



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СИГМАТИКА

СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ

www.sigmatica.by

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ **СИГМА-К-3-12-К-GSM ПК**

РУКОВОДСТВО ПО НАЛАДКЕ

ЛЕУБ.423100.14РН

Редакция 1.3

2022 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
1.1 Назначение и основные функции шкафа управления	4
1.2 Допуск к работе и меры безопасности	5
2. Описание контроллера GSM	5
3. Настройка контроллера GSM	7
3.1 Типовая настройка	7
3.2 Подключение контроллера через USB к ПК	8
3.3 Подключение контроллера через интернет	8
3.4 Программирование контроллера для работы с пультовой программой дежурного персонала Guard Tracker	8
3.5. Программирование контроллера для передачи SMS на телефоны дежурного персонала	9
4. Пультовая программа GuardTracker	10
5. Включение шкафа управления	12

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления СИГМА-К-3-12-К-GSM ПК, далее шкаф управления, предназначен для передачи аварийных сигналов котельной, мини-котельной и др., работающих без обслуживающего персонала на персональный компьютер дежурного и (или) посредством SMS на мобильное устройство ответственного лица в соответствии с требованиями ТНПА.

Передаваемые сигналы:

№ бх. сигнала	Наименование сигнала	Статус контакта
1	Пожар	Замкнут – нет пожара
2	Загазованность	Замкнут – нет загазованности
3	Газовый клапан закрыт	Замкнут – клапан открыт
4	НСД	Замкнут – дверь закрыта
5	Неисправен газоанализатор	Замкнут – газоанализатор исправен
6	Неисправность ППС	Замкнут – ППС исправен
7	Неисправность оборудования	Разомкнут – оборудование исправно
8	Подтопление	Замкнут – нет подтопления

Шкаф управления соответствует требованиям технических условий ТУ ВУ 291382321.002-2015, имеет сертификат соответствия требованиям ТР ТС004/2011, ТР ТС 020/2011.

В состав шкафа управления (в зависимости от модификации) входят:

- контроллер GSM;
- источник основного питания;
- резервная АКБ;
- коммутационные элементы (при наличии, в зависимости от модификации).

Шкаф управления построен на базе контроллера GSM.

Шкаф управления поставляется с готовой программной конфигурацией в соответствии с заказными требованиями опросного листа. При проведении пусконаладочных работ наладчик изменяет под конкретную задачу некоторые запрограммированные по умолчанию параметры алгоритма работы.

Параметры связи с ПК диспетчерской программируются на предприятии изготовителе в соответствии с данными опросного листа или самостоятельно пользователем в соответствии с настоящим руководством и Руководством по эксплуатации контроллера GSM, которое входит в комплект поставки.

Эта процедура выполняется через web-конфигуратор контроллера. Web-конфигуратор обеспечивает полный универсальный кроссплатформенный доступ к контроллеру через Интернет, USB-подключение и локальную сеть с помощью веб-браузера.

1.2 ДОПУСК К РАБОТЕ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед началом наладочных работ необходимо внимательно ознакомиться с руководством по наладке.

К работе со шкафом управления допускается только персонал, удовлетворяющий следующим требованиям:

- изучивший паспорт, инструкцию по эксплуатации, инструкцию по наладке;
- имеющий допуск к работам с электроустановками напряжением до 1000 В;
- обладающий необходимой квалификацией и компетенцией для выполнения указанных видов работ.

Ответственность, компетенция и наблюдение за персоналом должны быть организованы заказчиком шкафа управления. Ответственность за технику безопасности при выполнении работ возлагается на руководителя работ.

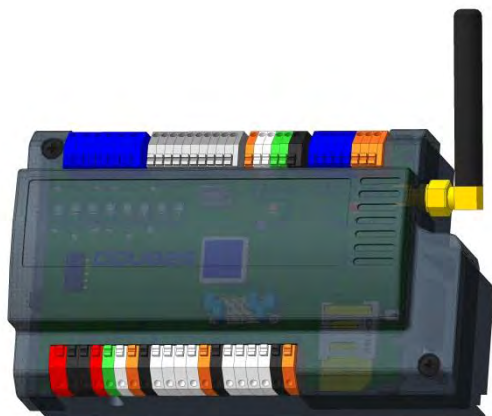
При наладке оборудования необходимо строго следовать инструкциям настоящего руководства, а также требованиям ПТБ и ПУЭ.

2. ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА GSM

Технические характеристики:

Параметр	Значение
Основное питание контроллера GSM	15 В
Ток потребления при напряжении питания 15 В: в режиме ожидания: во время голосового соединения: в режиме ожидания, заряд АКБ:	32 мА 100 мА 230-250 мА
Резервное питание АКБ	LiFePO ₄ 12,8 В-2,0 А/ч или свинцово-кислотный 12 В/(3,5 А/ч-7 А/ч.)
Типовое время работы на АКБ LiFePO ₄ из комплекта поставки (без учета потребления активных датчиков)	36 часов
Диапазон измерения входов In1-In8	0-10 В, 4...20 мА
Максимально допустимое напряжение на входах	от -24 до +24 В
Напряжение коммутации реле	30 В
Ток коммутации реле	10 А
Максимально допустимый ток коммутации выхода открытый коллектор	0,2 А
Рабочий температурный диапазон	-30 °С +55 °С
Влажность	5 %...85 %

Полное описание контроллера GSM приведено на сайте:
<https://radsel.ru/files/docs/ccu825-manual/ccu825-manual.html>



Функциональные возможности контроллера GSM

- контроль и управление со смартфонов и планшетов;
- голосовое/SMS/GPRS* управление и оповещение;
- поддержка нескольких пользователей, административный и пользовательский режимы доступа;
- оповещение пользователей обо всех тревожных, информационных, тестовых и системных событиях;
- планировщик задач, позволяющий по расписанию выполнять определенные пользователем действия;
- возможность самостоятельной интеграции в стороннее ПО с помощью JSON API*;
- универсальные входы для подключения дискретных и аналоговых датчиков с возможностью оповещения при активации и деактивации;
- встроенные реле и выходы типа открытый коллектор;
- аналоговый интерфейс для подключения внешнего переговорного устройства;
- встроенная батарея*;
- встроенный контроллер ключей TouchMemory DS1990A;
- поддержка термодатчиков RTD для контроля температуры воздуха и теплоносителя в трубе;
- поддержка микрофона RMA в составе внешнего переговорного устройства;
- возможность установки плат расширения для увеличения количества входов до 16 и добавления новых функций*.

*Зависит от модификации/комплектации.

GSM модуль

- диапазоны: 850/900/1800/1900 МГц;
- класс 4: 2 Вт, 850/900 МГц;
- класс 1: 1 Вт, 1800/1900 МГц;
- GPRS класс 12;
- разъем подключения антенны: SMA.

Контроллер GSM - полный, универсальный, кроссплатформенный доступ к контроллеру через Интернет или локально через USB с помощью веб-браузера. Эта функция позволяет управлять контроллером, производить его конфигурирование, обновление прошивки, изменение голосовых сообщений универсально через Интернет или USB с помощью веб-браузера. При работе через Интернет нет необходимости получения статического IP адреса. Доступ через Интернет осуществляется с помощью сервера-ретранслятора компании <https://ccu.sh>. Все данные между пользователем и контроллером при работе через <https://ccu.sh> передаются по защищенному каналу, обеспечивающему безопасность. Локальная работа через USB осуществляется с помощью программы-ретранслятора CCU

проху, которая доступна под операционные системы: Windows, Linux и macOS (входит в комплект поставки).

3. НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА GSM

3.1 ТИПОВАЯ НАСТРОЙКА

Типовая настройка предназначена для быстрого запуска и работы устройства. При необходимости, можно обратиться к полному руководству по эксплуатации контроллера GSM для детального изучения любого параметра.

Рекомендуемый порядок проведения работ:

1. Изучите схему электрическую соединений шкафа управления.
2. В случае, если параметры связи запрограммированы на предприятии изготовителе, в соответствии с данными опросного листа, дополнительной конфигурации контроллера не требуется.
3. При необходимости конфигурации контроллера GSM, обратитесь к п.3.2, п.3.3, п.3.4 настоящего руководства, а для более детального изучения к Руководству по эксплуатации контроллера GSM, которое входит в комплект поставки.
4. Подключите датчики согласно схеме электрической соединений.
5. Установите SIM карту с поддержкой режима работы GPRS.
6. Подключите основное питание, затем АКБ если используется, АКБ установлен в корпусе контроллера.

