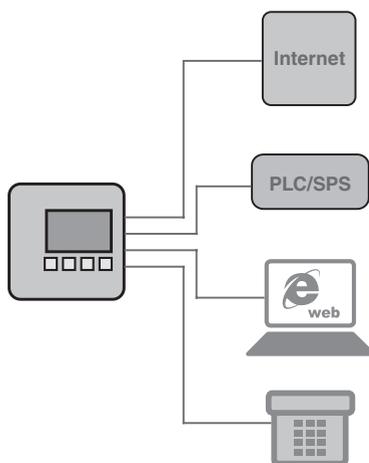


# Инструкция

## Интерфейс RS232-/Ethernet

VEGAMET 391/624/625, VEGASCAN 693,  
PLICSRADIO C62



Document ID: 30325



# VEGA

## Содержание

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| <b>1</b>  | <b>Описание изделия</b>  |    |
| 1.1       | Структура .....  | 4  |
| 1.2       | Принцип работы .....   | 4  |
| 1.3       | Настройка .....  | 4  |
| <b>2</b>  | <b>Подключение</b>   |    |
| 2.1       | Условия подключения .....  | 5  |
| 2.2       | Подключение к ПК/сети/модему .....   | 5  |
| <b>3</b>  | <b>Настройки сети</b>  |    |
| <b>4</b>  | <b>Настройка с помощью PACTware</b>  |    |
| 4.1       | Запуск PACTware .....  | 8  |
| 4.2       | Создание проекта .....   | 8  |
| 4.3       | Пример проекта.....  | 10 |
| <b>5</b>  | <b>Примеры применения</b>  |    |
| 5.1       | Возможные области применения .....   | 12 |
| 5.2       | Опрос состояния через сеть и браузер .....                                 | 12 |
| 5.3       | Опрос состояния через WEB-VV .....   | 13 |
| <b>6</b>  | <b>Значения ПК/ПЛК</b>   |    |
| 6.1       | Общее .....  | 15 |
| <b>7</b>  | <b>Опрос измеренных значений через web-браузер/http</b>                    |    |
| 7.1       | Общее .....  | 16 |
| 7.2       | Защита от несанкционированного доступа .....                               | 16 |
| 7.3       | Опрос измеренных значений через web-браузер/Ethernet .....                 | 16 |
| 7.4       | Опрос измеренных значений через web-браузер/RS232.....                     | 17 |
| 7.5       | Опрос измеренных значений через http.....                                  | 20 |
| <b>8</b>  | <b>Передача измеренных значений по электронной почте</b>                   |    |
| 8.1       | Общее .....  | 22 |
| 8.2       | Отправка почты через сеть и почтовый сервер.....                           | 23 |
| 8.3       | Отправка почты через модем/удаленное подключение .....                     | 25 |
| <b>9</b>  | <b>Передача измеренных значений на сервер WEB-VV</b>                       |    |
| 9.1       | Условия .....  | 28 |
| 9.2       | Устройство формирования сигнала (RS232) с аналоговым/GSM-/GPRS-модемом.... | 28 |
| 9.3       | Устройство (Ethernet) с MoRoS.....   | 35 |
| 9.4       | Устройство формирования сигнала (Ethernet) в LAN .....                     | 38 |
| 9.5       | Пуск в эксплуатацию устройства MoRoS .....                                 | 40 |
| 9.6       | Настройка передачи измеренных значений .....                               | 46 |
| <b>10</b> | <b>Файлы измеренных значений/статуса</b>                                   |    |
| 10.1      | Описание файлов измеренных значений.....                                   | 47 |
| 10.2      | Описание файлов статуса .....  | 50 |
| <b>11</b> | <b>Передача измеренных значений через SMS</b>                              |    |
| 11.1      | Общее .....  | 59 |
| 11.2      | Установки для отправки SMS.....  | 59 |
| <b>12</b> | <b>Тренд устройства/регистратор данных (только VEGAMET/VEGASCAN)</b>       |    |

---

|      |                                      |    |
|------|--------------------------------------|----|
| 12.1 | Общее .....                          | 61 |
| 12.2 | Установка тренда устройства .....    | 61 |
| 12.3 | Пуск записи .....                    | 62 |
| 12.4 | Загрузить запись из устройства ..... | 62 |

## 1 Описание изделия

### 1.1 Структура

Каждое устройство может быть оснащено либо интерфейсом RS232, либо интерфейсом Ethernet. Такой интерфейс является встроенным и не может быть добавлен или заменен впоследствии. Подключение осуществляется через разъем RJ-45 на нижней стороне устройства.

### 1.2 Принцип работы

#### Область применения

#### Интерфейс RS232

К интерфейсу RS232 может быть подключен внешний модем (аналоговый, ISDN или GSM) для обеспечения дистанционного опроса измеренных значений.

#### Интерфейс Ethernet

Через интерфейс Ethernet устройства можно подключать непосредственно к имеющейся компьютерной сети. При этом каждое устройство имеет свой IP-адрес.

### 1.3 Настройка

Для настройки устройств необходимо программное обеспечение PACTware и соответствующие драйверы устройств (DTM). Драйверы DTM могут быть также интегрированы в другие программные оболочки, соотв. стандарту FDT. Настройку основных функций можно выполнить с помощью встроенного модуля индикации и настройки.

Все DTM устройств VEGA поставляются в двух версиях: бесплатной стандартной и платной полной версии. Стандартная версия включает все функции для полной начальной установки, Помощник создания проектов, функции сохранения/печати проектов, функции импорта/экспорта.

Полная версия имеет расширенные возможности печати проектов и функцию сохранения измеренных значений и эхо-кривых. В полную версию также включена программа расчета резервуара и мультивьюер для индикации и анализа сохраненных измеренных значений и эхо-кривых.

Стандартную версию можно бесплатно загрузить с сайта <http://www.vega.com>. Полная версия поставляется на CD по заказу.

Соглашение о пользовании разрешает копировать и использовать VEGA-DTM в стандартной версии на любом числе компьютеров. Полную версию (платную) можно устанавливать только на одном компьютере, для каждого компьютера требуется отдельный экземпляр полной версии.

