры телефона

- Запрограммируйте параметр «Время вызова» (см.: с. 31).
- Запрограммируйте управляющие коды (см.: раздел «Управление DTMF», с. 36).
- Если доступ к управлению должен быть ограничен к телефонным номерам:
 - запрограммированным в модуле (см.: «Оповещ.-ном. 1-4», с. 41 и «Тел.авария мон.», с. 46) – включите опцию «Упр.- ном. опов.» (см.: с. 38);
 - из списка разрешенных номеров (см.: «Начало тел.н. 1–32», с. 32) – включите опцию «Упр.- разреш.ном.» (см.: с. 38).

Для осуществления управления следует:

1. Позвонить по телефонному номеру GSM модуля, подождать запрограммированное время вызова и после 3 коротких звуковых сигналов ввести 4-значный управляющий код. В зависимости от функции, осуществляемой после ввода кода, телефонной трубке можно услышать следующие звуки:
 - выключение выхода / всех выходов: **3 коротких звуковых сигнала;**
 - включение выхода / всех выходов: **4 коротких и 1 длинных звуковых сигнала;**
 - блокировка или разблокировка входа / всех входов или информация о состоянии входов: **последовательность 4 звуковых сигналов**, очередные звуки которой индицируют состояния входов:
 - короткий звуковой сигнал** – вход разблокирован,
 - длинный звуковой сигнал** – вход заблокирован;

- информация о состоянии выходов:

- 1 короткий звуковой сигнал** – выход ОТ1 включен,
- 2 коротких звуковых сигнала** – выход ОТ2 включен,
- 3 коротких звуковых сигнала** – выход ОТ3 включен,
- 4 коротких и 1 длинный звуковых сигнала** – все три выхода выключены.

Если будет введен ошибочный управляющий код (неизвестный модулю), модуль сформирует **2 длинных звуковых сигнала**.



В случае ошибки при вводе управляющего кода, следует нажать клавишу [] или [#] и ввести код заново. Трехкратный ввод ошибочного кода вызовет потерю связи с модулем.*

- Ввести следующие управляющие коды или завершить соединение.

7.1.2 С помощью SMS-сообщения

- Запрограммируйте управляющие запросы (см.: раздел «Управление SMS», с. 34).
- Если доступ к управлению должен быть ограничен к телефонным номерам:
 - запрограммированным в модуле (см.: «Оповещ.-ном. 1-4», с. 41, «Ном. подтв. SMS», с. 36 и «Тел.авария мон.», с. 46) – включите опцию «Упр.- ном. опов.» (см.: с. 38);
 - из списка разрешенных номеров (см.: «Начало тел.н. 1–32», с. 32) – включите опцию «Упр.- разреш.ном.» (см.: с. 38).
- Если модуль должен подтверждать осуществление управления с помощью сообщений SMS, запрограммируйте:
 - телефонные номера, на который модуль будет отправлять подтверждение (см.: «Ном. подтв. SMS», с. 36);
 - телефонный номер центра управления сообщениями SMS (см.: «Ном. SMS центра» / «Ном. SMS центра SIM2», с. 33).

Для осуществления управления следует:

- Отправить сообщение SMS с управляющим запросом на телефонный номер модуля GSM.



Управляющий запрос может быть только частью сообщения SMS, но должен находиться среди первых 32 знаков. Благодаря этому в памяти телефона можно записать управляющий запрос с комментарием и все отправить на модуль.

В одном сообщении SMS может находиться несколько управляющих запросов.

- После выполнения запроса, модуль отправит сообщение SMS, которое может иметь вид:

«Включен выход n (состояние: ОТ1=? ОТ2=? ОТ3=?),»

«Выключен выход n (состояние: ОТ1=? ОТ2=? ОТ3=?),»

где «n» – это номер выхода, а «?» можно принять значение 0 (выключение) или 1 (включения).

«Состояние: ОТ1=? ОТ2=? ОТ3=?, ИН1=? ИН2=? ИН3=? ИН4=?, LT=?, SIG=?, test: ??d??h??m T1=?...? T2=?...? T3=?...? T4=?...?»

где:

ОТ1 ÷ ОТ3 – информация о состоянии выходов [0 – выход неактивен; 1 – выход активен].

IN1 ÷ IN4 – информация о состоянии входов [i или t – вход в нормальном состоянии; l или T – вход нарушен; b – вход заблокирован].

LT – информация о состоянии телефонной линии [ok – телефонная линия ОК; ?? – неисправная телефонная линия].

