



КОНТРОЛЕР GV14

Руководство по использованию

Draugystės g. 17,
LT-51229 Kaunas
El. p.: info@trikdis.lt
www.trikdis.lt

Назначение документа

Настоящий документ знакомит с основными свойствами контролера GV14, его действием, ходом установки параметров действия и особенностями пользования.

Содержание

Назначение изделия	3
Основные свойства	3
Технические параметры	3
Комплектация	3
Описание контролера GV14	4
Описание действия	4
Общий вид устройства	4
Назначение контактов	5
Световая индикация	5
Установка контролера GV14	6
Порядок установки	6
Схемы соединений	7
Установка параметров действия	7
• Установка параметров программой <i>TrikdisConfig</i>	7
I. Подключение к компьютеру	7
II. Основные установки	8
III. Составление списка пользователей	9
IV. SMS сообщения	10
V. Ввод и сохранение установок	10
VI. Обновление микропрограммы	11
• Установка параметров SMS сообщениями	11
Управление автоматикой	13
Приём текстовых SMS сообщений	14
Требования безопасности	15
Гарантии и ограничения ответственности	15

Назначение изделия

Контролер *GV14* устройство, предназначенное для удалённого управления электротехническими устройствами. Команды управления передаются по GSM сети. При звонке на номер установленной в контролере SIM карточки, изменяется состояние контактов выходного реле контролера.

После подключения цепей управления автоматики к контактам выходного реле, удалённым способом можно открывать ворота, двери, управлять системами отопления, полива и обогрева теплиц, сигнализации, электроснабжения, кондиционирования воздуха и др.

Основные свойства

- Три разных режима действия:
 1. когда изменить состояние контактов выходного реле можно только с телефонов, внесённых в список администраторов;
 2. когда изменить состояние контактов выходного реле можно только с телефонов, внесённых в списки администраторов и пользователей;
 3. когда изменить состояние контактов выходного реле может любой звонящий;
- Память до 1005 номеров телефонов управления;
- Устанавливаемая длительность изменения состояния контактов выходного реле;
- Два входа, при изменении состояния внешней цепи которых, пользователям высылаются SMS сообщения;
- SMS сообщения администраторам о действии контролера;
- Световая индикация действия и уровень GSM поля;
- Установка параметров действия через USB порт программой *TrikdisConfig* или удалённым способом SMS сообщениями.

Технические параметры

1. Контролер *GV14* действует в GSM сети в полосе частот 850/900/1800/1900 МГц. В нём должна быть установлена SIM карточка выбранного оператора сотовой связи, обеспечивающая приём звонков и SMS сообщений.
2. В памяти контролера предусмотрены два списка пользователей, в которые могут быть внесены до 1000 номеров пользователей и до 5 номеров администраторов.
3. Выходное реле контролера коммутирует напряжение (постоянное и переменное) до 30 В и ток до 1 А. Контакты реле не имеют гальванической связи с устройством.
4. Контролер имеет два входа типа NO/NC, при изменении состояния внешней цепи которых, указанным администраторам высылаются SMS сообщения. Максимальное сопротивление NC цепи не должно превышать 0,5 кОм, а минимальное сопротивление NO цепи не менее 10 кОм.
5. Контролер может питаться постоянным напряжением. Допустимые пределы изменения напряжения питания 12 ... 36 В, при питании от источника постоянного тока. Потребляемый ток в режиме передачи не превышает 0,5 А.
6. Контролер следит за изменением напряжения питания и, при уменьшении её ниже 11,5 В $\pm 0,2$ В, высылает указанным администраторам SMS сообщения.
7. Контролер действует при температуре окружающего воздуха от -10°C до +50°C и относительной влажности воздуха до 93 % при температуре +20°C (без конденсации влаги).
8. Габаритные размеры контролера не превышают 79х65х25 мм.

Комплектация

Контролер <i>GV14</i>	1 шт.
Липкая лента крепления (10 см)	1 шт.

Описание контролера GV14

- Описание действия

Состояние выходного реле изменяется звонком на номер SIM карточки, установленной в контролере, или посылкой SMS сообщения. Предусмотрены три режима управления:

- 1) Режим Администратора - когда изменить состояние контактов выходного реле можно только с телефонов, внесённых в список администраторов;
- 2) Режим Пользователей - когда изменить состояние контактов выходного реле можно только с телефонов, внесённых в списки администраторов и пользователей;
- 3) Режим Все - когда изменить состояние контактов выходного реле может любой звонящий;

В памяти контролера предусмотрены два списка. Телефоном из списка пользователей управлять состоянием выходного реле можно звонком на номер установленной SIM карточки. Телефоном из списка администраторов также можно управлять звонком, посылать управляющие SMS сообщения, программировать контролер удалённым способом и получать SMS сообщения о его действиях.