Если контроллер настроен согласно типовой конфигурации, через несколько секунд после регистрации в сети шкаф управления готов к работе. Проведите дополнительный тест: разомкните любой дискретный вход (например вход №1«Пожар») и убедитесь в получении сигнала «Котельная 1. Пожар» на ПК диспетчерской и (или) SMS «Котельная 1. Пожар».

Рекомендуется программировать собственную конфигурацию в контроллер до момента установки SIM карты, подключения датчиков. Подача питания на контроллер с неопределенной конфигурацией не имеет смысла, поведение системы в таком случае не будет отвечать вашим требованиям.

3.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА через USB к ПК

Эта процедура выполняется через web-конфигуратор контроллера. Web-конфигуратор обеспечивает полный универсальный кроссплатформенный доступ к контроллеру через USB-подключение с помощью веб-браузера.

Настройку через USB обеспечивает программа CCU проху. Для работы с контроллером через USB необходимо:

1. Подключить контроллер к USB-порту компьютера. При этом светодиод USB будет иметь оранжевый цвет.
2. Запустить CCU проху. Для запуска программы с настройками по умолчанию необходимо использовать файл ccu_shell.bat. Запускать bat-файлы нужно в стандартном Проводнике Windows! При необходимости можно ознакомиться со всеми ключами с помощью запуска «ccuproxy.exe -h» из командной строки. После запуска CCU проху с помощью ccu_shell.bat автоматически откроется окно браузера с предложением ввести имя пользователя и пароль.

Заводская конфигурация имеет установленные по умолчанию **ИМЯ пользователя:** admin, **пароль:** password1 или другой, установленный пользователем.

3. Ввести имя пользователя и пароль в соответствующие поля. В целях предотвращения несанкционированного доступа не рекомендуется сохранять имя пользователя и пароль в браузере, если доступ к компьютеру имеют посторонние люди.
4. После завершения работы в CCU shell необходимо нажать «Выйти» в правом верхнем углу экрана и закрыть браузер.
5. Закрыть программу CCU proxy.

3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ

Для подключения контроллера к сети Интернет через установленную в него SIM-карту, необходимо ознакомиться с разделом 6.6 Руководства пользователя контроллера CCU825. Если контроллер не настроен на постоянное подключение к Интернету, то необходимо предварительно вывести контроллер в online одним из способов: с помощью телефонного звонка на него с ранее настроенного номера или с помощью текстового SMS «/pass online !»

Порядок настройки параметров контроллера аналогичный описанному п.3.2.