SIG – текущий уровень сигнала, принимаемого антенной [цифры от 0 до 4].

test – информация, касающаяся времени, отправки тестовой передачи [запрограммированное количество дней (d), часов (h) и минут (m)].

T1 ÷ T4 – информация о телефонных номерах, запрограммированных с помощью функции «Оповещ.-ном. 1–4».



Сообщение SMS, подтверждающее выполнение управляющего запроса может быть отправлено на другой телефонный номер. В таком случае сообщение SMS отправлено на модуль должно иметь вид xxxxxx=уууу. или xxxxxx=уууу=, где «xxxxxx» – это управляющий запрос, а «уууу» – это телефонный номер, на который модуль должен отправить сообщение. К номеру должен быть добавлен код страны, вместо знака «+» следует использовать «00».

7.1.3 С помощью CLIP

С помощью CLIP можно управлять состоянием выходов.

- Запрограммировать параметр «Время вызова» (см: с. 31).
- Введите телефонные номера для управления выходами с помощью CLIP (см.: «CLIP1–4 – тел.ном», с. 38).
- Определите выходы для CLIP-управления (см.: «CLIP1–4 → Выходы», с. 37).

Для осуществления управления следует позвонить на номер телефона GSM модуля, подождать запрограммированное время вызова и положить трубку. Модуль изменит состояние выхода.

7.2 Локальное

7.2.1 С помощью кнопок модуля

Исключение / отмена исключения входа

Определите входы для ручной блокировки (см.: «IN1–4 ручная бл.», с. 37).



Входы можно разблокировать вручную всегда.

Для блокировки / разблокировки входа следует:

1. Три раза нажать кнопку с номером, отвечающим данному входу. Разблокированный вход будет заблокирован, заблокированный вход будет разблокирован.
2. На дисплее появится сообщение, информирующее о состоянии входа. Модуль сгенерирует соответствующий звуковой сигнал (см.: раздел «Звуковая сигнализация в модуле», с. 13).

Включение / выключение выхода

1. Нажать и удерживать нажатой в течение 1 секунды кнопку с номером соответствующим данному выходу. Выключенный выход будет включен, включенный выход будет выключен.
2. На дисплее появится сообщение, информирующее о состоянии выхода. Модуль подаст соответствующий звук (см.: раздел «Звуковая сигнализация в модуле», с. 13).

7.2.2 С клавиатуры телефона, подключенного к выходу телефонной линии

- Определите входы для ручной блокировки (см.: «IN1–4 ручная бл.», с. 37).
- Определите выходы, состояние которых можно изменить с помощью телефона, подключенного к выходу телефонной линии (см.: «Управляемые вых» с. 38).
- Запрограммируйте 6-значный код для локальной блокировки / разблокировки входов и включения / выключения выходов (см.: «Управление», с. 36).

Для управления следует:

1. Снять трубку телефона и с помощью клавиатуры ввести управляющий код (см.: «Управление», с. 36). Модуль подтвердит его правильность и подаст 4 коротких и 1 длинный звуковых сигнала.

2. Нажмите клавишу [*], а потом 2 цифры:

первая цифра – соответственно:

- 1 - блокировка входа,
- 2 - разблокировка входа,
- 3 - проверка состояния входа (в ответ устройство выдаст звук):
1 короткий звуковой сигнал – вход разблокирован,
3 длинных звуковых сигнала – вход заблокирован.
- 4 - включение выхода / выходов,
- 5 - выключение выхода / выходов,
- 6 - проверка состояния выхода (ответ устройство выдаст звук):

1 короткий звуковой сигнал – выход выключен,

2 длинных звуковых сигнала – выход включен.

вторая цифра – номер входа (1...4) / выхода (1...3) или все входы / выходы (0).

3. Выполнение управляющего запроса будет подтверждено 3 короткими звуковыми сигналами. В случае ошибочного запроса модуль подаст 2 длинных звуковых сигнала.
4. Действия из пункта 2 повторите, если хотите продолжать управление.
5. Положите трубку, чтобы завершить управление.

7.3 Управление с помощью программы Dload10

1. Выберите в главном меню позицию «Соединение».
2. В открывшемся меню выберите функцию «On-line». Дополнительно можно нажать одновременно клавиши Ctrl+I или кликнуть по кнопке .
3. Откроется окно «IN/OT».
4. Определите с помощью кнопок «Блок. / Разбл.» входы, которые должны быть заблокированы / разблокированы.
5. Определите с помощью кнопок «Вкл. / Выкл.» выходы, которые должны быть включены / выключены.