## 2 Подключение

### 2.1 Условия подключения

Сначала необходимо выполнить подключение источника питания и датчиков в соответствии с руководством по эксплуатации.

### 2.2 Подключение к ПК/сети/модему

Подключение осуществляется либо через интерфейс RS232, либо через интерфейс Ethernet. Подключение для параметрирования также может осуществляться через интегрированные интерфейсы I<sup>2</sup>C или USB (в зависимости от типа прибора). Порядок подключения см. в Руководстве по эксплуатации прибора.

### 3 Настройки сети

Для устройств с интерфейсом Ethernet заводской установкой является автоматическая адресация через DHCP, т. е. IP-адрес должен назначаться DHCP-сервером. Обращение к устройству, как правило, выполняется через имя хоста. Как альтернатива, возможен ввод статического IP-адреса с маской подсети и дополнительным адресом шлюза.



#### Примечание:

Установка/изменение этих параметров сети в устройстве вступает в действие после перезапуска (прерывания питания или нового пуска) устройства.

Вид адресации и другие данные должны быть получены у администратора сети. Возможны следующие настройки:

#### Динамический IP-адрес (DHCP)

В этом режиме устройство формирования сигнала автоматически получает все необходимые параметры от имеющегося в сети DHCP-сервера. При этом параметры, например IP-адрес, не будут известны пользователю, а также могут меняться после каждого прерывания питания. Поэтому необходимо дополнительно использовать имя хоста, по которому можно обратиться к устройству в сети. Другие параметры, например маску подсети, адрес шлюза или DNS-сервера, при автоматической адресации вводить не нужно. На заводе каждое устройство установлено на DHCP.

#### Статический IP-адрес

При отсутствии DHCP-сервера (например при прямом подключении к ПК через кроссоверный кабель) или нежелательности автоматической адресации, IP-адреса вводятся в каждое устройство вручную. IP-адрес и подходящую маску подсети нужно получить у администратора сети.

#### Маска подсети

Маска подсети вместе с IP-адресом определяет, к какому сегменту сети должно принадлежать устройство.

#### Стандартный шлюз

Шлюз соединяет сегменты сети и обеспечивает возможность связи с целями за пределами данного сегмента. Ввод адреса шлюза требуется только при ручной адресации и в больших сетях.

#### Имя хоста

При автоматической адресации через DHCP требуется имя хоста, так как IP-адрес, как правило, не известен и может изменяться. С завода имя хоста состоит из серийного номера и "VEGA-" перед ним. Можно ввести любое имя хоста, например имя места измерения. Имя хоста может состоять из букв и цифр, без пробелов. Из специальных знаков разрешен только знак "-". Первым знаком обязательно должна быть буква. Максимально имя хоста может состоять из 16 знаков.

#### DNS-сервер

Присвоение IP-адреса и имени хоста определяется DNS-сервером. Это особенно важно при автоматической адресации, когда обращение к устройствам в сети осуществляется через

имя хоста. Ввод адреса DNS-сервера требуется только при ручной адресации и в больших сетях. Ручной ввод адреса DNS-сервера возможен только через DTM, ввести такой адрес через встроенный модуль настройки нельзя.



**Информация:**

Подробное описание настройки параметров сети приведено в онлайн-справке DTM.

## 4 Настройка с помощью PACTware

### 4.1 Запуск PACTware

Запуск PACTware осуществляется через пусковое меню Windows. При стандартной установке вводить имя пользователя и пароль не требуется. Если имя пользователя/пароль желательны, то через меню PACTware "*Дополнительно - Управление пользователями*" можно выбрать разных пользователей с различными правами и задать пароль.



#### Информация:

Для обеспечения поддержки всех функций устройства необходимо использовать последнюю версию Коллекции DTM. Однако следует учитывать, что не все описанные функции могут быть доступны в случае старой версии программного обеспечения самого устройства. Новые версии программного обеспечения для большинства устройств можно загрузить с нашей домашней страницы. Перенос программного обеспечения осуществляется через PACTware. Описание процедуры обновления ПО устройства также может быть загружено через Интернет.

### 4.2 Создание проекта

Исходным пунктом для настройки различных устройств является частичное или полное воспроизведение сети устройств в проекте PACTware. Такая сеть устройств может быть создана автоматически или вручную и будет показана в окне проекта.

#### Автоматическое создание проекта

##### В случае простых структур устройств

Для простых структур устройств, таких как прямое соединение ПК с датчиком VEGA через VEGACONNECT 4, можно отказаться от создания сети устройств и прямо через ярлык на Рабочем столе запустить "*VEGA-USB-Scan*". Если PACTware вызывается через этот ярлык, то подключенный датчик идентифицируется автоматически и соответствующий ему DTM появляется в окне PACTware в онлайн-режиме. При этом все настроечные элементы PACTware будут скрыты, остаются видимыми исключительно только релевантные для процесса параметрирования сведения самого DTM.

##### В случае сложных структур устройств

В случае сложных структур устройств, установление связи выполняется посредством Помощника проекта VEGA. Помощник проекта VEGA - это специальный модуль, расширяющий функциональность PACTware для устройств VEGA. Данный модуль имеется в каждом инсталляционном пакете VEGA-DTM и автоматически устанавливается вместе с VEGA-DTM. Помощник проекта VEGA автоматически идентифицирует подключенные устройства и добавляет их в проект PACTware. Автоматическое создание проекта возможно только при онлайн-соединении с подключенными устройствами.

Вызов Помощника проекта VEGA осуществляется через меню PACTware "Проект - Помощник проекта VEGA". Открывается окно "Помощник проекта VEGA", и необходимо только выбрать желаемый интерфейс для автоматического создания проекта. Если к выбранному интерфейсу подключено только одно устройство, будет автоматически открыто окно параметров DTM и загружены данные устройства.

Дальнейшую информацию о работе с Помощником проекта VEGA см. в онлайн-справке, которая может быть открыта непосредственно через окно "Помощника проекта VEGA".