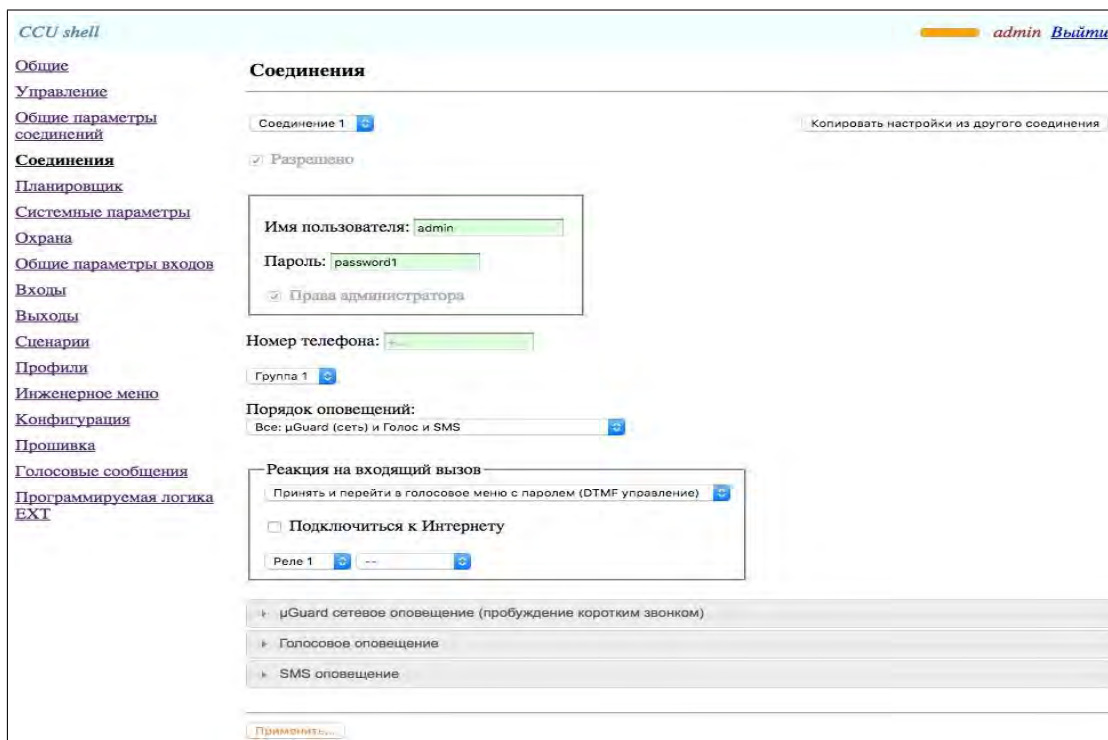
3.4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА ДЛЯ РАБОТЫ С ПУЛЬТОВОЙ ПРОГРАММОЙ ДЕЖУРНОГО ПЕРСОНАЛА GUARDTRACKER

Откройте страницу конфигуратора "Соединения" после подключения к ПК (см. п.3.2, п.3.3.).

1. Откройте страницу конфигуратора "Общие параметры соединений".
2. В группе "Интернет" задайте режим соединения с приватным сервером "GuardTracker".
3. В группе "Интернет" задайте максимальную длительность сессии при использовании <https://ccu.su> "30 мин". Контроллер будет подключаться к <https://ccu.su> на это время при запросе временного доступа к конфигуратору из пультовой программы GuardTracker.
4. Откройте страницу конфигуратора "Соединения" и перейдите в группу "Оповещение через GuardTracker TCP/IP".
5. Установите галочку "Разрешено", режим подключения "Всегда подключен".
6. Задайте статический IP адрес, выделенный провайдером постоянного подключения к Интернету на стороне ПК диспетчера.
7. Задайте TCP порт, введенный в настройках пультовой программы GuardTracker.
8. Выберите желаемые источники сообщений.
9. Нажмите "Применить". Если все настроено правильно, то после этого контроллер должен соединиться с пультовой программой GuardTracker в течение 1 минуты, в журнале которой появятся соответствующие записи. Также TCP соединение будет отображаться в пультовой программе в детальном виде обозревателя объектов специальным значком - синяя направленная вниз стрелка.

3.5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ SMS НА ТЕЛЕФОНЫ ДЕЖУРНОГО ПЕРСОНАЛА

Перейдите на страницу «Соединения» меню настройки контроллера GSM после подключения к ПК (см. п.3.2, п.3.3.).



Контроллер может иметь 8 соединений. Соединение представляет собой группу настроек пользователя. Все пользователи имеют одинаковые возможности контроля и управления.

Номер телефона

Может содержать от 7 до 15 цифр с символом «+» и от 3 до 15 цифр без «+». Может быть пустым. Используется для оповещения пользователей и управления контроллером. Номер должен быть международного формата, например +375291111111.

Группа N

Группа соединений рассматривается как единое целое при ее оповещении. Для успешного оповещения группы достаточно, чтобы один из пользователей группы получил сообщение. Это правило работает только для событий, отмеченных в разных соединениях группы, и имеющих одинаковый тип и транспорт! Это правило распространяется только на голосовые и SMS оповещения! Группа соединений может быть полезна в следующем случае: Один физический пользователь может объединить два своих телефона в группу. При этом для получения оповещения пользователю достаточно прослушать сообщение на одном из телефонов. В этом случае параметр «Принцип чередования соединений» может быть установлен в значение «Чередование от 1 до 8 без приоритета» на странице «Общие параметры соединений» во вкладке «Исходящие вызовы».

