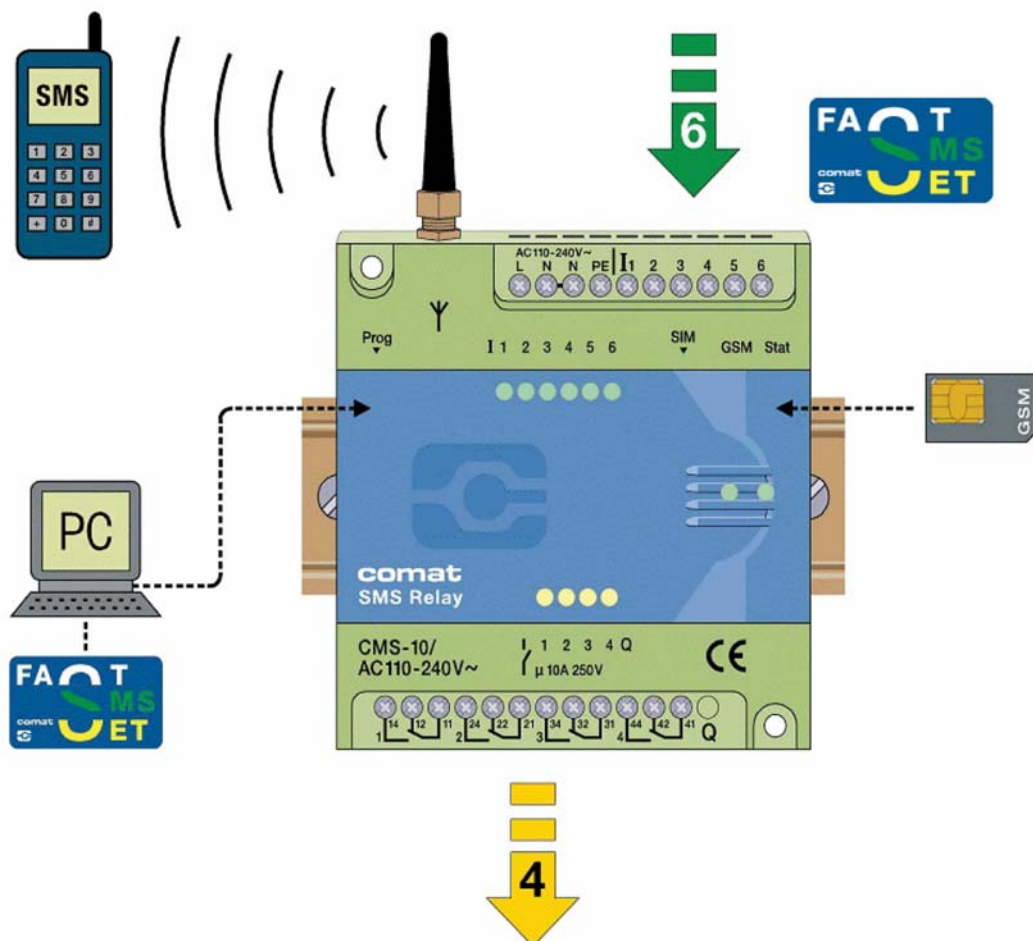




Comat SMS Relay

Инструкция по эксплуатации



**Содержание**

1.	Введение	3
1.1.	Краткое описание SMS реле CMS системы сообщений Comat	3
1.2.	Краткие указания	3
1.3.	Примеры применения	4
2.	Указания по безопасности	4
3.	Указания по установке / комплект поставки	5
3.1	Антенна	5
3.2	Электрическое подключение	5
3.3	Кнопки Test и Reset	6
4.	Программное обеспечение	6
4.1.	Требования к системе	6
4.2.	Инсталляция	7
5.	Работа	8
5.1.	Отображение состояний с помощью светодиодных индикаторов	8
5.1.1.	Индикатор GSM	8
5.1.2.	Индикатор состояния	8
5.1.3.	Входы и выходы	8
5.2.	Пропадание напряжения питания	9
5.3	Диагностика	9
6.	Конфигурирование SMS реле с помощью программы "FAST SMS SET"™	10
6.1.	Общие указания	10
6.2.	Создание связей	10
6.3.	Организация телефонной книги	11
6.4.	Установки	11
6.4.1.	Автоматический поиск провайдера	12
6.4.2.	Ручной поиск провайдера	12
6.5.	Сообщения о состояниях	13
6.6.	Конфигурирование входов	13
6.6.1.	Общие указания	13
6.6.2	Параллельная обработка сообщений	14
6.6.3.	Задержка включения	15
6.6.3.	Задержка выключения	15
6.7.	Конфигурирование выходов	15
6.7.1.	Общие указания	15
6.7.2.	Временная функция	16
7.	Выбор языка	17
7.1.	Общие указания	17
7.2.	Изменение / дополнение библиотеки языков	17
8.	Технические характеристики	18
8.1.	Размеры	18
8.2.	Технические характеристики	18