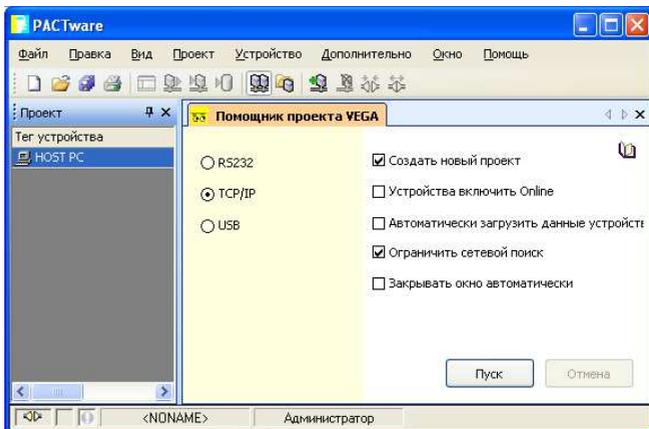


Рис. 1: Помощник проекта

## Создание проекта вручную

Если устройства еще не доступны или не подключены, проект можно также создать вручную в автономном режиме (режиме Offline). В Каталоге устройств показаны все установленные на данном компьютере DTM. Обозначения DTM совпадают с названиями соответствующих типов устройств. Каталог устройств разделен на подгруппы, начиная с группировки по наименованию производителя данных DTM и далее по функциональным категориям: "Драйвер", "Шлюз" и "Устройство".

Для создания проекта необходимо в окно проекта вставить DTM, выбрав их из Каталога устройств в соответствии с фактически используемыми устройствами. Исходным пунктом для выстраивания цепочки DTM служит позиция HOST-PC. Устройство можно поместить в окно проекта, дважды щелкнув на выбранном устройстве в Каталоге или перетащив его из Каталога мышкой. В окне проекта выбранные устройства можно переименовать. Если окно проекта или Каталог устройств не видны, их можно активировать через меню "Вид" на панели инструментов.

### 4.3 Пример проекта

#### Создание проекта для VEGAMET 391 с датчиком

##### Подключение VEGAMET 391 через USB

Далее описан пример типичного проекта для датчика, подключенного к устройству формирования сигнала VEGAMET 391. В этом примере связь с VEGAMET 391 осуществляется через порт USB. Для облегчения создания проекта и исключения ошибок рекомендуется использовать "*Помощник проекта VEGA*", посредством которого все компоненты будут найдены и вставлены в проект автоматически.

В случае создания проекта вручную, например в режиме Offline, в проект добавляются следующие DTM:

1. Сначала в Каталоге устройств в категории "*Драйвер*" выбрать DTM "*VEGA USB*" и перенести его двойным щелчком в окно проекта.
2. В категории "*Шлюзы*" выбрать DTM VEGAMET 391 и перенести его в окно проекта.
3. В категории "*Устройство*" выбрать желаемый DTM датчика и перенести его в окно проекта.
4. Открыть DTM датчика двойным щелчком по нему в окне проекта и выполнить необходимые установки датчика, см. гл. "*Параметрирование*".

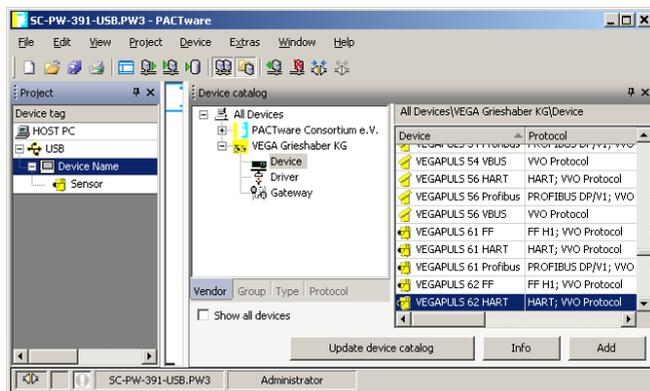


Рис. 2: Проект с VEGAPULS

#### Создание проекта для VEGAMET 624 с датчиком

##### Подключение VEGAMET 624 через Ethernet

Далее описан пример типичного проекта для датчика, подключенного к устройству формирования сигнала VEGAMET 624. В этом примере связь с VEGAMET 624 осуществляется через сеть и Ethernet. Для облегчения создания проекта и исключения ошибок рекомендуется использовать "*Помощник проекта VEGA*", посредством которого все компоненты будут найдены и вставлены в проект автоматически.

В случае создания проекта вручную, например в режиме Offline, в проект добавляются следующие DTM:

1. Сначала в Каталоге устройств в категории "Драйвер" выбрать DTM "VEGA-Ethernet" и перенести его двойным щелчком в окно проекта.
2. В категории "Шлюзы" выбрать DTM VEGAMET 624 и перенести его в окно проекта.
3. В категории "Устройство" выбрать желаемый DTM датчика и перенести его в окно проекта.
4. В дереве проекта выбрать DTM "VEGA-Ethernet" и правой кнопкой мыши выбрать меню "Дополнительные функции - Изменить адрес DTM". В поле "Новый адрес" ввести IP-адрес или имя хоста, который VEGAMET получит позднее в реальном режиме работы.
5. Двойным щелчком открыть DTM устройства VEGAMET и датчика и ввести желаемые установки, см. гл. "Параметрирование".