При звонке на номер SIM карточки, контролер определяет номер звонящего и сбрасывает звонок. Если установлен режим управления со списков и номер звонящего указан в памяти контролера, то положение контактов выходного реле изменится на указанное при программировании время. Если установлен режим управления любым звонком, то положение контактов выходного реле изменится при любом звонке.

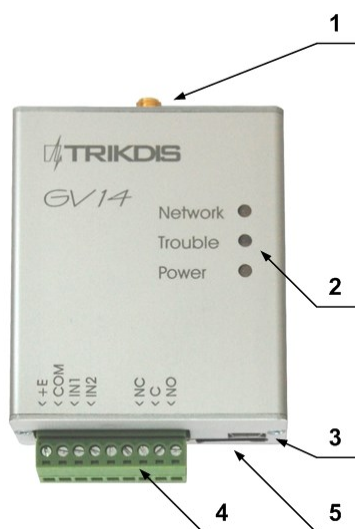
Подключив к контактам выходного реле цепи управления автоматикой, удалённым способом можно будет управлять электротехническим оборудованием.

При изменении состояния внешних цепей входов IN1, IN2 на указанные телефоны администраторов высылаются SMS сообщения. Также на них высылаются SMS сообщения о действии контролера, его напряжении питания и периодические сообщения проверки состояния устройства (тесты).

Действие контролера показывают три световые индикаторы: “Network” (действие в GSM сети), “Trouble” (неполадки) и “Power” (состояние питания).

После подачи питания, контролер GV14 высылает исходные SMS сообщения всем администраторам в независимости от распределения сообщений указанного при программировании.

- Общий вид устройства



1. Разъем для подключения GSM антенны
2. Световые индикаторы действия
3. USB разъем программирования
4. Колодка внешних контактов
5. Держатель SIM карточки

- Назначение контактов

<i>Контакт</i>	<i>Описание</i>
+E	Клемма питания (+)
COM	Клемма питания (-) и общая клемма входов IN1, IN2
IN1	Клемма входа IN1
IN2	Клемма входа IN2
	Эти клеммы не используются
NC	Клемма NC выходного реле
C	Клемма C выходного реле
NO	Клемма NO выходного реле

- Световая индикация

<i>Индикатор</i>	<i>Состояние</i>	<i>Значение</i>
NETWORK	Не светит	Происходит инициализация контролера
	Мигает желтым	Регистрация в GSM сети
	Светится зеленым в течение 5 сек. + зеленые вспышки уровня	Уровень GSM сети: (одна вспышка +10%, до 100%)
TROUBLE	Не светит	Неполадок нет
	Светит зеленым	Режим программирования
	Светится красным в течение 5 сек. + красные вспышки неполадок:	
	1 вспышка	Недостаточное напряжение питания (ниже 9 В)
	2 вспышки	Нет SIM карточки
	3 вспышки	Ошибка PIN кода
	4 вспышки	Неудачная регистрация в течение 60 сек.
	5 вспышек	Контролер не может работать в этом режиме*
	6 вспышек	Уровень поля менее 30%
	7 вспышек	Критическая ошибка в структуре параметров
	8 вспышек	Ошибка в структуре списка телефонов **
POVER	Не светит	Нет питания
	Светит зеленым	Питание исправно
	Светит желтым	Низкое напряжение питания (ниже 11,5В)
	Мигает желтым	Недостаточное напряжение питания (ниже 9 В)

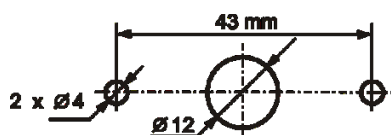
Примечания:

1. * - не введен ни один номер администратора и запрещен список пользователей.
2. ** - нет окончания списка, контролер игнорирует список пользователей.

Установка контролера GV14

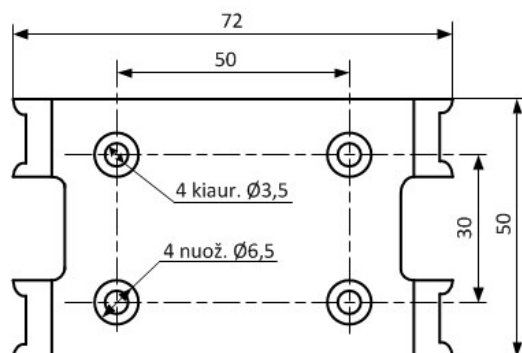
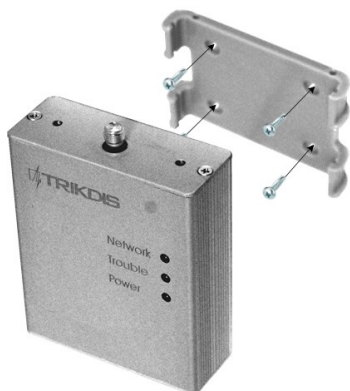
- Порядок установки

1. Установите требуемые параметры действия. Установка производится программой установки параметров *TrikdisConfig*.
2. Снимите требование PIN кода SIM карточки.
3. Проверьте активизацию SIM карточки оператором сотовой связи. Если да, то установите её в держатель SIM карточки контролера.
4. Установите контролер в монтажном корпусе автоматики. Укрепить контролер можно одним из трех способов:
 - а) Прикрепить контролер липкой лентой.
 - б) Просверлить 3 отверстия в корпусе (см. рисунок ниже) и прикрепить контролер двумя болтами М3х6.