1. Введение

1.1 Краткое описание SMS реле CMS системы сообщений Comat

SMS реле тип CMS-10 фирмы Comat представляет собой систему телеуправления и оповещения. Шесть цифровых входов и четыре релейных выхода с переключающими контактами контролируются с помощью SMS (Short Message System – система коротких сообщений) по любой мобильной сети* радиосвязи (SIM-карту устанавливает пользователь). В телефонной книге прибора хранится до 50 мобильных номеров вызова абонентов. Каждое изменение состояния на входах приводит к отправке соответствующего заранее определенного сообщения по SMS выбранному абоненту. Абоненты перебираются циклически в соответствии с выбранным порядком. С помощью заранее определенного сообщения по SMS выходы могут включаться и выключаться. Для получения сводки о состоянии устройства состояния входов и выходов также могут быть опрошены по SMS. Для релейных выходов в приборе предусмотрена опция “временная функция”. В этом случае выход будет включен только в течение заранее установленного времени. С помощью подключаемой защиты паролем ограничивается несанкционированный доступ. Через регулярные промежутки времени SMS реле самостоятельно регистрируется, отправляя сообщение. То же происходит при пропадании напряжения питания, когда SMS реле отправляет последнее сообщение. Если напряжение питания восстанавливается, то реле CMS-10 докладывает о восстановлении последующим сообщением. С каждым сообщением может быть отправлена информация о состоянии входов и выходов. Кроме этого, в меню Configuration/Diagnose можно просмотреть файл регистрации. Однако это обуславливает дополнительная программная вставка, которая может быть получена с комментарием FASTSMSSETSWPATCHLOGFILE по адресу info@comat.ch. При необходимости, естественно, все эти опции могут быть включены или выключены. Программирование SMS реле осуществляется с помощью поставляемой с ним программы “FAST SMS SET”™. Программным путем удобно и просто осуществляются установки и конфигурирование.

* **Мобильная сеть радиосвязи:** 850 МГц, 900 МГц, 1800 МГц, 1900 МГц (4-х диапазонный модуль GSM).

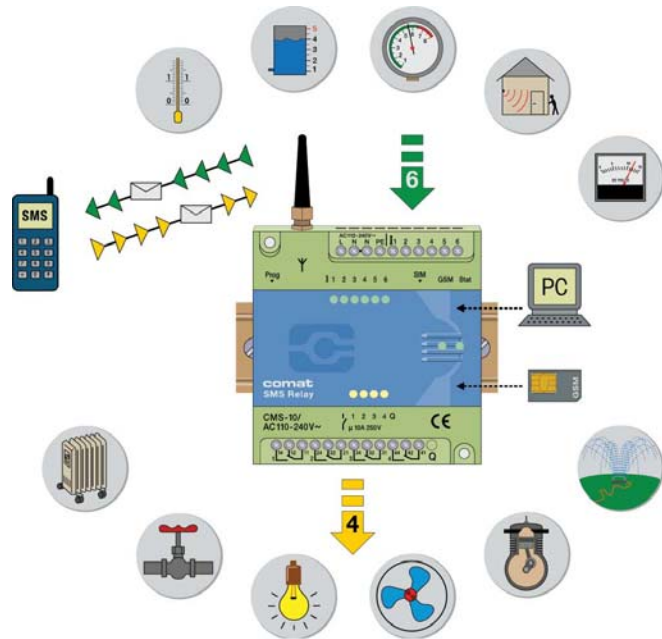
1.2. Краткие указания

1. Отключите SMS реле от сети.
2. Вставьте SIM карту.
3. Соедините разъем интерфейса RS 232 Вашего компьютера или ноутбука с помощью соединительного кабеля с разъемом интерфейса SMS реле. Если нет свободного разъема RS 232, то используйте адаптер USB.
4. Подключите SMS реле к сети.
5. Поскольку SMS реле готово к работе, то светодиодные индикаторы состояния и GSM регулярно мерцают с тактом 1 с, и Вы можете запустить программу *FAST SMS SET*™ (примерно через 100 с).
6. Откройте соответствующий файл или создайте новый и установите конфигурацию (Введите корректный PIN код!! Это, безусловно, необходимо при первой инсталляции).
7. Выберите соответствующий порт COM (выбрать в меню: Конфигурация => порт).
8. Загрузите файл SMS реле ( Download).
9. Подождите готовность SMS реле (примерно 100 с).
10. Установите часы (меню: Конфигурация => установка времени).



1.3. Примеры применения

Управление отоплением
 Управление насосами
 Управление установками полива
 Аварийная сигнализация
 Контроль уровней
 Контроль температуры
 Контроль давления
 Управление клапанами
 Контроль напряжения



2. Указания по безопасности

Электрическое подключение SMS реле должно осуществляться квалифицированным персоналом. В случае подключения к сети 230 В необходимо, безусловно, подключить защитный провод. Перед установкой и вводом в действие SMS реле прочтите настоящую инструкцию.

Этот прибор непригоден для контроля чувствительных установок и критичных по времени процессов. При выходах из строя сети GSM и пропадании напряжения питания надежный контроль не может гарантироваться. Возможно применение оплаченной SIM-карты. Однако рекомендуется установка абонементной SIM-карты. Так решаются возможные проблемы с остатком суммы на счете.

Вся ответственность за использование SIM-карты не по назначению лежит на владельце SIM-карты.

Фирма Comat AG не несет никакой ответственности за возможные повреждения лиц, зданий и/или машин, которые могут возникнуть в результате ошибочных манипуляций или несоблюдения указаний. Фирма Comat AG не несет никакой ответственности за применение SMS реле и его использование. В особенности Comat AG не может гарантировать надежности соединения с мобильной сетью, или дать гарантию от отказов в этой сети.