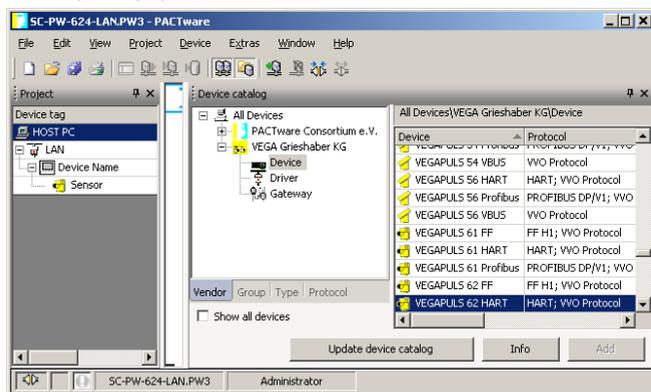


Рис. 3: Проект с VEGAMET и VEGAPULS

## 5 Примеры применения

### 5.1 Возможные области применения

- VMI (Vendor Managed Inventory)
- Опрос состояния резервуара-хранилища через сеть или web-браузер
- Автоматическая отправка значений уровня, предельных значений или сообщений об ошибках по электронной почте или SMS
- Дистанционный опрос нескольких резервуаров-хранилищ через модем
- Опрос измеренных значений через Modbus-TCP
- Опрос измеренных значений через протокол ACSII
- Передача файлов измеренных значений через http

### 5.2 Опрос состояния через сеть и браузер

#### Требование

Необходимо постоянно контролировать и измерять состояние резервуара-хранилища. Данные измерения должны быть доступны для ответственного персонала на рабочих местах. Требуется также автоматическая сигнализация при достижении определенного контрольного значения.

#### Решение

Одно или несколько устройств формирования сигнала с интерфейсом Ethernet выполняют циклический опрос подключенных датчиков. Измеренные значения обрабатываются устройством формирования сигнала и в желаемой форме и единицах передаются на интегрированный web-сервер. Теперь измеренные значения могут быть показаны для любого пользователя локальной сети. Дополнительно для каждого резервуара устанавливается контрольное минимальное количество хранимого продукта. Уведомление о достижении минимального уровня передается ответственному лицу по электронной почте через внутреннюю фирменную почтовую систему.

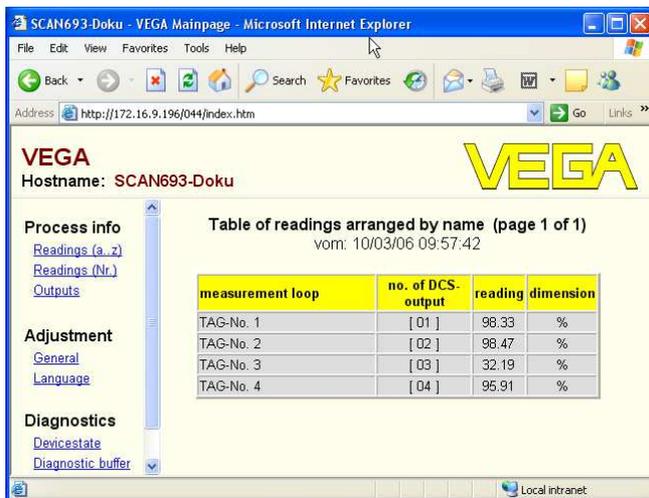


Рис. 4: Индикация измеренных значений через Web-браузер

**Начальная установка**

- Подключение датчиков и устройств формирования сигнала
- Присвоение адресов датчикам HART (при применении VEGAMET 625 или VEGASCAN 693)
- Установка IP-адреса/имени хоста, даты/времени на устройстве формирования сигнала
- Инсталляция PACTware и DTM на любом ПК в сети
- Параметрирование датчиков (например, создание памяти помех) через PACTware
- Параметрирование устройства формирования сигнала (установка, пересчет, линейаризация) через PACTware
- Настройка web-сервера и почтового сервера
- Отображение измеренных значений через web-браузер посредством задания имени хоста/IP-адреса устройства формирования сигнала

**5.3 Опрос состояния через WEB-VV**

**Требование**

Поставщик должен получать информацию о состоянии резервуаров-хранилищ своих заказчиков и, при необходимости, самостоятельно пополнять такие запасы. Обновляемая несколько раз в день индикация данных измерения позволяет поставщику оценивать потребление запасов/потребности заказчиков за прошедший день или неделю и соответственно планировать поставки. В свою очередь, это позволяет ему оптимизировать закупки и использование грузового транспорта. Необходимо также автоматическое оповещение о сокращении запасов до определенного контрольного количества, что гарантирует заказчикам постоянное наличие достаточного для производства запаса и избавляет их от необходимости формировать и размещать заказы заблаговременно.

30325-RU-130731

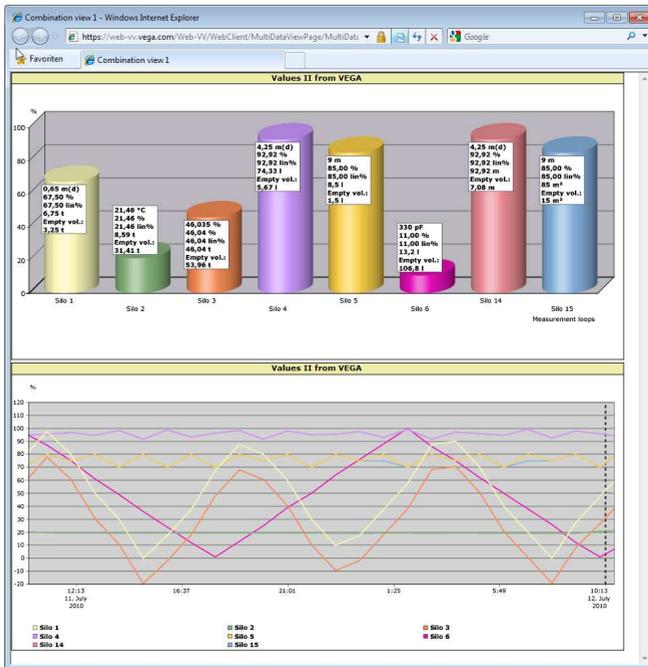


Рис. 5: Дистанционный опрос через WEB-VV

## Решение

У каждого заказчика устанавливается устройство формирования сигнала с последовательным интерфейсом и модемом (для связи через стационарную телефонную сеть или GSM). Измеренные значения будут автоматически передаваться от устройств формирования сигнала на центральный сервер WEB-VV фирмы VEGA. Измеренные значения могут также передаваться через интерфейс Ethernet и локальную сеть. С сервера WEB-VV измеренные значения будут доступны через Интернет и web-браузер для любого оператора, имеющего соответствующие права. Помимо актуальных измеренных значений, с сервера можно получать данные измерений в виде линейных диаграмм за определенный прошлый период. Для каждого места измерения можно также задать предельные значения, при достижении которых определенным операторам будут отправляться извещения по электронной почте или SMS.