Расположение отверстий крепления при креплении болтами

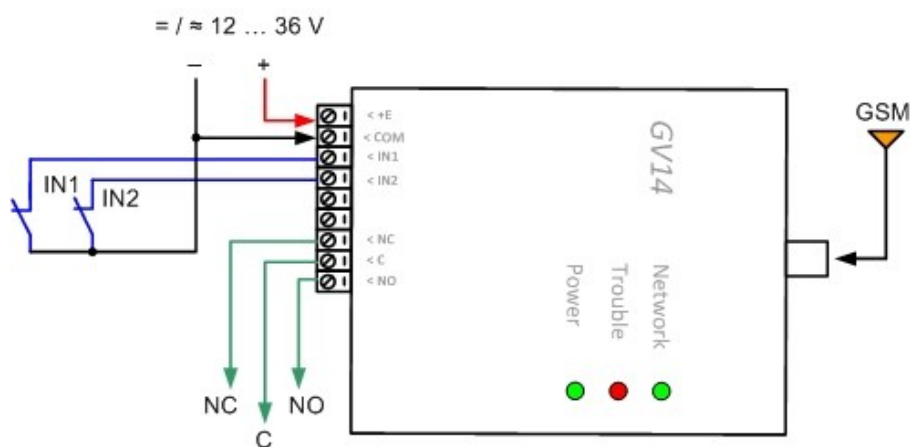
- с) Прикрепить контролер пластмассовым держателем РН.



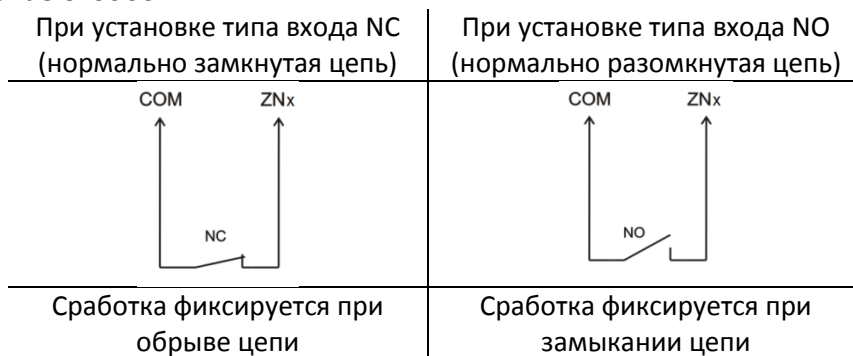
Расположение отверстий крепления при использовании пластмассового держателя

5. Подключите GSM антенну.
6. Согласно представленной схеме к контролеру подключите цепи управления автоматики.
7. Если крышка монтажного корпуса защищена датчиком от несанкционированного доступа, то цепь датчика подключите к входу IN. Тогда при открывании или закрывании дверей контролер вышлет SMS сообщение.
8. Включите питание контролера.

9. По показаниям световых индикаторов проверьте достаточность уровня GSM поля (не ниже третьего). Если уровень не достаточен, используйте другую антенну или измените место её установки.
 10. Проверьте правильность управления автоматикой.
- Схемы соединений



Соединение входов



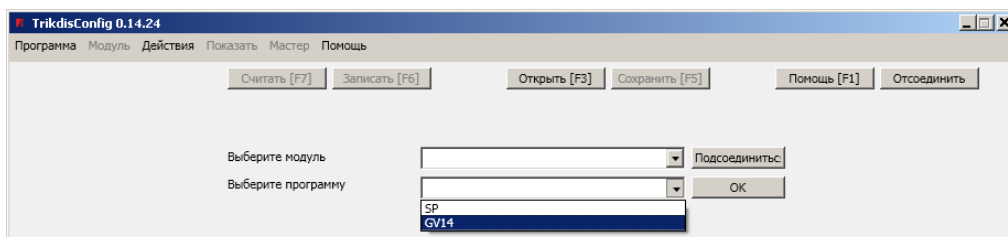
Установка параметров действия

Все параметры действия контролера GV14 устанавливаются компьютером с программой *TrikdConfig*. Программу найдёте на сайте www.trikdis.lt.