Копировать настройки из другого соединения

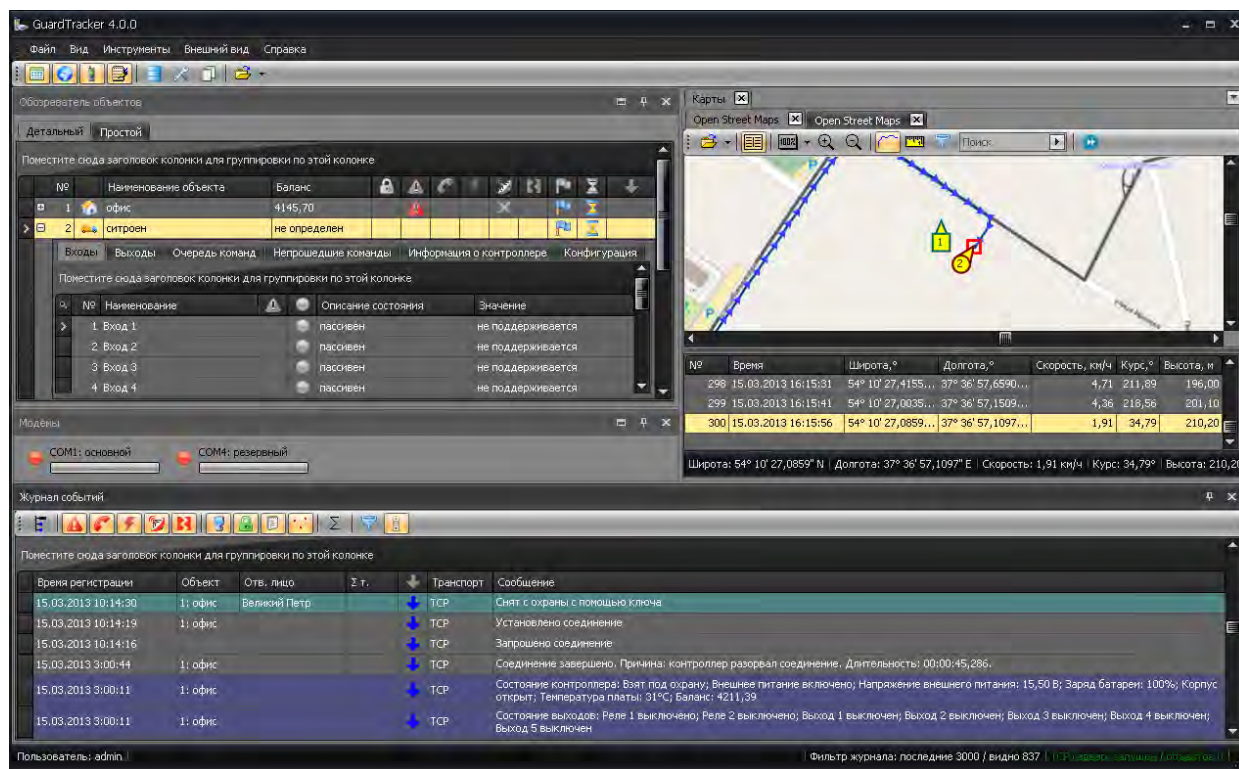
Позволяет легко перенести настройки из другого соединения в выбранное. При копировании настроек из другого соединения, остаются неизменными поля: «Имя

пользователя», «Пароль» и «Номер телефона». При копировании настроек в первое соединение, дополнительно остаются неизменными поля: «Разрешено» и «Права администратора».

Порядок добавления дополнительного номера телефона для передачи SMS – сообщений.

Для соединения 1 введите номер телефона в окне «Номер телефона:». Оставшиеся настройки оставьте без изменений (по умолчанию). Нажмите клавишу «Применить». При добавлении второго номера нажмите клавишу «Соединение» и выберите «Соединение 2», затем скопируйте настройки Соединения 1 нажав клавишу «Копировать настройки из другого соединения». Введите номер телефона второго абонента, поля «Имя пользователя» и «Пароль» оставьте не заполненными. Нажмите клавишу «Применить». Добавление третьего и последующих номеров телефонов (до 8), на которые будут передаваться сообщения производится аналогично.