## 6 Значения ПК/ПЛК

### 6.1 Общее

Выходы ПК/ПЛК являются цифровыми выходами для передачи измерительной информации через интерфейс RS232 или Ethernet на персональный компьютер, контроллер или систему управления. Значения могут, например, отправляться по электронной почте либо, при наличии интерфейса Ethernet, считываться через Modbus TCP. Значения выходов ПК/ПЛК будут также представлены на HTML-страницах устройства формирования сигнала. Выбор формата данных и исходной величины для этих выходов осуществляется через PACTware и соответствующий DTM на странице параметрирования "ПК/ПЛК". На этой странице можно также активировать опцию "В случае ошибки: вместо измеренного значения передать код ошибки".

#### Базовая величина

Выбор измеренного значения, которое будет служить входным сигналом для выхода ПК/ПЛК. В зависимости от типа подключенного устройства возможны следующие исходные величины:

- Значение датчика
- Проценты
- Lin.-проценты
- В пересчете
- Счетчик суммы

#### Формат данных

Через меню "Формат данных" определяется формат значения ПК/ПЛК. Здесь устанавливается, сколько знаков после запятой будет передаваться. Эта установка важна, например, при Modbus TCP (массив измеренных значений 2 Byte), где значение ПК/ПЛК передается в целочисленном формате, т.е значение должно быть в диапазоне от -32767 до +32767.

**Например:** В качестве значения ПК/ПЛК должно передаваться значение датчика от преобразователя давления с диапазоном измерения от -0,5 bar до +0,5 bar, значение должно передаваться с двумя знаками после запятой. Для этого нужно в качестве "Исходной величины" выбрать значение датчика, а для "Формата данных" выбрать #.##. При такой установке значение датчика -0,5 bar будет передаваться как значение ПК/ПЛК -0,5 bar.

#### В случае ошибки

Если активирована опция "Вместо измеренного значения передать код ошибки", то в случае ошибки будет передан номер кода ошибки. Такие номера соответствуют номерам статусов устройства.

**Например:** В случае ошибки E008 вместо измеренного значения будет передано значение 8.

## 7 Опрос измеренных значений через web-браузер/http

### 7.1 Общее

Все имеющиеся в устройстве формирования сигнала измеренные значения могут отображаться в желаемой форме и единицах через любой web-браузер (например, Internet Explorer). При этом значения представляются в виде HTML-таблицы. Опрос внутри локальной сети осуществляется через Ethernet. Для запроса измеренных значений с удаленного компьютера необходимо устройство формирования сигнала с интерфейсом RS232 и подключенным модемом.

Опрос измеренных значений может также выполняться через любое http-совместимое приложение, например Excel.

### 7.2 Защита от несанкционированного доступа

Для предупреждения несанкционированного доступа к измеренным значениям можно активировать защиту устройства формирования сигнала. Для этого использовать web-браузер и ввести имя хоста или IP-адрес устройства. В меню "Установки - Общие" можно задать имя пользователя и пароль и активировать защиту. При первом обращении к странице будут запрошены имя пользователя и пароль по умолчанию. Введите имя пользователя и пароль "VEGA", после чего будет можно задать свое имя пользователя и пароль и активировать защиту. Таким образом защищается http-доступ к файлам измеренных значений и трендов устройства.



#### Примечание:

В данном случае речь идет об ограничении доступа к измеренным значениям через web-браузер. Для защиты конфигурации устройства формирования сигнала от несанкционированного доступа имеется другая возможность. Такое ограничение доступа устанавливается через PACTware и соответствующий DTM.

### 7.3 Опрос измеренных значений через web-браузер/Ethernet

#### Условия

- Устройство формирования сигнала с интерфейсом Ethernet
- PACTware с соответствующим DTM устройства
- Гнездо для подключения к Ethernet на месте установки устройства формирования сигнала
- Персональный компьютер с Windows, портом Ethernet и web-браузером

#### Начальная установка

Имя хоста или IP-адрес и маска подсети вводятся прямо через встроенный модуль устройства формирования сигнала в меню "Установки устройства" (см. руководства по эксплуатации устройства). После введения этих данных необходимо временно отключить питание устройства, после

чего устройство станет доступно в сети по установленному имени хоста или IP-адресу. На любом компьютере в сети нужно установить программное обеспечение PACTware с соответствующими DTM. Параметрирование отдельных мест измерения и датчиков описано в соответствующих руководствах по эксплуатации. Подробную информацию см. в гл. "Параметрирование с помощью PACTware", а также в онлайн-справке PACTware и DTM.

**Индикация измеренного значения**

Открыть браузер (например, Internet Explorer) на любом ПК в вашей сети, ввести имя хоста или IP-адрес в поле "Адрес" или "URL". В окне браузера будет отображена HTML-таблица, созданная в устройстве формирования сигнала. Такой запрос измеренных значений может быть выполнен с любого числа компьютеров в вашей сети.

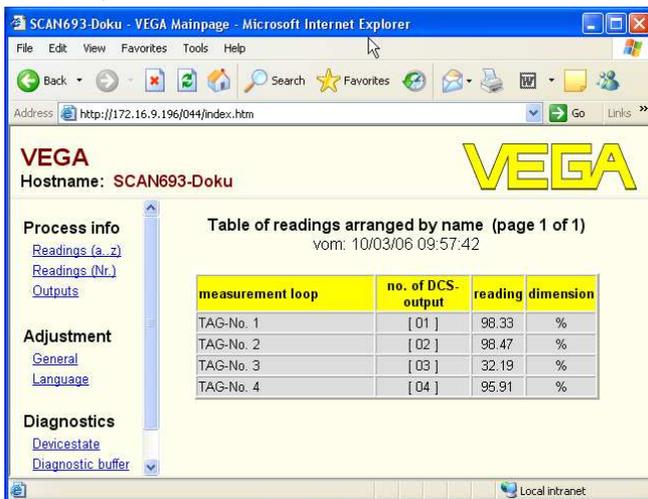


Рис. 6: Индикация измеренных значений через Internet Explorer

**7.4 Опрос измеренных значений через web-браузер/RS232**

При отсутствии локальной сети, но при наличии подключения к Интернету опрос измеренных значений осуществляется через интерфейс RS232 и протокол PPP (протокол соединения "точка-точка"). PPP является протоколом канала связи с непосредственным соединением между двумя компьютерами (точками). В этом случае используется связь через телефонную линию и модем.