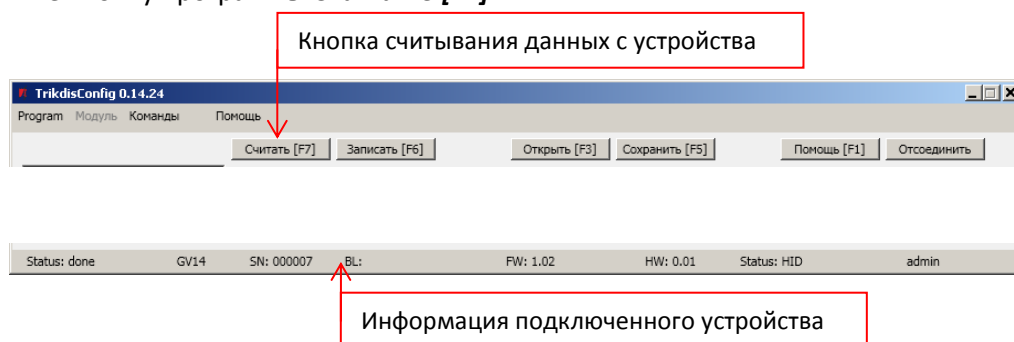
- Установка параметров программой *TrikdConfig*

I. Подключение к компьютеру

1. Соедините контролер GV14 кабелем (напр. USB type A to Mini-B 5-pin cable) с USB разъёмом компьютера.
2. Запустите программу *TrikdConfig*.
3. Через несколько секунд программа определит тип подключенного устройства и откроет для его программирования предназначенное окно. Если устройство не будет определено автоматически, то выбор GV14 укажите вручную.



4. Нажмите кнопку программы **Считать [F7]**.



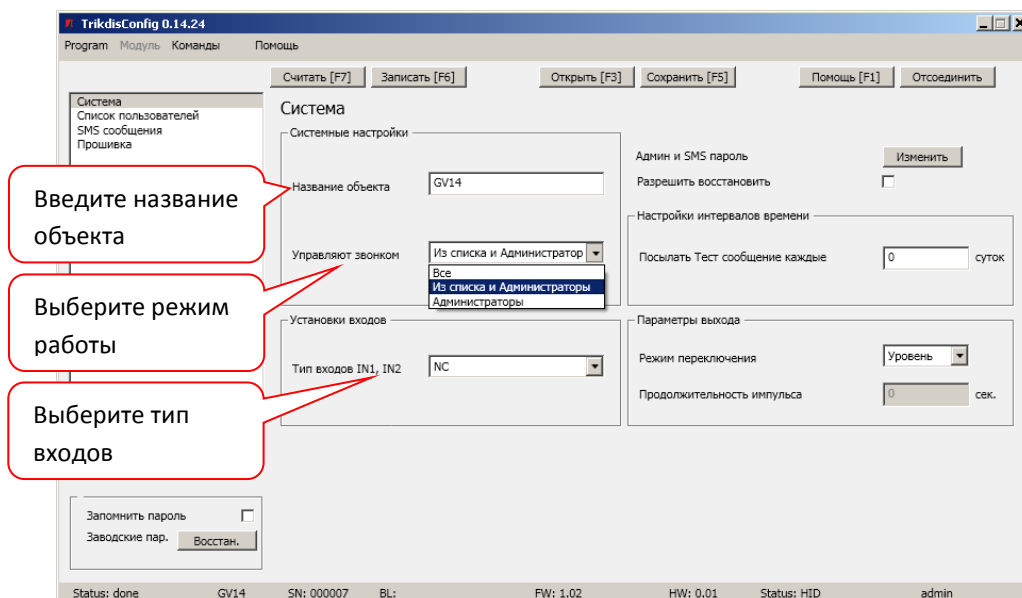
После удачного соединения в строке состояний программы видна информация подключенного устройства

где:

Status:	После удачного подсоединения показывается запись done
GV14	Указывается тип устройства
SN:	Указывается серийный номер устройства
BL:	Указывается версия загрузчика микропрограммы
FW:	Указывается версия микропрограммы
HW:	Указывается версия конструкции устройства
Status:	Указывается номер или тип порта, если он активный
admin	Указывается уровень доступа пользователя

II. Основные установки

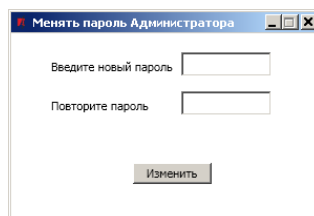
Выберите из меню окно **Система** и установите основные параметры действия:



1. В разделе **Системные настройки** укажите название объекта (имя, которое показано в SMS сообщениях) и режим работы контролера.

Режим	Описание
Все	С любого телефона
Из списка и Администраторы	Только пользователи из списка и администраторы
Администраторы	Только администраторы

2. В разделе **Установка входов** выберите тип входов NC или NO.
3. В разделе **Настройки интервалов времени** укажите периодичность сообщений проверки связи **ТЕСТ**.
1. В разделе **Параметры выхода** укажите режим работы выходного реле: постоянным уровнем (когда после приёма звонка состояние контактов меняется на противоположное) или импульсным (когда состояние меняется на установленное время).
2. В разделе **Админ и SMS пароль** указывается пароль доступа к программированию, который также используется в командах SMS. Нажмите кнопку **Изменить** и, в открывшемся окне, укажите новый пароль доступа.



