

DVK Monitoring System

Мониторинг и управление электростанцией по каналу GSM (CSD режим)

Инструкция по установке и настройке

На 12 листах.

2010 г.



Оглавление

		стр.
1	Сведения о настоящем документе	 3
2	Оборудование и структурная схема подключения по GSM каналу	 3
3	Подключение GSM терминала Siemens mc 35 к контролеру электростанции	 5
4	Установка и настройка программного обеспечения DMS	 7
5	Подключение GSM модема мобильного телефона к компьютеру	 9
6	Файл проекта и подключение к контроллеру электростанции	 11



1 Сведения о настоящем документе

Настоящий документ описывает процедуру установки и настройки пакета программного обеспечения DMS для мониторинга и управления электростанцией по GSM каналу.

Характеристики, параметры, режимы работы и техническое описание самих контроллеров серии DEIF Multi-line приводится в документации на эти контроллеры (руководства по установке, справочники разработчика и т.д.).

2 Оборудование и структурная схема подключения по GSM каналу

- 2.1 Оборудование электростанции:
 - Контроллер DEIF
 - GSM терминал Siemens MC35 или аналог
 - Антенна
- 2.2 Оборудование оператора:
 - Мобильный телефон с функцией GSM модема или GSM терминал
 - Программное обеспечение DMS для подключения
 - 2 SIM карты с активированной функцией приема/передачи данных

Поддержка GSM модема позволяет выполнять следующие функции:

- Отправка SMS-сообщений о неисправностях на мобильные телефоны (до 5 номеров)

- Обеспечение удаленного доступа к контроллеру DEIF: мониторинг и управление электростанцией

Для передачи данных используется режим **Circuit Switched Data** (CSD) — технология передачи данных (без выхода в сеть интернет), разработанная для мобильных телефонов и терминалов стандарта GSM. CSD использует один временной интервал для передачи данных на скорости 9,6 кбит/с. CSD-вызов работает очень похоже на обычный голосовой вызов в GSM сетях. Тарификация осуществляется по времени соединения исходя из стоимости исходящего звонка.

Услуга приема-передачи данных (CSD) по умолчанию отключена на стандартной SIM карте и требует дополнительной активации (обычно бесплатный сервис) – производится только в официальном центре соответствующего оператора.

Структурная схема системы представлена на рисунке ниже:





DMS_связь по GSM каналу

страница 4 из 12



3 Подключение GSM терминала Siemens mc 35 к контролеру электростанции



Разъем для подключения сетевого блока питания

Назначение разъемов и соединений

Сигнал	Кон- такт	I/O	Описание	Параметры
+	1	I	Положительное напряжение питания	+8 V +30 В макс. 33 В в течение 1 мин.
	2		не используется	
PD_IN	3	I	Вход перезапуска активен при высоком напряжении	U _{IH} > +5 B (> 3,5 c) U _{IL} < +2 B
IGT_IN	4	I	Вход включения активен при высоком напряжении	U _{IH} > +5 B (> 200 мс) U _{IL} < +2 B
	5		не используется	
GND	6	I	Отрицательное напряжение питания Опорный потенциал для PD_IN и IGT_IN	0 B

Для активации функции приема/передачи модема необходимо контакт 4 соединить с "+" (контакт 1).

При подаче питания на систему (терминал подключен к контроллеру DEIF) происходит подготовка терминала к работе – контроллер DEIF отправляет серию АТ команд, светодиодный индикатор на J5 мигает несколько раз.



GSM терминал Siemens имеет светодиодный индикатор указывающий его состояние:



Светодиодный индикатор служит для индикации следующих режимов работы терминала:

Режим работы	сид
После подключения сетевого блока питания	мигает 2 сек.
Выключен (POWER DOWN)	не горит
 Поиск сети или нет карты SIM или не введен PIN-код (с ПК) или недоступна сеть GSM 	быстро мигает
Ожидание (STANDBY) - терминал зарегистрирован в сети	медленно мигает
Соединение (TALK)	горит

В контроллере DEIF параметром 10320 задается PIN код SIM карты, установленной в терминал. Параметрами 10330-10370 задаются номера для рассылки SMS сообщений с описанием неисправности (для работы системы необходимо задать хотя бы один номер).

Подробнее см. инструкцию по эксплуатации терминала Siemens mc 35.



4 Установка и настройка программного обеспечения DMS

Программное обеспечение DMS состоит из трех приложений:

DMS configurator

Приложение DMS configurator является средством конфигурирования и тестирования, позволяющим создать проект мониторинга электростанции. Стандартный проект состоит из следующих частей:

- Разработка графического интерфейса и форм проекта
- Настройка подключений к устройствам и определение вычитываемого адресного пространства
- Настройка рассчитываемых значений
- Конфигурация баз данных для записи аварий и событий
- Конфигурация баз данных для записи параметров объекта
- Определение уровней доступа к проекту

Приложение DMS configurator разработано как удобный для пользователя инструмент: в результате, создание пользовательских экранов выполняется методом перетаскивания (drag and drop) готовых графических компонентов и привязывания сконфигурированных заранее тегов, от значений который будет зависеть поведение компонентов. Работа в программе DMS configurator не требует знания языков программирования.

Проект, разработанный на основе программы DMS configurator, создается компанией ДВКэлектро, согласно спецификациям заказчика, или самим пользователем - с помощью программы DMS configurator.