8. Включение мониторинга

Модуль может отправлять на ПЦН коды событий:

- сгенерированные модулем (нарушение / конец нарушения входа, авария / конец аварии телефонной линии);

- полученные от прибора, подключенного к выходу телефонной линии;
- полученные от прибора, подключенного к порту RS-232 модуля.

Модуль предоставляет следующие формы передачи кодов событий на ПЦН:

- GPRS – пакетная передача данных.
- CSD – передача данных.
- SMS – сообщения SMS. В случае отправки кода события с помощью сообщения SMS модуль не получает подтверждения получения кода ПЦН. По этой причине этот канал связи должен использоваться для мониторинга как последний (см.: «Каналы для ПЦН1 / ПЦН2», с. 44). Как первые (основные) должны использоваться каналы связи, которые позволяют получить подтверждение получения события ПЦН.
- АУДИО – голосовой GSM-канал. Таким образом можно отправлять только события, полученные от прибора, подключенного к выходу телефонной линии. Из-за искажений, которые могут появиться во время отправки кодов событий, голосовым каналом GSM не рекомендуется использовать этот тип передачи.



Если включена опция «Буфер событий» (см.: с. 42), коды событий не будут передаваться по каналу АУДИО.

ПКП и модуль GSM можно настроить таким образом, что модуль не будет принимать коды событий, а будут они всего лишь передаваться с помощью аналоговой телефонной линии или сети GSM (голосовой канал). ПКП должен быть подключен к выходу телефонной линии и в его настройках должен быть запрограммирован телефонный номер ПЦН, отличающийся от номера, запрограммированного в модуле с помощью функции «Тел. ном. ПЦН 1 / Тел. ном. ПЦН 2» (см.: с. 46) или в модуле должна быть выключена опция «Мониторинг».

8.1 Включение GPRS-мониторинга

- Включите опцию «Мониторинг».
- Запрограммируйте идентификатор системы (см.: с. 44).
- Выберите как канал связи GPRS (см.: «Каналы для ПЦН1 / ПЦН2», с. 44).
- Если события должны записываться в память событий и модуль должен подтверждать получение событий от ПКП до их отправки на ПЦН, то включите опцию буферизации событий (см.: «Буфер. событий», с. 42).
- Если включена опция буферизации событий и модуль должен сообщать о проблемах с передачей, впишите текст сообщения SMS (см.: «SMS авария мон.», с. 46) и телефонный номер (см.: «Тел. авария мон.», с. 46), на который будет отправлена информация.
- Ввести параметры связи GPRS (см.: с. 33):
 - имя точка доступа (APN) для соединения Internet GPRS;
 - IP-адрес DNS-сервера, которым должен пользоваться модуль (нет необходимости программировать адрес DNS-сервера, если для ПЦН будет вписан IP-адрес);
 - имя пользователя для соединения Internet GPRS;
 - пароль для соединения Internet GPRS.

8.1.1 Мониторинг состояния модуля (GPRS)

1. Настройте параметры ПЦН / двух ПЦН (см.: с. 44):
 - впишите адрес ПЦН;

- впишите номер TCP-порта для связи с ПЦН;
 - впишите ключ шифрования данных, отправляемых на ПЦН;
 - впишите идентификатор системы;
 - впишите ключ GPRS;
2. Определите принципы мониторинга событий, касающихся модуля (см.: с. 46).

8.1.2 Мониторинг событий ПКП (GPRS)

ПКП, подключенный только к выходу телефонной линии

1. Запрограммируйте параметры согласно разделу «Мониторинг состояния модуля (GPRS)», пункту 1.
2. Впишите телефонный номер, который будет запрограммирован и в ПКП для ПЦН, имитируемого модулем (см.: «Тел.ном.ПЦН 1 / ПЦН 2», с. 46).
3. Запрограммируйте продолжительность сигнала, генерируемого модулем, для подтверждения получения события от ПКП (см.: «Длитель. подтв.», с. 43).
4. Включите опцию «GSM основной» (см.: с. 29).

ПКП, подключенный к порту RS-232

Параметры, касающиеся ПЦН, будут автоматически загружены из ПКП.

Можно включить проверку связи с ПКП INTEGRA (см.: «Тест св.INTEGRA», с. 42).