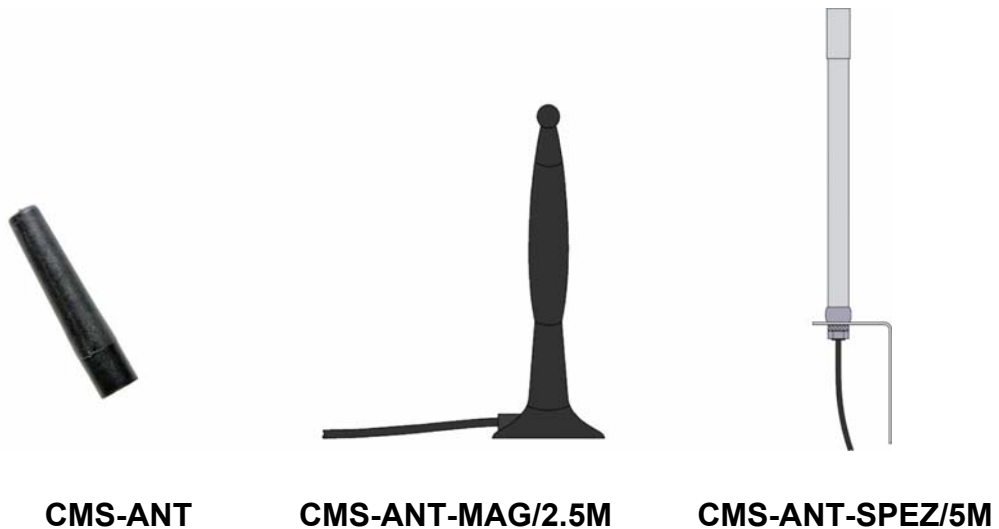
3. Указания по установке / комплект поставки

3.1. Антенна

SMS реле поставляется с антенной CMS-ANT. Перед установкой SMS реле при выборе антенны необходимо принять во внимание место установки антенны.

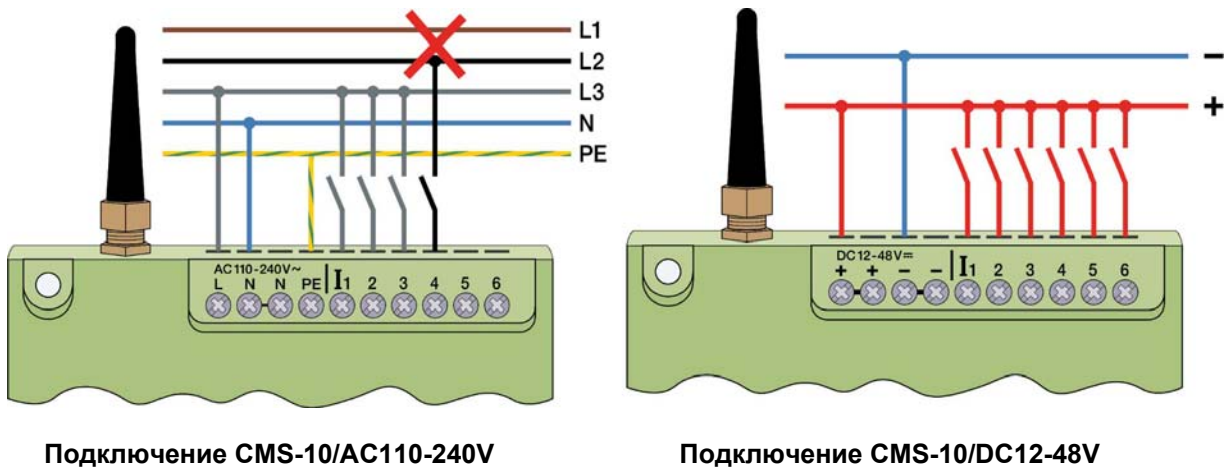
Указание: **Малая антенна CMS-ANT непригодна для установки в коммутационном шкафу (экранирование).**

Значительно лучшие результаты в этом случае обеспечит антенна с магнитной подставкой CMS-ANT-MAG/2.5M или внешняя антенна CMS-ANT-SPEZ/5M. Обратите на это внимание при заказе. Следует проверить интенсивность излучаемого сигнала желаемого провайдера. При возникновении вопросов наши специалисты охотно помогут Вам.



3.2. Электрическое подключение

При подключении к сети 230 В переменного тока безусловно необходимо обратить внимание на то, чтобы питание всего прибора и его входов осуществлялось от одних и тех же фазовых проводов. Это также означает, что на прибор не должно подаваться напряжение свыше 240 В. SMS реле необходимо подключать по следующей схеме:



При электрическом подключении должны соблюдаться все предписания и действующие нормы, а проводиться оно должно квалифицированным персоналом.



3.3. Кнопки Test и Reset

Под крышкой находятся 2 кнопки: RESET слева и TEST справа. Если нажать кнопку TEST на время > 5 с, то отправляется SMS с содержимым "TEST". Если нажать кнопку RESET на время < 15 с, то все входы устанавливаются в обесточенное открытое положение (версия программы 2.8).

4. Программное обеспечение

4.1. Требования к системе

Конфигурационная программа "FAST SMS SET"™ работает при актуализированной операционной системе Microsoft®. Для нормальной работы программы необходимо выполнение следующих минимальных требований к системе:

Операционная система:

Windows® 2000
Windows® XP
Vista

Центральный процессор:

Pentium 166 МГц
Рекомендуется: Pentium III / 800 МГц

Оперативная память:

256 Мб

Свободный объем памяти на жестком диске:

40 Мб

Интерфейс для программирования:

RS 232
USB (с преобразователем интерфейса USB – RS 232,
например, CMS-USB).



*** Разрешение монитора:**

Минимально: 1024 x 768 пикселей

**Обратите
внимание:*

При слишком малом разрешении монитора возможно неполное изображение окна конфигурационной программы, это означает, что списки для программирования, возможно, не будут видны.

Процедура:

Выберите "Старт" системы. Кликните иконку "Изображение" и выберите список установок. Установите разрешение экрана 1024 x 768 пикселей.



4.2. Инсталляция

После запуска CD-ROM автоматически стартует меню инсталляции. Если это не происходит, то можно запустить CD-ROM с помощью Windows[®] Explorer и двойным кликом "Start".

Start → правая кнопка мыши → Explorer → Рабочее место → Прибор с переменными данными → setup.exe. При отсутствии CD-ROM Вы найдете программу на нашей домашней странице www.comat.ch.