Примечание:

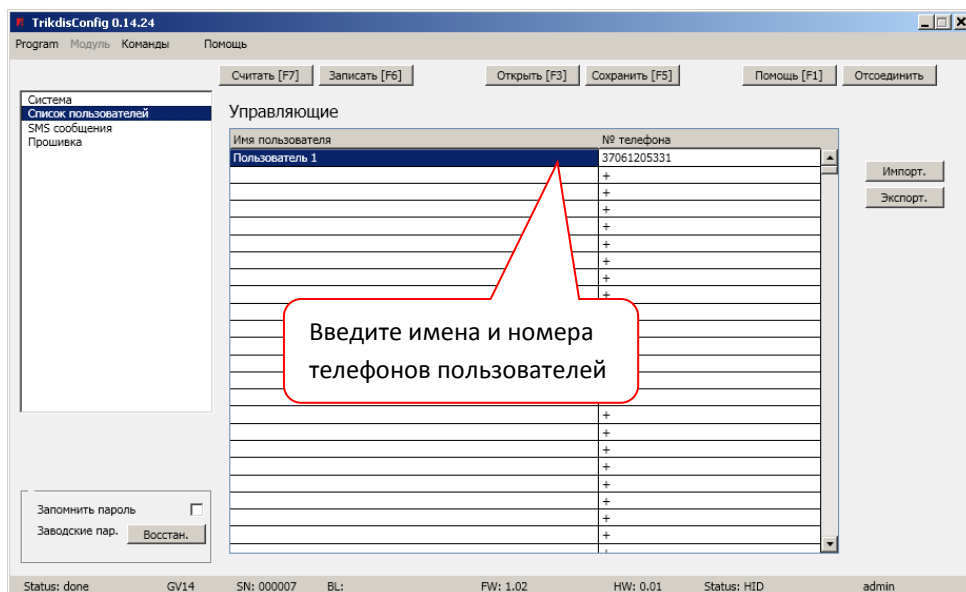
Если используется заводской пароль доступа (123456), то при включении в программе *TrikdisConfig* запрос пароля автоматически выключается.

3. Отметьте или нет **Разрешить восстановить**. Если будет отмечено, то восстановить заводские установки сможет любой пользователь программы *TrikdisConfig* (даже не знающий пароля доступа). Если не будет отмечено, то восстановить сможет только администратор.
4. Если есть необходимость запомнить пароль в программе, отметьте **Запомнить пароль**.
5. Восстановить заводские параметры можно нажатием кнопки **Восстан.**

III. Составление списка пользователей

Выберите из меню окно **Список пользователей** и составьте список пользователей, которые смогут звонком телефона управлять оборудованием.

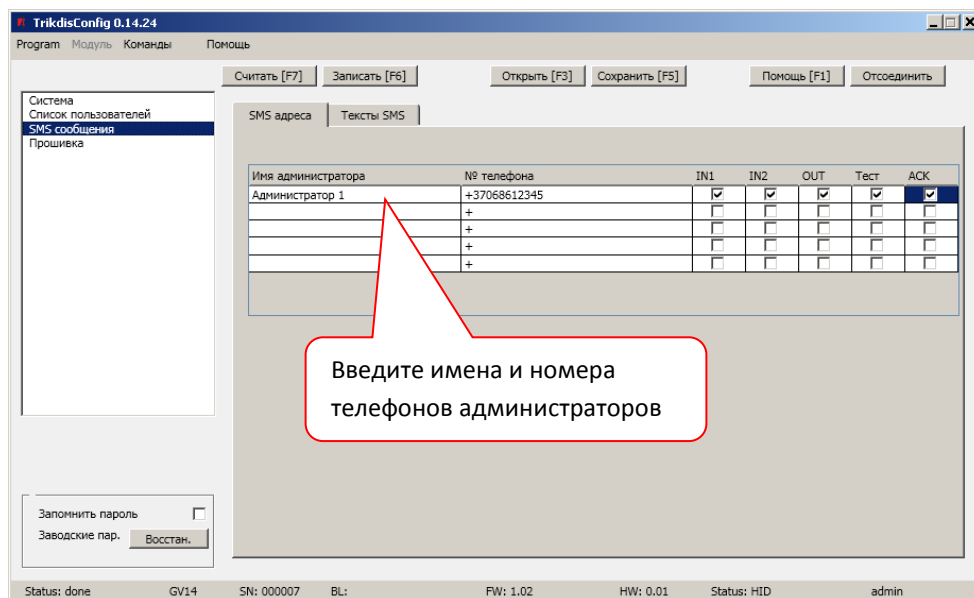
Составленный список можно сохранить в памяти контролера (для этого нажмите кнопку **Записать [F6]**), ввести ранее составленный (кнопкой **Импорт.**) или сохранить в виде отдельного файла (кнопкой **Экспорт.**) на отдельном носителе. Сохранённый файл можно редактировать программой Excel (или ей подобной) и использовать повторно.