8.2 Включение CSD-мониторинга

- Включите опцию «Мониторинг».
- Выберите как канал связи CSD (см.: «Каналы для ПЦН1 / ПЦН2», с. 44).
- Если события должны записываться в память событий и модуль должен подтверждать получение событий от ПКП до их отправки на ПЦН, то включите опцию буферизации событий (см.: «Буфер. событий», с. 42).
- Если включена опция буферизации событий и модуль должен сообщать о проблемах с передачей, впишите текст сообщения SMS (см.: «SMS авария мон.», с. 46) и телефонный номер (см.: «Тел.авария мон.», с. 46), на который будет отправлена информация.

8.2.1 Мониторинг состояния модуля (CSD)

1. Настройте параметры ПЦН / двух ПЦН (см.: с. 44):
 - впишите идентификатор системы;
 - впишите телефонный номер для мониторинга CSD.
2. Определите принципы мониторинга событий, касающихся модуля (см.: с. 46).

8.2.2 Мониторинг событий ПКП (CSD)

ПКП, подключенный только к выходу телефонной линии

1. Впишите телефонный номер для мониторинга CSD (см.: с. 45).
2. Впишите телефонный номер, который будет запрограммирован и в ПКП для ПЦН, имитируемого модулем (см.: «Тел.ном.ПЦН 1 / ПЦН 2», с. 46).
3. Запрограммируйте продолжительность сигнала, генерируемого модулем, для подтверждения получения события от ПКП (см.: «Длитель. подтв.», с. 43).
4. Включите опцию «GSM основной» (см.: с. 29).

ПКП, подключенный к порту RS-232

1. Запрограммируйте телефонный номер для мониторинга CSD (см.: с. 45).
2. Можно включить проверку связи с ПКП INTEGRA (см.: «Тест св.INTEGRA», с. 42).

8.3 Включение SMS-мониторинга

- Включите опцию «Мониторинг».
- Выберите как канал связи SMS (см.: «Каналы для ПЦН1 / ПЦН2», с. 44).
- Если события должны записываться в память событий и модуль должен подтверждать получение событий от ПКП до их отправки на ПЦН, то включите опцию буферизации событий (см.: «Буфер. событий», с. 42).
- Если включена опция буферизации событий и модуль должен сообщать о проблемах с передачей, впишите текст сообщения SMS (см.: «SMS авария мон.», с. 46) и телефонный номер (см.: «Тел.авария мон.», с. 46), на который будет отправлена информация.

8.3.1 Мониторинг состояния модуля (SMS)

1. Настройте параметры ПЦН / двух ПЦН (см.: с. 44):
 - впишите идентификатор системы;
 - впишите телефонный номер для мониторинга SMS;
 - запрограммируйте формат сообщения SMS для отправки кодов событий на ПЦН.
2. Определите принципы мониторинга событий, касающихся модуля (см.: с. 46).

8.3.2 Мониторинг событий ПКП (SMS)

ПКП, подключенный только к выходу телефонной линии

1. Запрограммируйте параметры согласно разделу «Мониторинг состояния модуля (SMS)», пункту 1 (идентификатор системы необязательно программировать).
2. Впишите телефонный номер, который будет запрограммирован и в ПКП для ПЦН, имитируемого модулем (см.: «Тел.ном.ПЦН 1 / ПЦН 2», с. 46).
3. Запрограммируйте продолжительность сигнала, генерируемого модулем, для подтверждения получения события от ПКП (см.: «Длитель. подтв.», с. 43).
4. Включите опцию «GSM основной» (см.: с. 29).

ПКП, подключенный к порту RS-232

1. Запрограммируйте параметры согласно разделу «Мониторинг состояния модуля (SMS)», пункту 1 (идентификатор системы необязательно программировать).
2. Можно включить проверку связи с ПКП INTEGRA (см.: «Тест св.INTEGRA», с. 42).

8.4 Включение мониторинга АУДИО



По каналу АУДИО могут отправляться только события из ПКП, подключенного к выходу телефонной линии. События, касающиеся модуля GSM, не могут отправляться таким способом.

- Включите опцию «Мониторинг».
- Выключите опцию «Буфер. событий», если была включена.
- Выберите как канал связи АУДИО (см.: «Каналы для ПЦН1 / ПЦН2», с. 44).
- Впишите телефонный номер для мониторинга АУДИО (см.: «Тел.ном.ПЦН 1 / ПЦН 2», с. 46).

- Включите опцию «GSM основной» (см: с. 29).