Для запроса измеренных значений через web-браузер необходимо установить удаленное соединение с устройством формирования сигнала. При этом устройство формирования сигнала принимает входящий вызов и ведет себя как Интернет-провайдер (ISP) по отношению к вызывающему хосту. Тем

самым создаются условия для обмена данными с устройством формирования сигнала через http. Когда соединение установлено, можно через web-браузер получить доступ к HTML-страницам устройства формирования сигнала.

При невозможности подключения к телефонной линии используется GSM-модем с интерфейсом RS232. При этом необходим доступ к услуге передачи данных по каналам мобильной связи GSM, а также нахождение в зоне уверенного приема используемой мобильной сети. PIN используемой SIM-карты должен быть деактивирован.

#### Условия

- Устройство формирования сигнала с интерфейсом RS232
- PACTware с соответствующим DTM устройства
- Модем с интерфейсом RS232
- Подключение к телефонной линии на месте установки устройства формирования сигнала (не нужно для GSM-модема)
- Персональный компьютер с Windows, модемом, телефонным портом и web-браузером (например Internet Explorer)

#### Подключение

Устройство формирования сигнала через интерфейс RS232 подключить к компьютеру с PACTware™ (см. п. "Подключение"). После завершения конфигурирования к устройству вместо компьютера подключается модем. В дальнейшем обращаться к устройству формирования сигнала и изменять его конфигурацию можно с удаленного компьютера через модем.

#### Конфигурирование интерфейса RS232 устройства формирования сигнала

Запустить PACTware с соответствующим DTM и создать следующую конфигурацию.

#### Протокол связи

Установка режима работы интерфейса RS232. Имеются следующие возможности:

- **Протокол VVO:** Прямое последовательное соединение между устройством формирования сигнала и ПК для параметрирования и опроса (например, с помощью PACTware и DTM)
  - **PPP:** удаленное соединение между устройством формирования сигнала и модемом для самостоятельной отправки сообщений по электронной почте (исходящее соединение) или запроса через web-браузер (входящее соединение)
  - **Протокол ASCII:** Прямое последовательное соединение между устройством формирования сигнала и компьютером для запроса с помощью терминальных программ, например Hyperterminal
1. При подключении модема для запроса измеренных значений через web-браузер нужно выбрать опцию "PPP".

- Инициализация модема** Данную опцию нужно выбрать при подключении модема для присваивания ему параметров, необходимых для передачи данных.
- Point to Point Protocol** PPP (протокол соединения "точка-точка") обеспечивает передачу LAN-протоколов (например HTTP) через двухточечное соединение, например:
- Соединение по телефонной линии через модем (аналоговый, ISDN или GSM)
  - Последовательное соединение
2. При подключении модема для опроса измеренных значений через web-браузер в поле "*Направление вызова*" выбрать опцию "*Dial-in (входящие соединения)*".
3. Выбрать "*Dial-in*" и в поле "*Установки для эмуляции Интернет-провайдера*" ввести следующие данные:
- Имя пользователя**
4. Ввести любое имя пользователя для данного соединения. Это имя должно использоваться потом при удаленном соединении.
- Пароль/Пароль**
5. Ввести любой пароль для данного соединения. Этот пароль должен использоваться потом при удаленном соединении.
- IP-адрес**
6. Ввести предпочитаемый IP-адрес. Как правило, можно использовать стандартную установку адреса "*192.168.200.200*".
- Имя хоста**
7. Ввести любое имя в имеющееся поле.

#### **Настройка удаленного соединения на ПК**

Сначала необходимо создать новое удаленное подключение. В Windows 2000/XP для этого существует Мастер создания нового подключения, который запускается через меню "Пуск - Настройки - Сеть - Удаленный доступ к сети". Выполнить такие же настройки, как и при подключении к Интернету через модем: ввести телефонный номер локального модема, записать имя пользователя и пароль, которые уже используются на устройстве формирования сигнала. Установить фиксированную скорость передачи 9600 бод.

**Индикация измеренного значения** Теперь запустить удаленное подключение и установить связь с устройством формирования сигнала.

Открыть web-браузер (например Internet Explorer), в поле "*Адрес*" или "*URL*" ввести ранее определенный IP-адрес. В окне браузера будет отображена созданная в устройстве формирования сигнала HTML-таблица со всеми измеренными значениями.

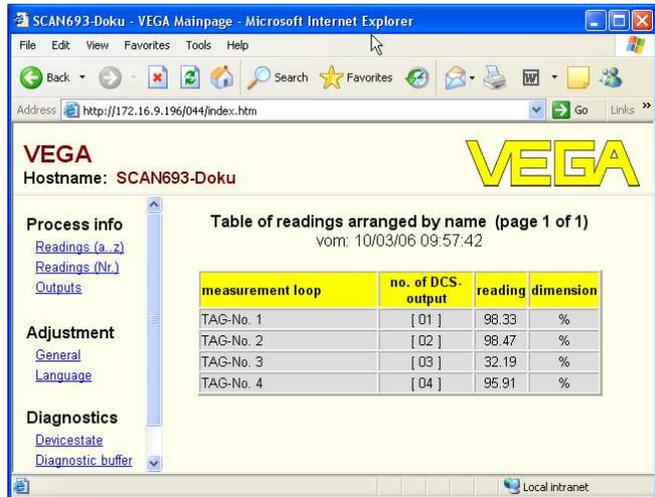


Рис. 7: Индикация измеренных значений через Internet Explorer

## 7.5 Опрос измеренных значений через http

Для запроса файлов измеренных значений можно использовать любое программное обеспечение, поддерживающее HTTP. Например, измеренные значения можно считывать через определенные промежутки и сохранять в табличном виде с помощью Excel. Имеются различные форматы файлов измеренных значений и статуса. См. п. "Файлы измеренных значений/статуса"

### Условия

- Устройство формирования сигнала с интерфейсом Ethernet
- PACTware с соответствующим DTM устройства
- Гнездо для подключения к Ethernet на месте установки устройства формирования сигнала
- Подходящий для данной сети IP-адрес/маска подсети для каждого устройства формирования сигнала
- Персональный компьютер с Windows, портом Ethernet и http-совместимым программным обеспечением

### Файлы измеренных значений

Значения ПК/ПЛК могут запрашиваться через http в четырех различных форматах. Для этого используется команда: `http://ip-адрес или имя хоста/имя файла`, например: `http://192.168.200.200/val.htm`.