Меню инсталляции предоставляет в Ваше распоряжение различные языки. Выберите соответствующий язык. Далее у Вас есть возможность инсталлировать программу на Вашем компьютере или запустить ее напрямую с CD-ROM без инсталляции. При инсталляции обратите внимание на указания по установке программы.

После подачи напряжения питания SMS реле автоматически включается в работу. При достаточном уровне сигнала прибор регистрируется в сети GSM (в соответствии с установками SIM-карты, в зависимости от провайдера). Оба светодиодных индикатора при этом отображают текущее состояние прибора и состояние сети.



5. Работа

5.1. Отображение состояний с помощью светодиодных индикаторов

SMS реле имеет два светодиодных индикатора: один индикатор GSM и один – состояния. Оба светодиода находятся под крышкой и видны снаружи. Индикаторы отображают следующие состояния:

5.1.1. Индикатор GSM

- Регулярные вспышки (с тактом 1 с)	Модуль не зарегистрирован в сети GSM
- Короткие вспышки (каждые 3 с)	Модуль зарегистрирован GSM, но нет соединения
- Постоянно светится	Имеется соединение
- Нерегулярные вспышки	Передаются данные (SMS)

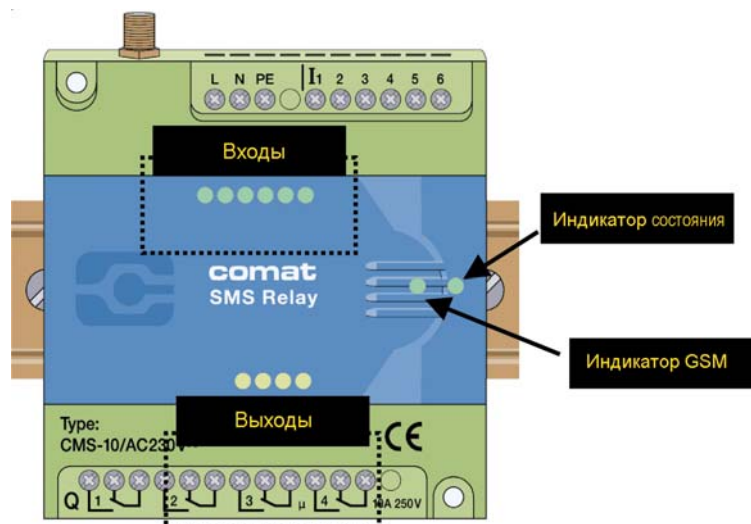
5.1.2. Индикатор состояния

- Индикатор темный		Прибор не работает
- Нерегулярные вспышки		Прибор запускается
- Короткие вспышки (как индикатор GSM, каждые 3 с)	1 x	Прибор работает, все в порядке
- Короткие вспышки (как индикатор GSM, каждые 3 с)	2 x	Нет суммы на счете
- Короткие вспышки (как индикатор GSM, каждые 3 с)	3 x	Часы не установлены
- Регулярные вспышки (с тактом 1 с)	1 x	Модуль в состоянии инициализации
- Регулярные вспышки (с тактом 1 с)	2 x	Ошибка конфигурации
- Регулярные вспышки (с тактом 1 с)	3 x	Ошибка соединения

5.1.3. Входы и выходы

Состояния входов и выходов дополнительно отображаются светодиодными индикаторами. Эти индикаторы обозначаются следующим образом:

Входы	I1, I2, I3, I4, I5, I6	(Индикатор светится = вход включен)
выходы	Q1, Q2, Q3, Q4,	(Индикатор светится = выход включен)





5.2. Пропадание напряжения питания

Кратковременное (менее 1 с) пропадание напряжения питания парируется источником питания и не приводит к изменению состояния модуля.

Более длительные (более 1 с) пропадания напряжения питания распознаются и могут, в зависимости от установки, вызвать отправку тревожного SMS-сообщения. В течение времени примерно 10 с пропадание напряжения парируется самим SMS реле, затем прибор отключается. После восстановления напряжения питания и повторного старта прибора он регистрируется в сети GSM, а состояния выходов устанавливаются такими, какими они были перед отключением (режим запоминания).

5.3. Диагностика

SMS реле совместно с программой *FAST SMS SET*™ обеспечивает возможность индикации текущего качества приема (интенсивности поля). Для этого необходимо связать SMS реле с PC / ноутбуком с помощью кабеля для программирования. В диагностику можно войти с помощью меню "Configuration-Diagnose". Наряду с качеством приема дополнительно отображается различная информация о приборе: номер версии программы, коды ошибок и провайдеры.

Коды ошибок и их значения приведены в нижеследующей таблице.

Код ошибки	Значение	Причина	Мероприятие
1	Нет суммы на счету	Карта предварительной оплаты пуста	Загрузить карту
2	Не установлено время	Не установлено время	Конфигурация -> установка времени
3	Не найден файл relay.csr	Не загружена конфигурация	Загрузить файл
4	Ошибка конфигурации	Файл неполностью сохранен	Повторно загрузить файл
5	Ошибка связи	Соединение PC->реле во время передачи данных через адаптер было кратковременно прервано. В большинстве случаев, несмотря на это, SMS-реле функционирует. Светодиод состояния мерцает 2 раза/секунда.	Повторно загрузить файл
1001	Карта заблокирована	Введен 3 раза неправильный PIN-код	Необходимо вставить в мобильный телефон SIM карту SIM-карту -> разблокировать PUK -> снова вставить SIM-карту в SMS-реле
1002	SIM карта отсутствует	Карта абсолютно отсутствует или чиста	Вставить SIM карту

Файл регистрации может быть просмотрен при применении программной вставки, которая может быть получена с комментарием FASTSMSSETSWPATCHLOGFILE по адресу info@comat.ch.