8.5 Включение мониторинга разными каналами связи

Если события должны отправляться с помощью разных каналов связи или при использовании двух SIM-карт (в случае модуля GSM-5) следует:

1. Запрограммировать параметры, касающиеся мониторинга для каждого из выбранных каналов согласно описанию из предыдущих разделов.
2. Определите приоритет выбранных каналов мониторинга (см.: «Каналы для ПЦН1 / ПЦН», с. 44).
3. В случае модуля GSM-5 и использования двух SIM-карт, запрограммируйте время блокировки (см.: с. 33) и время переключения (см.: с. 33).
4. Запрограммируйте количество неудачных повторений отправки события по выбранному каналу, после которых модуль предпримет попытку его отправки по очередному каналу (см.: «Число попыток», с. 43).

9. Включение оповещения

Модуль предоставляет возможность использовать очередные каналы связи:

- голосовой – голосовое оповещение может осуществляться в случае подключения к устройству модуля голосового оповещения SM-2, так как устройство сообщает о событии с помощью голосового сообщения, записанного в модуле голосового оповещения.
- SMS – модуль сообщает о событии с помощью запрограммированного в модуле сообщения SMS.
- CLIP – модуль сообщает о событии, позвонив по запрограммированным телефонным номерам и разъединившись автоматически по истечении максимально 50 секунд. CLIP позволяет реализовать оповещение без издержек. Отображение номера телефона модуля следует считать оповещением о событии.

Для того чтобы включить оповещение необходимо ввести телефонные номера для уведомления (см.: «Оповещ.-ном.1-4:», с. 41).

9.1 Включение голосового оповещения

1. Запишите голосовое сообщение для оповещения в модуль голосового оповещения SM-2.
2. Определите, должно ли голосовое сообщение для данного телефонного номера воспроизводиться 1 или 2 раза (см.: «2хСооб. на ном. 1–4», с. 41).
3. Определите принципы оповещения о событиях, касающихся модуля (см.: «Назначение событий», с. 41).
4. Если несколько разных событий может включить голосовое оповещение, можно включить опцию «Звуки оповещ.» (см.: с. 39), чтобы получить дополнительную информацию о событии.
5. Определите, должно ли для данного входа осуществляться оповещение в случае исправной телефонной линии (см.: «ТЛ ок, опов. 1–4», с. 42).

9.2 Включение оповещения SMS

1. Впишите номер центра управления сообщениями SMS, если не был он вписан оператором в память SIM-карты («Ном. SMS центра / Ном. SMS центра SIM2», с. 33).

2. Определите принципы оповещения о событиях, касающихся модуля (см.: «Назначение событий», с. 41).
3. Определите, должно ли для данного входа осуществляться оповещение в случае исправной телефонной линии (см.: «ТЛ ок, опов. 1–4», с. 42).

9.2.1 Изменение сообщений для уведомления с помощью сообщения SMS



Сообщение может состоять из 32 знаков, но нельзя использовать специальные знаки (допускаются только латинские буквы).

1. Включите сервисный режим.
2. Войдите в подменю «Оповещение».
3. Выберите функцию для настройки текста сообщения SMS (см.: с. 41).
4. Нажмите и удержите одновременно кнопки NEXT и CHANGE в течение 1 секунды.
5. Если текст текущего сообщения был запрограммирован по умолчанию, на дисплее появится надпись «Чтение из SMS». Модуль переключится на время приблизительно 110 секунд в режим ожидания сообщения SMS.
6. Если текст текущего сообщения не был запрограммирован по умолчанию, нажатие и удержание нажатыми кнопок NEXT и CHANGE удалит его содержание. Очередное нажатие кнопок в такой комбинации вызовет отображение стандартного сообщения. После повторного нажатия и удержания двух кнопок модуль переключится в режим ожидания сообщения SMS.
7. Отправьте с мобильного телефона на номер телефона GSM модуля сообщение SMS. Оно должно иметь вид: **(*xxxxxx*)**, где «xxxxxx» - это текст сообщения. После его получения, модуль выдаст 2 коротких звуковых сигнала и отобразит полученный текст на дисплее.
8. Подтвердите введенные изменения с помощью кнопки ОК.
9. Введите очередные сообщения.
10. Завершите сервисный режим.