- **val.txt** (текстовый файл)
- **val.csv** (файл CSV)
- **val.htm** (файл HTML)
- **val.xml** (файл XML)

### Файлы статуса

Наряду с файлом измеренных значений имеется также файл, содержащий данные о статусе и информацию о релейных и токовых выходах устройства формирования сигнала. Для http-

запроса используется команда: *http://ip-адрес или имя хоста/имя файла*, например: *http://192.168.200.200/state.htm*.

- **state.txt** (текстовый файл)
- **state.csv** (файл CSV)
- **state.htm** (файл HTML)
- **state.xml** (файл XML)

## 8 Передача измеренных значений по электронной почте

### 8.1 Общее

С помощью интегрированного почтового сервера текущие измеренные значения могут отправляться любым адресатам в заданное время или через заданные промежутки времени. Также могут быть установлены определенные контрольные значения уровня, при превышении которых будет отправляться соответствующее сообщение. Возможна также установка отправки почты по статусу, при которой уведомления отправляются в случае состояния неисправности.

Имеются две различные возможности отправки почты:

- Отправка через местную интрасеть и почтовый сервер (устройство формирования сигнала с интерфейсом Ethernet)
- Отправка через удаленное подключение посредством модема к внешнему провайдеру Интернета/электронной почты (устройство формирования сигнала с интерфейсом RS232)

Подробную информацию об этих возможностях см. далее в данном руководстве, а также в онлайн-овой справке.

#### Часы

Для отправки почтовых сообщений по времени в устройстве формирования сигнала должно быть установлено время. Для этого в устройстве имеются буферизованные часы реального времени. Дата и время устанавливаются через меню DTM "Дата/Время". Кнопкой "Принять системное время ПК" можно в поля "Время" и "Дата" ввести актуальное системное время компьютера. Кнопкой "Записать данные в устройство" время, заданное в DTM, будет перенесено в устройство. Обе кнопки доступны только в онлайн-овом режиме.



#### Примечание:

При отключении питания часы будут определенное время поддерживаться буферным аккумулятором (минимум несколько дней, в зависимости от типа устройства). В случае более длительного отсутствия питания, установка часов должна быть выполнена повторно! Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации устройства.

#### Список рассылки

На странице параметрирования "Список рассылки" определяются те условия, при наступлении которых должны отправляться уведомления по электронной почте, а также устанавливается, кто является получателем уведомлений и какие данные должны содержаться в уведомлении. При создании списка рассылки автоматически запускается Помощник, который облегчает пошаговое выполнение необходимых установок.

## Тип отправки

В меню "*Тип отправки*" определяются условия, при наступлении которых должны отправляться электронные почтовые уведомления.

- **По времени:** Отправка сообщений в определенный момент времени или через заданные промежутки времени.
- **По измеренному значению:** Отправка сообщений, если измеренное значение выше или ниже заданного контрольного значения.
- **По статусу:** Отправка сообщений при наступлении состояния неисправности на устройстве формирования сигнала или на одном из мест измерения.

## Содержание сообщения

В меню "*Содержание сообщения*" определяется, что должно содержать сообщение.

- **Измеренное значение:** Текущие измеренные значения будут отправляться в формате текста, CSV, HTML или XML. Описание типов файлов см. в гл. "*Файлы измеренных значений/статуса*".
- **Файл Visual VEGA (только для VEGAMET/VEGASCAN серии 600):** Текущие измеренные значения будут отправляться в специальном формате VEGA. Такие сообщения могут автоматически считываться программным обеспечением Visual VEGA.
- **Файл тренда устройства (только для VEGAMET/VEGASCAN):** Если в устройстве формирования сигнала активирована функция записи тренда, то будет отправляться файл с записью тренда. Дополнительную информацию см. в гл. "*Тренд устройства*" и в онлайн-справке.

## Список получателей

В список отправки можно внести адреса максимум 15 получателей. В столбце "*активный*" отображаются позиции списка, активированные в данный момент. Устройство формирования сигнала отправляет почту при наступлении соответствующего условия. Через меню также можно выполнить пробную отправку. Пробная почта по формату и составу соответствует действительной почте, которая будет отправляться при наступлении заданного условия. Пробная отправка позволяет проверить правильность выбора получателей и содержащихся в почте сведений. Через меню "*Инфо*" можно посмотреть все установки для выбранной позиции списка.

## 8.2 Отправка почты через сеть и почтовый сервер

Этот вариант рекомендуется, если устройство формирования сигнала подключено в фирменную сеть и имеет доступ к фирменному почтовому серверу. В этом случае настроить конфигурацию почты можно относительно быстро и просто. Дополнительным преимуществом является высокая безопасность работы, так как эта почтовая система

используется также для прочей связи и соответствующим образом обслуживается.

Подключение к сети может осуществляться через DSL-подключение и DSL-маршрутизатор. Вместо почтового сервера может использоваться внешний провайдер электронной почты.