6. Конфигурирование SMS реле с помощью программы “FAST SMS SET”™

6.1. Общие указания

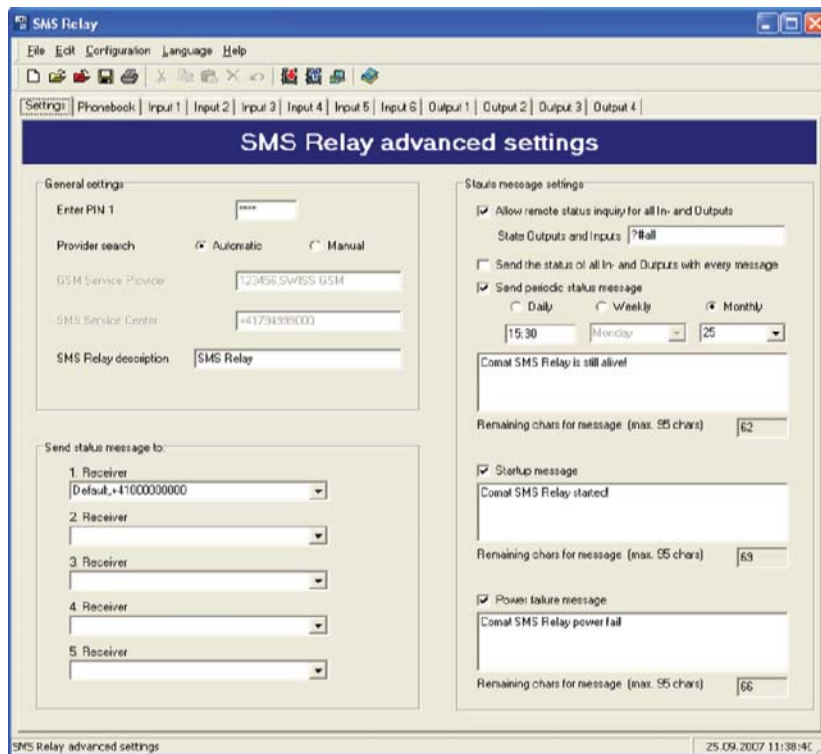
SMS реле можно сконфигурировать и подготовить к применению с помощью программы “FAST SMS SET”™. SMS реле можно подготовить до инсталляции, т. е., его конфигурацию (создание телефонной книги, ввод сообщений) можно произвести без соединения с прибором. Для этого запускается программа, открывается новый или существующий файл и редактируется. Затем этот отредактированный файл с помощью кабеля для программирования CMS-R232 загружается в SMS реле. В режиме Offline диагностика неактивна. Диагностика доступна только после подключения SMS реле к компьютеру через последовательный интерфейс RS 232.



6.2. Создание связей

- Выключите напряжение питания SMS реле.
- Вставьте SIM-карту.
- С помощью кабеля для программирования CMS-R232 соедините разъем интерфейса SMS реле с разъемом последовательного интерфейса RS 232 вашего компьютера. *Если в Вашем PC или ноутбуке отсутствует интерфейс RS 232, то используйте преобразователь интерфейса (конвертер CMS-USB). Тогда Вы сможете подключить кабель для программирования непосредственно к порту USB компьютера.*
- Подайте напряжение питания на SMS реле.
- Как только индикатор состояния SMS реле начнет мерцать с секундным тактом, Вы можете запускать программу.
- Откройте соответствующий файл или создайте новый файл.
- Для передачи выберите соответствующий порт COM на Вашем PC. Выбор осуществляется в меню “Configuration – Select Port”.

Теперь Вы готовы к тому, чтобы в соответствии с Вашими требованиями сконфигурировать SMS реле или загрузить в него подготовленный файл.



Установки SMS реле

6.4.1. Автоматический поиск провайдера

Для автоматического поиска провайдера определяющую роль играет SIM карта, установленная в SMS реле. Внесенные на SIM карту данные и правила провайдера считываются. В принципе сетевой оператор predetermined при покупке SIM карты. При установке “automatic” выбирается сетевой оператор в соответствии с SIM картой. Это полезно в том случае, когда карта эксплуатируется в отечественной сети. За границей та же самая SIM карта в соответствии с контрактом роуминга может обслуживаться другими сетями GSM.

6.4.2. Ручной поиск провайдера

При ручном поиске провайдера осуществляется многократное сканирование доступных сетей GSM. Результат этого поиска представляет список сетей. При клике мышью “search” список найденных сетей отображается на экране. Остается выбрать желаемую сеть. Номер сервисного центра SMS может быть взят из документа к SIM – карте. Обычно номер уже имеется на SIM карте. Этот номер зависит от GSM провайдера. Имя SMS реле можно внести в поле “SMS Relay description”. Все исходящие от этого SMS реле сообщения включают это имя для идентификации. Соответственно количество символов для этого обозначения сокращается исходя из имеющегося в распоряжении числа символов полного сообщения. Текущее располагаемое количество символов отображается на экране.

ВНИМАНИЕ

При представлении некоторых специальных знаков при конвертировании в сети GSM могут появиться проблемы. Поэтому используйте только текстовые знаки и числа. Специальные знаки распознаются программой и отображаются сообщением об ошибке.



Приемники сообщений состояния могут быть выбраны из телефонной книги. Для этого указатель мыши нужно подвести к стрелке расширения и кликнуть ее, а затем выбрать соответствующую запись.

6.5. Сообщения о состояниях

SMS может передавать следующие сообщения о состоянии:

- *Дистанционный опрос всех входов и выходов*

Прибор предоставляет возможность опроса состояния всех входов и выходов по SMS. Для этого по SMS на прибор посылается пароль. Пароль может быть изменен. В стандартном случае пароль выглядит: **?#all**.