9.3 Включение CLIP-оповещения

1. Если оповещение с помощью CLIP должно осуществляться с подтверждением, включите опцию «Подт. CLIP ном. 1–4» (см.: с. 41).
2. Определите количество повторений оповещения для данного телефонного номера (функция «Число попыток 1–4», с. 41).
3. Если модуль должен отправлять на выбранный номер сообщение SMS, когда получение оповещения не будет подтверждено, включите опцию «SMS неуд.опов. 1–4» (см.: с. 41).
4. Определите принципы оповещения о событиях, касающихся модуля (см.: «Назначение событий», с. 41).
5. Определите, должно ли для данного входа осуществляться оповещение в случае исправной телефонной линии (см.: «ТЛ ок, опов. 1–4», с. 42).



Модуль считает оповещение выполненным, если:

- в течение приблизительно 10 секунд с момента набора телефонного номера не получит информацию о том, что он занят;
- вызов был принят.

Если сотовый телефон получателя сообщения выключен или он находится вне зоны действия сети, а услуга голосовой почты отключена, то в трубке, как правило, не слышится сигнал „занято“, а выдается соответствующее

автоматическое сообщение. В таком случае модуль считает оповещение выполненным, но пользователь не получает информацию о его выполнении

Для подтверждения оповещения следует отклонить вызов от модуля не раньше, чем за 10 секунд и не позже, чем за 20 секунд с момента поступления вызова. Если пользователь отклонит вызов слишком рано, то модуль может повторять попытки оповещения (см.: «Число попыток 1–4», с. 41).

10. Преобразование сообщения типа ПЕЙДЖЕР в SMS-сообщение

Модуль GSM, подключенный к устройству, оборудованному функцией отправки сообщений в пейджинговую систему, предлагает возможность преобразования сообщений типа пейджер в сообщения SMS.

В модуле GSM следует:

1. Ввести телефонный номер центра, управляющего сообщениями SMS, если не был записан оператором в память SIM-карты (см.: «Ном. SMS центра / Ном. SMS центра SIM2», с. 33).
2. Запрограммировать номер станции ПЕЙДЖЕР (см.: «Ном.стан.пейдж.», с. 29).
3. Запрограммировать код страны, если не будет он запрограммирован для телефонных номеров в устройстве (см.: «Префикс для SMS», с. 29).

10.1 Работа с модулем автодозвона DT-1

В телефонном модуле автодозвона DT-1 следует:

1. Запрограммировать параметры сигнала станции пейджинговой системы согласно таблице 2.

DT-1	C	1	2	2	A	0	E	0	0	7	A	8
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таблица 2. Параметры сигнала станции пейджинговой системы для модуля DT-1.

2. Запрограммировать остальные параметры необходимые для включения оповещения типа ПЕЙДЖЕР (см.: руководство модуля автодозвона DT-1).

11. Отправка сообщений SMS с телефона, подключенного к выходу телефонной линии

Модуль GSM позволяет отправлять сообщения SMS со стационарного телефонного аппарата, формирующего сигналы DTMF и подключенного к выходу телефонной линии.

Модуль работает в двух режимах:

1. Цифровом:
 - каждая нажатая клавиша означает ввод в сообщение соответствующей ей цифры;
 - переключение в текстовый режим произойдет после двукратного нажатия кнопки [*].
2. Текстовом:
 - каждой клавише с цифрой отвечают три буквы (см.: рис. 27);
 - нажатие клавиши означает выбор средней буквы;

- нажатие клавиши с буквой и сразу после нее клавиши [*] означает выбор буквы с левой стороны этой клавиши;
- нажатие клавиши с буквой и сразу после нее клавиши [#] означает выбор буквы с правой стороны этой клавиши;
- чтобы получить пробел следует нажать клавишу [0];
- чтобы получить тире следует нажать по очереди клавиши [0][*], чтобы получить точку – клавишу [1];
- для переключения из текстового режима в цифровой следует нажать клавиши [0] и [#];

После нажатия клавиши [#], когда модуль находится в цифровом режиме, сообщение будет отправлено.

Q . Z 1	A B C 2	D E F 3
G H I 4	J K L 5	M N O 6
P R S 7	T U V 8	W X Y 9
*	⁻ 0 0	#

Рис. 27. Алфавитно-цифровые знаки на клавиатуре телефона.

Чтобы отправить сообщение SMS, следует:

1. Снять трубку телефона, подключенного к выходу телефонной линии.
2. Набрать запрограммированный в модуле номер станции пейджер (см.: «Ном.стан.пейдж.», с. 29), затем телефонный номер, на который должно быть отправлено сообщение SMS. Номер следует набирать быстро, то есть без временных перерывов между очередными цифрами (код страны следует указать в зависимости от установки функции «Префикс для SMS»).
3. Сгенерированные модулем два звука подтвердят правильно принятый номер. Отсутствие подтверждения или короткий гудок (сигнал «занято») означает ошибку набора и необходимость начать процедуру заново (можно использовать функцию REDIAL на клавиатуре телефона).
4. Ввести текст сообщения согласно вышеописанным указаниям (интервал времени, в течение которого модуль ожидает ввод очередных знаков, неограничен).