Запустите DMS_Setup.exe и следуйте инструкциям:





Выберите приложения, которые Вы хотите установить:

🕼 Установка — DVK Monitoring System	
Выберите устанавливаемые компоненты Какие компоненты Вы хотите установить?	
Отметьте компоненты, которые Вы хотите установить; снимите отметку с компонент, которые Вам не нужны. Нажмите "Далее", когда будете готовы продолжить установку	
🗹 Клиент	
Сервер	
Конфигуратор	
кussian < <u>Н</u> азадДалее >О	тмена

Каталог для установки приложения:

🕼 Установка — DVK Monitoring System	
Всё готово к установке Программа установки готова начать установку DVK Monitoring System на Ваш компьютер.	
Нажмите «Установить», чтобы продолжить, или «Назад», если Вы хотите просмотреть или изменить опции установки. 	
Следующие компоненты будут обновлены:	_
- Клиент - Сервер - Конфигуратор	
Папка установки: C:\Program Files_2\DVK\DMS	
Папка в меню «Пуск»: DVK Monitoring System	_
▲	
Russian	
< <u>Н</u> азад <u>Установить</u>	Отмена



Далее производится установка приложения и необходимых для его работы файлов. Процесс установки на этом завершён:

🚏 Установка — DVK Monitoring System 📃 🖂 🔀			
	Завершение Мастера устано DVK Monitoring System установлена на Ва компьютер. Приложение можно запустить с помоще соответствующего значка. Нажмите «Завершить», чтобы выйти из программы установки.	вки ^{""}	
	Завершить		

5 Подключение GSM модема мобильного телефона к компьютеру

Большинство мобильных телефонов имеет функцию GSM модема для передачи данных CSD. Наличие данной функции в Вашем мобильном телефоне необходимо проверить по документации производителя. Для подключения мобильного телефона к компьютеру можно использовать USB кабель или канал Bluetooth. При успешном подключении телефона в диспетчере устройств Windows появится модем:





Если при подключении телефона в диспетчере устройств Windows модем не появился автоматически необходимо добавить модем в ручную (панель управления/телефоны и модемы):







По окончании настроек рекомендуется проверить работу модема. В диспетчере устройств выбрать свойства/диагностика/опросить модем:

Standard 9600) bps Modem Propert	ties	? ×
General Modem	Diagnostics Advanced	Driver Details	
Modem Informati	on		
Field V Hardware ID p	/alue odmgen96		
	langenoo		
Command	Response		
ATQ0V1E0 AT+GMM	Success Gipsy Soft Protocolstack		
AT+FCLASS=? AT#CLS=?	(0,1) COMMAND NOT SUPPOI	RTED	
AT+GCI?	COMMAND NOT SUPPOI	RTED 🔽	
		Query Modem	
∟ ∟Logaina			
Append to L	og	⊻iew log	
		OK	Cancel

Модем готов к работе.

6 Файл проекта и подключение к контроллеру электростанции

Для дистанционного подключения к контроллерам электростанции DEIF разработаны соответствующие файлы проектов. Рассмотрим пример подключения к электростанции с контроллером GC-1F.

Необходимо запустить приложение DMS configurator и открыть файл проекта gc-1f_gsm_monitoring. В настройках подключения задать тип подключения "Modem", выбрать модем из предложенного списка и задать номер телефона модема электростанции.

Затем необходимо выбрать формы проекта и запустить проект – программа начнет автоматический набор номера и произведет установку подключения. При закрытии главной формы проекта программа автоматически закроет модемное подключение.



🤻 DVK Monitoring System 1.0.1.128 - Электростанция			
🔁 🔳 🕅 🖉 🖙 😪 🕑 (L 🖬 🖬 🏂 🕂 🖫 🔚 🖼 🛛 🖉 🖉 🗶 X X		
Подключения сотб д сотб Общие вычисляемые значения Уровни аварий Уровни аварий Формы проекта Формы проекта База данных Аварии на е-таіl Аварии по СМС Формат времени Сервер Информация	Название СОМ Тип подключения СОМ ТСР Моdem Модем Standard 9600 bps Modem R Hacтройки модема Модем использует порт: СОМ4 Тип набора Тональный Время одижания ответа 60 сек Количество попыток набора номера 3 0 - неограниченное Переподключаться в случае потери связи Таймаут 5000 с мсек Пауза между циклами вычитки 0 мсек Максимальное количество попыток чтения\записи 1 с		
F:\Software\DEIF Software\DMS\Проекты\GC-1F_GSM_Мониторинг\gc-1f_gsm_monitoring.dms			

😵 DVK Monitoring System 1.0.1.128 - 3/	лектростанция		
🔁 🖿 🕅 🚏 🍉 🗠 🗸 🍊	: 🖀 📓 🏂 🖳 🖳 🚍 📰 🔛 💆 🔎 🗶 🗶		
Подключения сотб сотб Сотб Сотб Сотб Сотб Сотб Сотб Сотб Сотисляеные значения Уровни аварий Пользователи Формы проекта Главная Сплоку Аварий Список Аварий Список Аварий Список Аварий Список Аварий Список Аварий Список Аварий База данных Аварии на е-таі Формат времени Сервер Информация	Основная форма проекта Запустить проект Контролировать фокус приложения клиента Данная функция позволяет контролировать, что приложение имеет фокус (активно в данный момент). При потере фокуса приложением (переключение на другое приложение) будет сгенерирована Авария. Реакция на потерю фокуса приложением мезамедлительная Сгенерировать Аварию при потере фокуса приложением Текст аварии Приложение клиента потеряло фокус, имя клиента: %US Уровень Подстановки подстановка будет заменена на выбранное значение		
	Применить С	Отменить	
; F:\Software\DEIF Software\DMS\Проекты\GC-1F_GSM_Мониторинг\gc-1f_gsm_monitoring.dms			

Компания ДВК-электро сохраняет за собой право внести изменения в документацию.