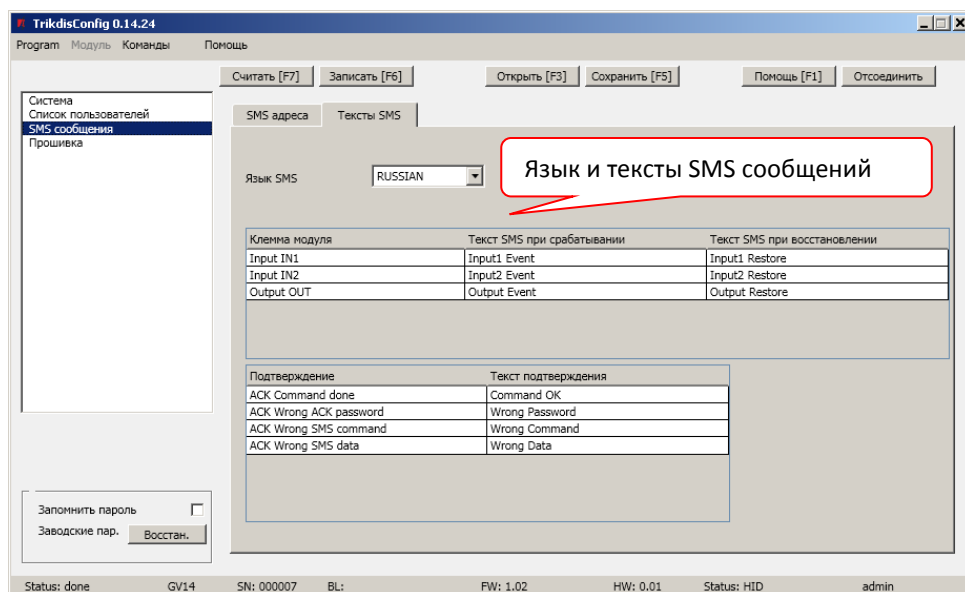
IV. SMS сообщения

Выберите из меню окно **SMS сообщения** и в карточке **SMS сообщения** введите хотя бы один номер телефона администратора.

Укажите, какую информацию контролер будет высылать администраторам. Учтите, что работа контролера **GV14** невозможна, если не введён ни один номер телефона администратора и запрещён список пользователей.



В карточке **Тексты SMS** выберите кодировку языка SMS сообщений и укажите требуемые (или оставьте указанные) тексты сообщений и подтверждения команд.



Примечание:

Указанный текст будет показан в SMS сообщениях.

V. Ввод и сохранение установок

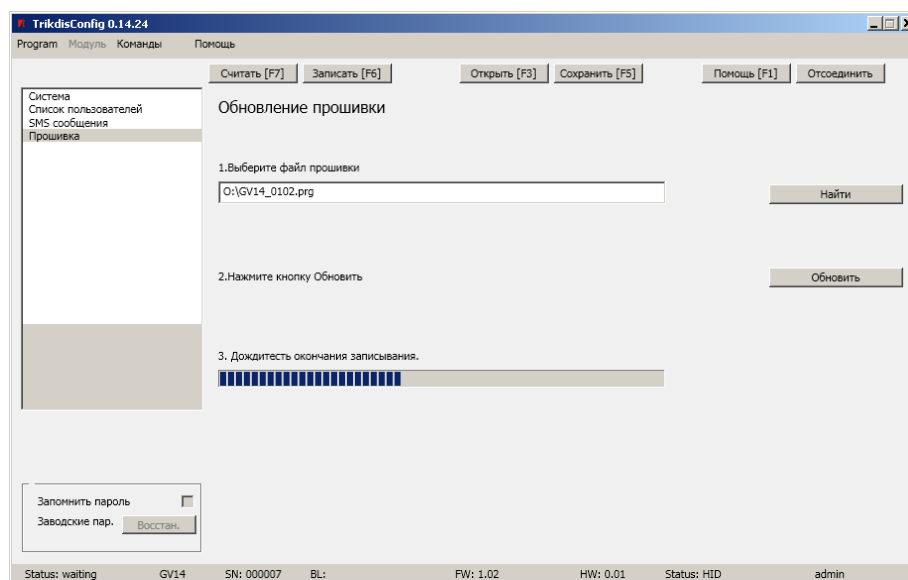
1. После ввода требуемых параметров действия, кнопкой **Записать [F6]** сохраните данные в памяти контролера.
2. Данные также можно сохранить в памяти компьютера (или на отдельном носителе) кнопкой **Сохранить [F5]**. При необходимости их можно будет вызвать кнопкой **Открыть [F3]** и использовать повторно.
3. Отключите программируемое устройство кнопкой **Отсоединиться**.

VI. Обновление микропрограммы

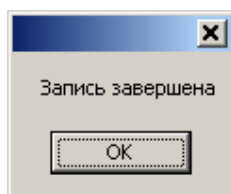
Микропрограмму действия контролера GV14 при необходимости можно изменить или обновить. После обновления микропрограммы установки модуля сохраняются.