Сообщение SMS, отправляемое со стационарного телефона, может состоять максимально из 62 алфавитно-цифровых знаков.

Если повесить трубку во время ввода текста, SMS-сообщение не будет отправлено.

12. Правила преобразования номера

Если вызовы осуществляются GSM-телефоном модуля, то в телефонный номер, полученный от ПКП или стационарного телефона, еще до отправки его в GSM-телефон модуля, будет внесена необходимая коррекция.

1. Во время набора номера модуль проверяет, совпадают ли первые цифры номера:
 - с телефонным номером станции пейджер (см.: «Ном.стан.пейдж.», с. 29) – преобразование касается цифр после номера станции пейджер и ограничивается добавлением перед ними префикса, если был он запрограммирован (см.: «Префикс для SMS», с. 29),
 - с одним из исходящих номеров (см.: «Исходящий ном 1–4», с. 32) – преобразование касается цифр после исходящего номера,
 - с телефонным номером ПЦН (см.: «Тел.ном.ПЦН 1 / Тел.ном.ПЦН 2», с. 46) – преобразование номера не применяется.
2. По истечении 4 секунд с момента набора последней цифры модуль переходит к преобразованию номера.
3. если набираемый номер начинается с удаляемого префикса, то данный префикс удаляется из номера.
4. если набираемый номер не содержит запрограммированного в модуле префикса, то в начало набираемого номера может быть добавлен добавляемый префикс.
5. Если в начале набираемого номера находится один из постоянных префиксов или номер был уже корректирован, то модуль проверяет, находится ли он в списке разрешенных номеров (см.: «Начало тел.н. 1–32», с. 32). Если номер находится в списке или включена опция «Любые номера» (см.: с. 29) – номер считается правильным и модуль осуществляет вызов.

13. Обновление микропрограммы модуля с помощью сообщения SMS

На номер GSM-телефона модуля следует отправить сообщение SMS с управляющим запросом, запускающим процесс обновления микропрограммы модуля (функция «SMS обновл.» в подменю «Обновл. Микропрог»). Модуль соединится с сервером обновления микропрограммы, адрес которого запрограммирован в модуле.

Если в модуле включена опция «Любой адрес» (подменю «Обновл. микропрог»), то можно отправить сообщение с текстом **xxxxxx=yyyy:zz.** или **xxxxxx=yyyy:zz=**, где «xxxxxx» – это запрограммированный в модуле управляющий запрос, запускающий процесс обновления, «yyyy» – это адрес сервера с текущей микропрограммой модуля (IP-адрес или название), а «zz» – это номер порта сервера. Модуль соединится с компьютером, адрес которого будет указан в сообщении SMS. Если в сообщении SMS управляющий запрос будет указан правильно, а остальные данные – ошибочно, то адрес и порт сервера, с которым должен соединиться модуль, будут загружены из установок, запрограммированных в модуле.

По завершении обновления на телефонный номер, с которого было отправлено сообщение SMS, запускающее процесс обновления микропрограммы, будет отправлено сообщение SMS с информацией о результате обновления и версии микропрограммы модуля.

14. Восстановление заводских установок

14.1 Программа Dload10

1. Выберите в строке меню запрос «Соединение».
2. В открывшемся меню выберите функцию «Заводская настройка». Откроется окно, в котором следует подтвердить восстановление заводской настройки модуля.