Ответ посылается на этот же вызывающий номер (идентификация номера вызова). Состояния входов и выходов в SMS-сообщении представляются в следующем виде:

I:00010 → Входы с 1 по 6 → 0 = ВЫКЛ / 1 = ВКЛ
O:0101 → Выходы с 1 по 4 → 0 = ВЫКЛ / 1 = ВКЛ

- *Отправка с каждым сообщением информации о состоянии всех входов и выходов*

С этим сообщением с каждым SMS отправляется информация о состоянии всех входов и выходов (программно-аппаратная версия 2.8 и программа 1.3.0).

- *Сообщение при старте*

При каждом новом старте (включении / возобновлении питания) SMS реле отправляет соответствующее сообщение заранее установленному номеру. Содержание сообщения можно редактировать.

- *Сообщение при пропадании напряжения питания*

При пропадании напряжения питания SMS реле отправляет последнее сообщение о состоянии заранее установленному номеру. Содержание сообщения можно редактировать.

- *Периодическое сообщение*

Периодическое сообщение является информационным и отправляется через определенные промежутки времени. Сообщение может отправляться ежедневно (заданное время), еженедельно (заданные время, день) или ежемесячно (заданные время и число). Содержание сообщения можно редактировать. Сообщение служит для подтверждения функционирования прибора.

ВНИМАНИЕ При представлении некоторых специальных знаков при конвертировании в сети GSM могут появиться проблемы. Поэтому используйте только текстовые знаки и числа. Специальные знаки распознаются программой и отображаются сообщением об ошибке.

6.6. Конфигурирование входов

6.6.1. Общие указания

SMS реле имеет 6 входов. При появлении или пропадании сигнала на каждом из этих входов посылается свободно определяемое сообщение заранее определенному номеру (до 5 разных номеров).

ВНИМАНИЕ При этом следует обратить внимание на то, что для каждого входа в список должен быть внесен телефонный номер. Не играет роли, подключен ли этот вход вообще. Если поле приемника пустое, то программа не может сохранить или загрузить файл.



Принципиально запускать SMS реле могут 2 события: изменение состояния “ВКЛЮЧЕНО” на “ВЫКЛЮЧЕНО” и, наоборот, “ВЫКЛЮЧЕНО” на “ВКЛЮЧЕНО”. Могут быть активированы оба события или только одно.

Если подтверждение активировано и в течение определенного заранее установленного времени SMS реле не получает от приемника подтверждение, то сообщение о событии посылается следующему приемнику. Это означает, что прибор последовательно обрабатывает 5 определенных номеров приемников, а затем снова переходит к первому номеру (число циклов может быть определено заранее). Как только прибор получит подтверждение, процесс останавливается. Если подтверждения не будет, то сообщение (по истечении установленного времени) отправляется следующему приемнику.

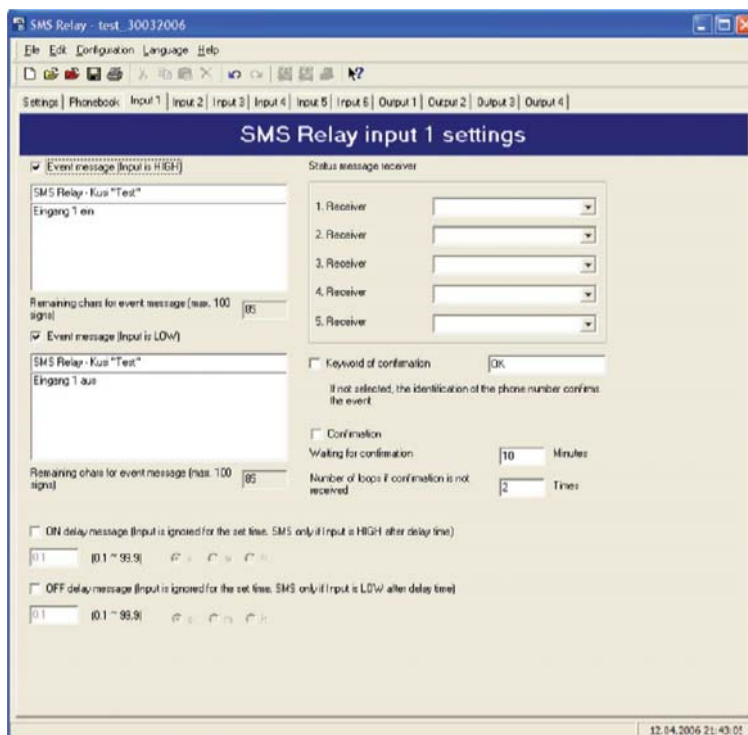
Если пароль для подтверждения не активен, то применяется идентификация номера вызова для проверки безопасности. В этом случае для подтверждения будет достаточно послать пустое SMS сообщение на SMS реле.

ВНИМАНИЕ *При этом следует обратить внимание на то, что для каждого входа в список должен быть внесен телефонный номер. Не играет роли, подключен ли этот вход вообще. Если поле приемника пустое, то программа не может сохранить или загрузить файл.*

6.6.2. Параллельная обработка сообщений

Может иметь место случай, когда несколько входов одновременно (или, по меньшей мере, во время текущего сообщения) переключаются. Для каждого входа требуется индивидуальное сообщение.

Каждое изменение состояния, ведущее к сообщению, обрабатывается последовательно в соответствии с его появлением. Каждое сообщение обрабатывается индивидуально. Соответственно этому прохождение сообщения по каждому входу индивидуально. Так могут запускаться несколько сообщений одновременно. Например, оба состояния “отказ насоса” и “превышение температуры” (2 отдельных входа) передаются за один сеанс.