Выберите из меню **Прошивка**.

1. Нажмите кнопку **Найти** и укажите необходимый файл микропрограммы.
2. Нажмите кнопку **Обновить**.



3. Дождитесь сообщения о завершении обновления.



и нажмите кнопку **OK**.

- Установка параметров SMS сообщениями

Параметры действия контролера GV14 также могут быть установлены и изменены SMS сообщениями. Для этого, из телефона, указанного в списке администраторов, необходимо выслать SMS сообщение определённой структуры. Если номер не указан, контролер будет реагировать только на команду ввода первого администратора (SETAP APNR1). При включённой функции подтверждения команд, контролер вышлет сообщение выполнения команды.

Структура командного SMS сообщения:

ПАРОЛЬ ПРОБЕЛ **КОМАНДА** ПРОБЕЛ **ПАРАМЕТРЫ**

Напр.: 123456 ПРОБЕЛ SETAP ПРОБЕЛ APNR1:37068700000
где: 123456 пароль
 SETAP команда
 APNR1:37068700000 параметры

Команды, посылаемые SMS сообщениями:

№	Команда	Содержание	Примечания
1	RESET		Перезагрузка контролера GV14 Напр.: 123456 RESET
2	INFO		Информация о состоянии контролера Напр.: 123456 INFO
3	PSW	Новый пароль	Изменение пароля доступа Напр.: 123456 PSW 654321
4	SETC	ALL LIST DISABLE	Режим управления оборудованием: Все звонящие; Только указанные в списках пользователи и администраторы; Только администраторы; Напр.: 123456 SETC LIST
5	SETI	NC NO	Установка типа входов IN1, IN2: Нормально замкнутые; Нормально разомкнутые; Напр.: 123456 SETI NO
6	SETO	00 05	Установка типа выхода OUT: Переключающийся уровень; Импульс указанной (в секундах) длительности; Напр.: 123456 SETO 05
7	SETT	00 30	Установка периода отправки тестовых сообщений: Не слать; Высылать указанным (в сутках) периодом; Напр.: 123456 SETT 30
8	SETL	ENG LIT RUS	Установка языка общения: Английский; Литовский; Русский; Напр.: 123456 ENG
9	SETAP	APNR1:+370xxxxxx APNR2:+370xxxxxx APNR3:+370xxxxxx APNR4:+370xxxxxx APNR5:+370xxxxxx	Ввод номеров администраторов: 1-ый номер телефона; 2-ый номер телефона; 3-ый номер телефона; 4-ый номер телефона; 5-ый номер телефона; Напр.: 123456 SETAP APNR1:+370xxxxxx
		APNR1:DEL APNR2:DEL APNR3:DEL APNR4:DEL APNR5:DEL	Удаление номеров администраторов: 1-ого номера телефона; 2-ого номера телефона; 3-его номера телефона; 4-ого номера телефона; 5-ого номера телефона; Напр.: 123456 SETAP APNR2:DEL
10	SETAE	IN1 IN2 OUT TEST ACK	Распределение сообщений администраторам: О событиях на входе IN1; О событиях на входе IN2; О событиях на выходе; Посылка тестового сообщения; Ответы на командные SMS сообщения Напр.: 123456 SETAE APNR1:IN1-ON,IN2-ON,OUT-ON,TEST-OFF,ACK-ON

11	SETAN	APNR1:Имя APNR2: Имя APNR3: Имя APNR4: Имя APNR5: Имя	Ввод имени администратора: Имя 1-ого администратора; Имя 2-ого администратора; Имя 3-его администратора; Имя 4-ого администратора; Имя 5-ого администратора; Напр.: 123456 SETAN APNR2:Имя
		APNR1: APNR2: APNR3: APNR4: APNR5:	Удаление имени администратора: 1-ого администратора; 2-ого администратора; 3-его администратора; 4-ого администратора; 5-ого администратора; Напр.: 123456 SETN APNR2:
12	TXTA	<Название объекта>	Ввод названия объекта: Напр.: 123456 TXTA Название объекта
13	TXTE	IN1:<Текст> IN2:<Текст> OUT:<Текст>	Ввод текста сообщения при сработке: Для входа IN1; Для входа IN2; Для выхода OUT; Напр.: 123456 TXTE IN1:Сработка на входе 1
14	TXTR	IN1:<Текст> IN2:<Текст> OUT:<Текст>	Ввод текста сообщения при восстановлении: Для входа IN1; Для входа IN2; Для выхода OUT; Напр.: 123456 TXTR IN2:Восстановление 2-о входа
15	SETP	+370xxxxxx +370xxxxxx,<Имя>	Ввод номера телефона пользователя: Номер телефона пользователя; Номер телефона пользователя и его имя; Напр.: 123456 SETP +370xxxxxx Напр.: 123456 SETP +370xxxxxx,Имя
16	DELP	+370xxxxxx <Имя>	Удаление номера телефона пользователя: Номер телефона пользователя; Имя пользователя; Напр.: 123456 DELP +370xxxxxx Напр.: 123456 DELP Имя
17	OUT	ON OFF	Установка выхода: В положение ВКЛ.; В положение ВЫКЛ.; Напр.: 123456 OUT OFF
19.	LISTA		Запрос списка администраторов. Будут высланы SMS сообщения, в которых будут перечислены в список администраторов введенные телефонные номера и имена. Напр.: 123456 LISTA
20.	LISTU		Запрос списка пользователей. Будут высланы SMS сообщения, в которых будут перечислены в список пользователей введенные телефонные номера и имена. Напр.: 123456 OUT OFF Примечание: Если список пользователей очень большой, то будет выслано большое количество SMS. Доставка большого количества SMS может быть ограничено оператором GSM сети.