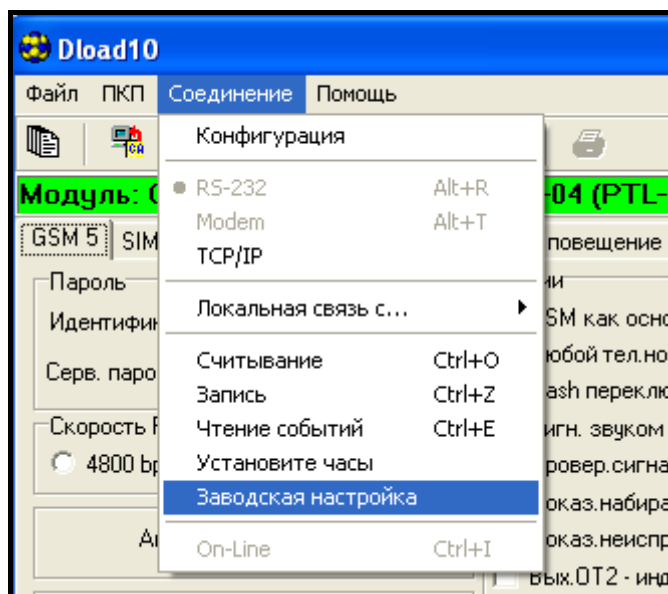


Рис. 28. Функция «Заводская настройка», в меню «Соединение».

14.2 Сервисный режим

1. Войдите в сервисный режим.
2. Выберите функцию «Удал. настройки». Появится вопрос, в ответ на который следует подтвердить восстановление заводской настройки модуля с помощью кнопки CHANGE.

14.3 Заводская настройка модуля (Dload10)

Вкладка «GSM 4/5»:

Идентификатор GSM: AAAAAA

Скорость RS-232: 19200 bps

Автоперезапуск каждые: 24 часа

Включенные опции:

Показывать набираемые номера

Показывать неисправность телефонной линии

Переключить на GSM при аварии

Выключить напряжение телефонной линии при аварии GSM

Подсветка ЖКИ: нет

Формат модема: авто

В полученном CLIP конвертировать "+" в: 00

Ответ на CLIP: голос.

Время потери телефонной линии: 2

Время потери GSM: 0

Время дозвона: 30

Вкладка «SIM 1/2»:

Включенные опции:

Полный международный номер

Загрузить время из сети GSM

Время блокировки: 0

Время переключения: 0

Вкладка «Управление/Входы/Выходы»:

Тип входов IN 1-4: 2.NO

Чувствительность входов IN 1-4: 200 мс

Конец нарушения входов IN 1-4: 4 с

Автоматическая блокировка после тревог IN 1-4: 3

Сброс счетчиков после IN 1-4: 120 с

Время автоблокировки IN 1-4: 24 ч

Возможность ручной блокировки IN 1-4: вкл.

Время активности выхода MONO ОТ 1-3: 30 с

Можно управлять локально ОТ 1-3: вкл.

Вкладка «Оповещение»:

Включенные опции:

Приоритет оповещения

Тест со статусом модуля

Оповещение при исправной телефонной линии – все входы

Повторения тел. 1-4: 3

Сообщения SMS: текст по умолчанию для всех событий

Вкладка «Мониторинг»:

Включенные опции:

Буферизация событий

Число попыток для отправки события по резервному каналу: 3

Длительность подтверждения: 850 мс

Отправить SMS: Problema s monitoringom (PCN #)

Вкладка «Мониторинг – Входы»:

Коды запрограммированы для событий: Тестовая передача, Авария телефонной линии, Конец аварии телефонной линии

Вкладка «Настройка TCP/IP»:

Включенные опции:

Адрес сервера из SMS

Кодировать отправляемые данные

Вкладка «Удаленное обновление»:

Включенные опции:

Адрес сервера из SMS

Сообщения SMS: текст по умолчанию.

15. Технические данные

Количество входов.....	4
Количество выходов:	тип ОС (открытый коллектор)..... 3
	питания..... 1
Напряжение питания	12 В DC $\pm 15\%$
Минимальный требуемый выходной ток блока питания.....	500 мА
Потребление тока в режиме готовности GSM-4 / GSM-5	100 мА
Максимальное потребление тока:	GSM-4..... 250 мА
	GSM-5..... 330 мА
Максимальный ток выходов типа ОС	50 мА
Максимальный ток выхода +V	300 мА
Класс окружающей среды по стандарту EN50130-5	II
Диапазон рабочих температур.....	-10...+55 °C
Максимальная влажность	93 $\pm 3\%$
Габаритные размеры платы электроники	162 x 104 мм
Масса устройства в корпусе:	GSM-4..... 955 г
	GSM-5..... 875 г

Параметры GPRS и номера SMS-центра для операторов сети GSM в России:

Оператор	МТС	Билайн	Мегафон
Номер SMS-центра	+79168999100	+79037011111	+79262909090
GPRS APN	internet.mts.ru	internet.beeline.ru	internet
Username	mts	beeline	gdata
Password	mts	beeline	gdata
DNS	213.87.0.1, 213.87.1.1	217.118.66.243, 217.118.66.244	