Конфигурирование входов

6.6.3. Задержка включения

Если на входе появляется сигнал, то передачу сообщения можно задержать по времени. Это означает, что SMS реле реагирует отправкой заранее определенного сообщения только спустя установленное время (при условии, что сигнал по истечении этого времени еще имеется). Другими словами, в течение установленного времени сигнал игнорируется. В приборе могут быть реализованы временные задержки от 0,1 с до 99,9 час. Данную временную функцию необходимо активировать.

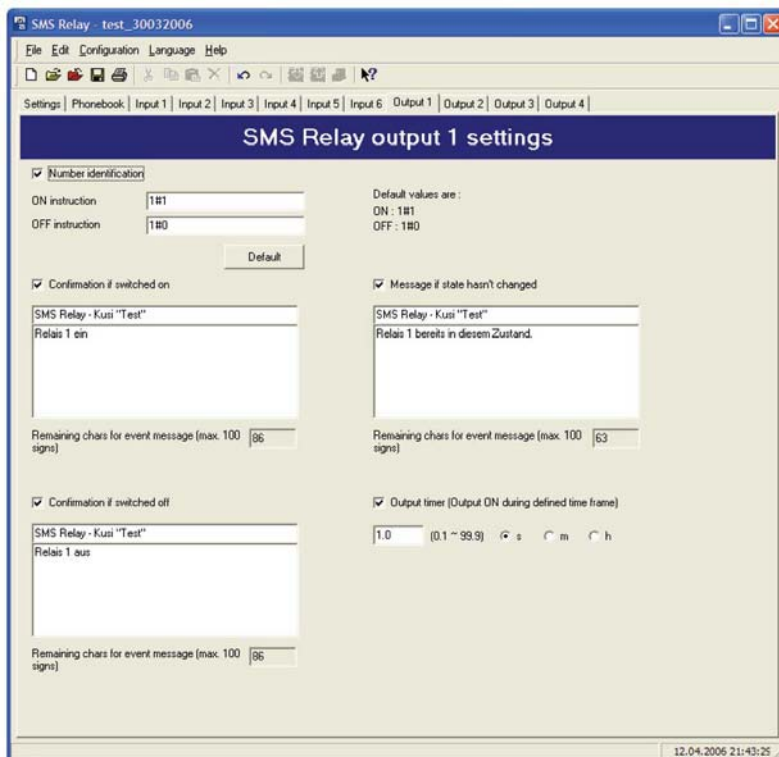
6.6.4. Задержка выключения

Если сигнал на входе изменяется с HIGH на LOW, т. е. снимается со входа, то в этом случае также можно активировать задержку выключения. SMS реле отправит заранее определенное сообщение только спустя установленное время (при условии, что сигнал по истечении этого времени еще будет отсутствовать). В приборе могут быть реализованы временные задержки от 0,1 с до 99,9 час. Данную временную функцию необходимо активировать.

6.7. Конфигурирование выходов

6.7.1. Общие указания

SMS реле имеет 4 релейных выходов (переключающие контакты, 10 А / 250 В). Выходами можно управлять по SMS, это означает, что их можно ВКЛЮЧАТЬ или ВЫКЛЮЧАТЬ. Каждым выходом можно управлять по отдельности. Текст сообщения можно свободно определять. Однако прибор реагирует только на дословный текст. Это означает, что сообщение должно дословно соответствовать ранее определенному тексту. Различия больших и маленьких букв игнорируется, расстояния между словами и другими знаками должны правильно задаваться. При включенном опознавании номера принимаются во внимание команды переключения, поступившие только от номеров, внесенных в телефонную книгу. По SMS может быть включен или выключен один выход. SMS будет подтверждать акции в проведенном порядке. Тексты сообщений на включение и выключение могут контролироваться. Дополнительное сообщение может быть определено, если выход уже находится в требуемом состоянии и, следовательно, не проводилась никакая акция. Эти сообщения всегда посылаются отправителю сообщения.



Конфигурирование выходов

6.7.2. Временная функция

С помощью временной функции выход можно снова выключить спустя определенное время, не посылая команду на выключение по SMS. В приборе могут быть реализованы временные задержки от 0,1 с до 99,9 час. Если выход по истечении установленного времени выключается, то отправляется сообщение, подтверждающее эту акцию. Если команда выключения будет отправлена до истечения установленного времени, то она принимается во внимание. Эта временная функция в нормальном случае выключена, и при ее необходимости должна быть активирована.

Указание:

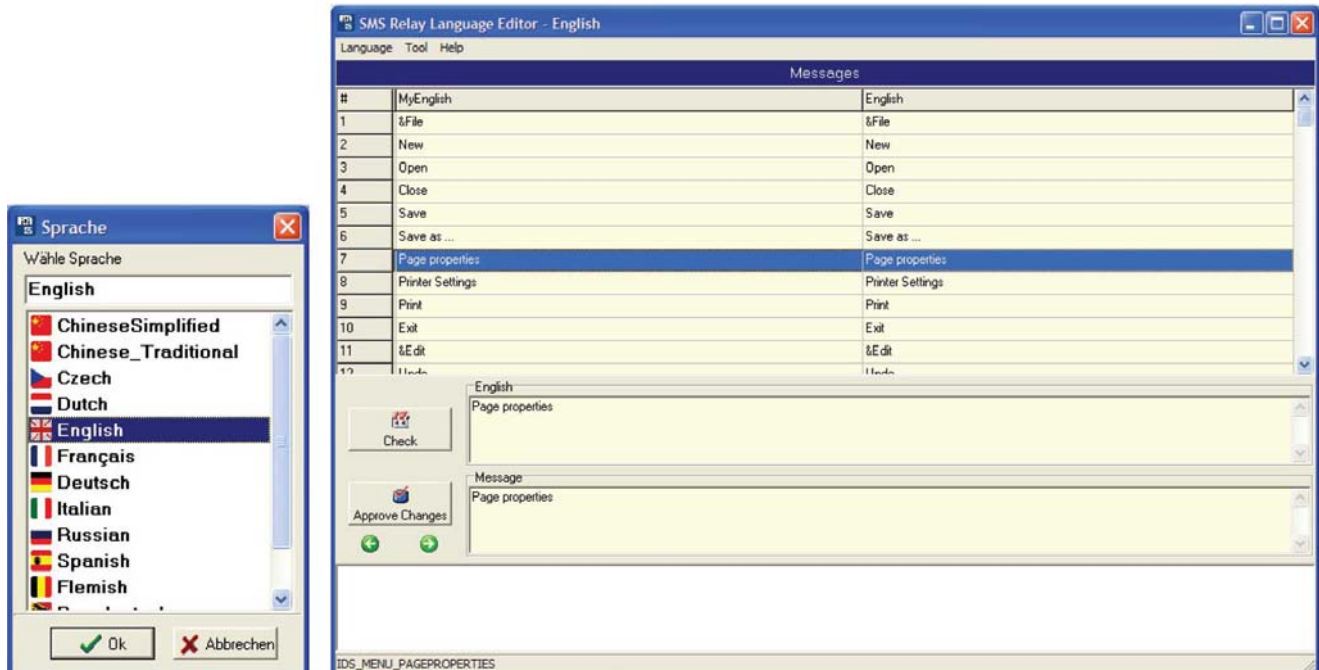
Из-за имеющихся разбросов времени срабатывания не позволяют контроль или управление процессами, критичными во времени