4. ПУЛЬТОВАЯ ПРОГРАММА GUARDTRACKER



Для работы ПО GuardTracker необходимо:

1. Постоянное подключение к Интернету и статический IP адрес на стороне ПК диспетчера.
2. Включенная услуга мобильного Интернета на SIM-картах контроллеров.

Установка ПО GuardTracker производится путем запуска файла GuardTracker.Setup-4.1.35, входящей в комплект поставки, а также его можно скачать по ссылке <https://radsel.ru/download/gt.html>. Все вопросы и ответы по настройке,

регистрации пультной программы GuardTracker приведены по ссылке <https://radsel.ru/files/docs/gt-faq/gt-faq.html> и в настоящем руководстве.

Перед установкой ПО GuardTracker необходимо установить на ПК диспетчера [Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable \(x86\)](#) также входящей в комплект поставки и размещен на сайте производителя.

Минимальные требования к системе.

Операционная система Microsoft Windows 7,10.

При входе в программу первый раз введите Имя пользователя и пароль, по умолчанию: admin/admin. Пароль рекомендуется сменить при первом входе.

Регистрация программы.

Для всех совместимых контроллеров, регистрация бесплатна.

Для работы ПО GuardTracker требуется регистрационный ключ (поставляется в комплекте). Все используемые контроллеры должны быть зарегистрированы в этом ключе. Ввести ключ в программу с помощью меню «Справка → Регистрация», что приводит к появлению диалога регистрации. После применения ключ сохраняется в базе данных программы.

Настройка соединения.

Запустите пультную программу GuardTracker. Настройте TCP сервер. Для этого:

1. Зайдите в настройки с помощью команды меню "Инструменты→Настройки", после чего откройте вкладку "Сервер".

2. Установите галочку "Включить TCP сервер" и выберите из выпадающего списка IP адрес сервера. Если компьютер подключен к Интернету через роутер, то это будет IP адрес в локальной сети. Если компьютер подключен к Интернету напрямую, то это будет статический IP адрес, выделенный провайдером постоянного подключения к Интернету.

3. Задайте TCP порт для входящих подключений.

4. Нажмите "Применить".

5. Проконтролируйте состояние TCP сервера по информации, отображаемой в правом нижнем углу главного окна программы. Если все настроено правильно, то можно увидеть текст "TCP сервер: запущен / объектов 0".

При использовании TCP соединения объекты идентифицируются по IMEI номеру контроллера. Для задания IMEI номера сделайте следующее:

1. Вызовите редактор данных с помощью команды меню "Инструменты→Редактор данных" или с помощью контекстного меню на объекте "Редактировать объект".

2. Откройте вкладку с объектами, выберите желаемый объект и задайте свойство "IMEI" контроллера.

3. Нажмите кнопку "Ok".

На компьютере с установленной пультной программой GuardTracker в настройках брандмауэра (firewall) необходимо разрешить входящие и исходящие подключения по протоколу TCP с номером TCP порта, введенным ранее. При первой настройке системы желательно временно полностью отключить брандмауэр.

Если для раздачи Интернета в локальной сети используется роутер, то необходимо в роутере пробросить TCP порт, на локальный IP адрес компьютера с пультовой программой. TCP порт и IP адрес заданы ранее (см. выше).

5. ВКЛЮЧЕНИЕ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления поставляется с готовой программной конфигурацией в соответствии с заказными требованиями опросного листа.

Порядок включения:

1. Подключите питание шкафа управления, кабели датчиков к клеммным колодкам, согласно схеме подключения.
2. Установите SIM карту.
3. Подайте питание на шкаф управления с помощью автоматического выключателя QF1, подключите АКБ с помощью переключателя QS1. АКБ GSM контроллера установлен в корпусе контроллера.
4. Если контроллер настроен согласно типовой конфигурации, через несколько секунд после регистрации в сети шкаф управления готов к работе.
5. Проведите дополнительный тест: разомкните любой дискретный вход (например вход №2«Загазованность») и убедитесь в получении сообщения «Загазованность».
6. Для отключения шкафа управления отключите АКБ с помощью переключателя QS1, снимите питание со шкафа управления с помощью автоматического выключателя QF1.



www.sigmatica.by