Управление автоматикой

- Звонком телефона
 1. Позвоните на номер установленной в контролере SIM карточки.
 2. Дождитесь, пока контролер сам сбросит звонок.
- SMS сообщением
 1. Из телефона администратора вышлите SMS сообщение:
 Напр.: **123456 OUT OFF** если хотите выключить;
 Напр.: **123456 OUT ON** если хотите включить;
 2. Дождитесь подтверждения выполнения команды (если это указано при программировании):

Command OK	команда выполнена;
Wrong Password	ошибочный пароль;
Wrong Command	ошибочная команда;
Wrong Data	ошибочные параметры;
Fatal Error	ОШИБКА (этот ответ не описывается пользователями)

Приём текстовых SMS сообщений

При наличии событий указанных при программировании, на указанные телефоны администраторов контролер высылает SMS сообщения.

Пример исходного SMS сообщения:

Текст	Описание
Dev: GV14 IMEI: 863071014319393 SN: 000002 FW: 0.02 LITHUANIAN	Название изделия IMEI номер GSM модема Серийный номер изделия Версия микропрограммы изделия Установленная кодировка текста SMS сообщения

Структура тестового SMS сообщения:

Текст	Значение	Описание
Power:	GV14	Название, введённое в окошке „Название объекта“
Signal:	24,5V	Значение напряжения питания (В)
IN1:	90%	Уровень сигнала (%)
	OK	Состояние входа IN1:
	False	<ul style="list-style-type: none"> • цепь исправна • цепь нарушена
IN2:	OK	Состояние входа IN2:
	False	<ul style="list-style-type: none"> • цепь исправна • цепь нарушена
OUT:	ON	Состояние выходного реле:
	OFF	<ul style="list-style-type: none"> • включено • выключено
Used Phone:		
Admin:	x/5	Указано x номеров из 5 возможных
User:	x/1000	Указано x номеров из 1000 возможных
	Fatal ERROR!!!	Контролер игнорирует список из-за наличия ошибок

Пример информационного SMS сообщения:

Текст	Значение	Описание
GV14	Название объекта	Название, введённое в окошке „Название объекта“
Input1 Event	Срабатка IN1	Текст, указанный в карточке „Тексты SMS“

Требования безопасности

Ознакомьтесь с настоящим руководством перед началом использования устройства.

Устанавливать и обслуживать изделие должны квалифицированные специалисты, имеющие знания о работе GSM устройств и о предъявляемых требованиях безопасности. При выполнении работ по установке изделия, внешнее питание должно быть отключено!

В помещениях изделие должно устанавливаться в местах ограниченного доступа и в безопасном расстоянии от чувствительного электронного оборудования. Изделие не устойчиво к вибрациям, механическому воздействию, влаге и агрессивной химической среде.



Корпуса, трансформаторы и другие используемые изделия должны соответствовать требованиям безопасности указанные в стандарте EN60950.

Изделие питается от источника постоянного тока напряжением 12 – 24 В.

Для защиты от повреждений электрическим током в цепи питания должен быть установлен двухполюсный автоматический предохранитель, место нахождения которого должен знать обслуживающий персонал. Зазор между контактами предохранителя должен быть не менее 3 мм. Изделие от сети переменного тока отключается автоматическим предохранителем.

Гарантии и ограничения ответственности

Производитель устанавливает 24 месячный гарантийный срок. Началом гарантийного срока является дата выписки счёта-фактуры или выдачи фискального чека.

- Производитель не несёт ответственности за сбои в работе изделия, если оно установлено или используется не по указанным в настоящем руководстве требованиям.
- Производитель не несёт ответственности за возможные убытки, полученные пользователем в ходе эксплуатации, и их не компенсирует.
- Производитель не несёт ответственности за сбои в работе изделия, если сбои появляются из-за нарушения GSM/GPRS/Internet связи в сетях операторов предоставляющих услугу.
- Производитель не несёт ответственности за ограничения и прекращение услуг операторов связи и не компенсирует возникших убытков.
- Производитель не несёт ответственности за ограничения и прекращение электропитания и не компенсирует возникших убытков.