7. Выбор языка

7.1. Общие указания

Программа “FAST SMS SET”™ для конфигурирования SMS реле обеспечивает возможность выбора языка. Нужный язык может быть выбран из библиотеки. После выбора языка программа должна быть снова запущена. Сначала выберите “Language – Select language”, затем нужный язык.



Выбор языка

Редактор языка

7.2. Изменение / дополнение библиотеки языков

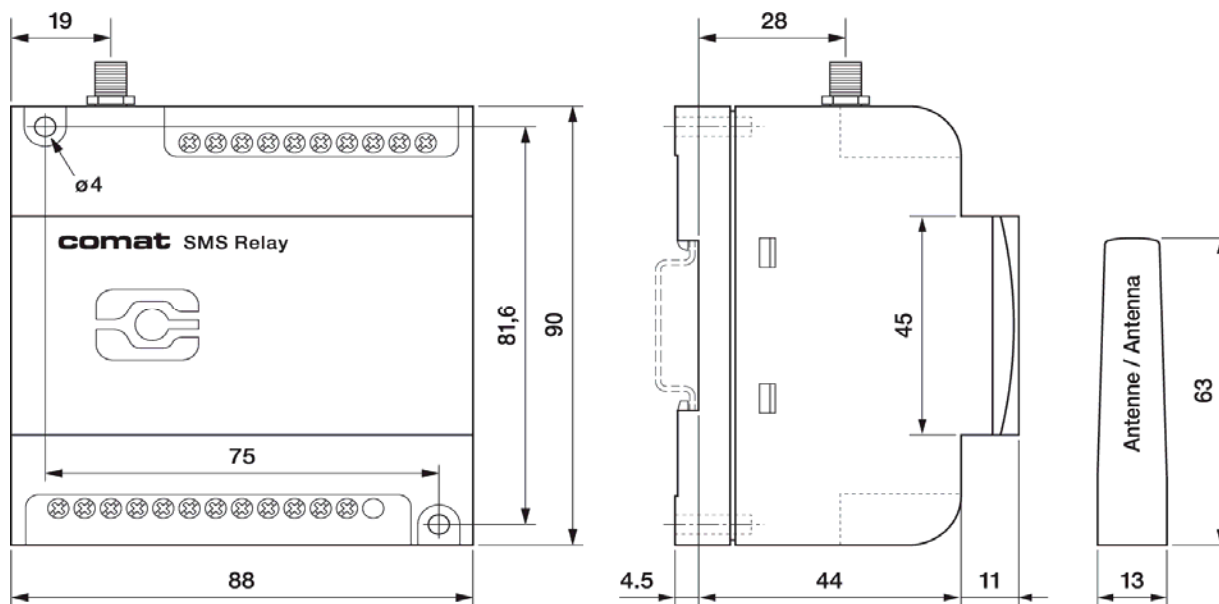
Имеющиеся в библиотеке языки могут быть изменены и дополнены.

С помощью “Language – Edit language” запускается редактор языка “Language Editor”. Желаемый язык выбирается с помощью “Language - Open Language File”. Слева представлено полное меню на английском языке. Оно является также “материнским файлом”. Справа появляется навигация меню на выбранном языке. С помощью курсора или кликом мыши может быть выбран изменяемый пункт меню. В окне “Message” можно переписать текст и в заключение подтвердить кнопкой “Approve Changes”. Без этого подтверждения изменение не воспринимается. Если все изменения выполнены, то файл необходимо сохранить с помощью “Save Language File”. Теперь можно выйти из редактора языка с помощью “Close” или “Exit”.



8. Технические характеристики

8.1. Размеры



SMS реле - размеры

8.2. Технические характеристики

Напряжение питания	110...240 В переменного тока, 50/60 Гц	12...48 В постоянного тока, остаточные пульсации макс. 10%
Потребляемая мощность	8 ВА / 6 Вт	6 Вт
Коммутируемая мощность	4 x 10 А, 250 В	
Условия окружающей среды	Температура: -25...55 °С Относительная влажность: 5...95% (без образования конденсата) Вид защиты: IP20	
Входы	6 x цифровых, уровень переключения 85 В ~	6 x цифровых, уровень переключения 9,5 В =
Выходы	4 x переключающих контакта	
Провайдер (Телефон / сеть)	Свободно выбирается (зависит от SIM - карты)	