#### Условия:

- Устройство формирования сигнала с интерфейсом Ethernet
- Программное обеспечение для настройки, например PACTware и DTM устройства
- Свободное гнездо для подключения к Ethernet на месте установки устройства формирования сигнала
- Адрес электронной почты для отправки измеренных значений
- Имя или IP-адрес сервера входящей и исходящей почты (POP/SMTP), а также имя пользователя/пароль
- Адрес(а) выбранных получателей измеренных значений

Сначала нужно с помощью встроенного настроечного модуля устройства формирования сигнала через меню "*Установки устройства*" ввести имя хоста или IP-адрес и маску подсети (см. руководство по эксплуатации устройства формирования сигнала). Устройство будет доступно по установленному имени хоста или IP-адресу после кратковременного прерывания питания устройства.

Системный администратор должен создать на почтовом сервере адрес, через который будут отправляться измеренные значения или сообщения об ошибках, и предоставить имена или IP-адреса почтовых серверов для исходящей и входящей почты. Если требуется, нужно также ввести имя пользователя и пароль.



#### Примечание:

Если конфигурация почтового сервера ограничивает действие пароля определенным сроком, по истечении которого нужно устанавливать новый пароль, то лучше данную функцию деактивировать, в противном случае каждый раз при смене пароля, его нужно снова переносить в устройство формирования сигнала.

#### Конфигурация учетной записи

##### Имя (Псевдоним)

Здесь можно ввести имя, которое будет отображаться вместо почтового адреса Отправителя. Поскольку учетная запись сама по себе бывает в отдельных случаях не совсем информативна, такое имя сообщает Получателю, от кого поступило сообщение.

##### Адрес e-mail

Адрес – это собственно учетная запись для данного устройства формирования сигнала на почтовом сервере. В полученном сообщении данный адрес будет отображаться как Отправитель, если не было установлено Имя (Псевдоним).

##### Адрес для ответа

Устройство формирования сигнала само не может получать почту, поэтому здесь можно установить другой почтовый адрес, на который будет направляться ответ, если Получатель ответит

на сообщение, поступившее от устройства формирования сигнала.

#### Конфигурация почтового сервера

##### Адрес сервера исходящей почты (SMTP)

Ввести предоставленное системным администратором имя сервера исходящей почты. Либо можно также ввести IP-адрес сервера.

##### Адрес сервера входящей почты (POP)

Ввести предоставленное системным администратором имя сервера входящей почты. Либо можно также ввести IP-адрес сервера.

##### Имя пользователя/Пароль

В зависимости от конфигурации почтового сервера имя пользователя и пароль могут запрашиваться как сервером входящей почты, так и сервером исходящей почты. Если требуется, введите имя пользователя и пароль, предоставленные системным администратором.

### 8.3 Отправка почты через модем/удаленное подключение

Отправка почты может осуществляться через модем и удаленное подключение (удаленное соединение "точка-точка", см. гл. "Запрос измеренных значений через RS232"). Для этого необходимо сначала подключиться к внешнему провайдеру Интернета и электронной почты. Безопасность такого подключения ниже, и его рекомендуется использовать только при отсутствии возможности подключения через местную сеть. Для такого подключения нужен телефон с прямым исходящим соединением и провайдер Интернета и электронной почты, что требует дополнительных затрат.

При отсутствии телефонной линии, можно использовать GSM-модем с интерфейсом RS232. В этом случае необходимо наличие договора с оператором мобильной связи, предоставляющим услугу передачи данных и обеспечивающим достаточную зону покрытия сети. Следует иметь в виду, что номера наборного доступа для подключения к Интернет-провайдеру через мобильную сеть обычно отличаются от номеров, использующихся для подключения через стационарную сеть. Нужно также деактивировать PIN-код SIM-карты.

#### Условия:

- Устройство формирования сигнала с интерфейсом RS232
- Программное обеспечение для настройки, например PACTware и DTM устройства
- VEGACONNECT для параметрирования устройства формирования сигнала (только для серии 600)
- Модем с интерфейсом RS232
- Подключение к телефонной линии с прямым исходящим соединением на месте установки устройства формирования сигнала

- Внешний Интернет-провайдер и имя пользователя/пароль для подключения к провайдеру
- Учетная запись/электронный почтовый адрес для отправки измеренных значений, имена серверов входящей и исходящей почты (POP/SMTP), а также имя пользователя/пароль для проверки подлинности
- Адрес(а) выбранных получателей измеренных значений

## Подключение

Устройство формирования сигнала через интерфейс RS232 подключить к компьютеру с PACTware™ (см. п. "Подключение"). После завершения конфигурирования к устройству вместо компьютера подключается модем. В дальнейшем обращаться к устройству формирования сигнала и изменять его конфигурацию можно с удаленного компьютера через модем.

Для параметрирования устройства формирования сигнала серии 600 и одновременной проверки почты рекомендуется использовать подключение устройства к компьютеру через VEGACONNECT 4 и интерфейс I<sup>2</sup>C на передней панели (см. гл. "Подключение"). Параметрирование устройства осуществляется через интерфейс I<sup>2</sup>C, а почта одновременно проверяется через модем и интерфейс RS232. Для VEGAMET 391 можно использовать интегрированный порт USB.

## Конфигурация интерфейса RS232

### Протокол связи

Установка режима работы интерфейса RS232. Имеются следующие возможности:

- **Протокол VVO:** Прямое последовательное соединение между устройством формирования сигнала и ПК для параметрирования и опроса (например, с помощью PACTware и DTM)
  - **PPP:** удаленное соединение между устройством формирования сигнала и модемом для самостоятельной отправки сообщений по электронной почте (исходящее соединение) или запроса через web-браузер (входящее соединение)
  - **Протокол ASCII:** Прямое последовательное соединение между устройством формирования сигнала и компьютером для запроса с помощью терминальных программ, например Hyperterminal
1. При подключении модема для отправки почты выбрать опцию "PPP".

### Инициализация модема

Данную опцию нужно выбрать при подключении модема для присваивания ему параметров, необходимых для передачи данных.

### Point to Point Protocol

PPP (протокол соединения "точка-точка") обеспечивает передачу LAN-протоколов (например HTTP) через двухточечное соединение, например:

- Соединение по телефонной линии через модем (аналоговый, ISDN или GSM)
  - Последовательное соединение
2. Для отправки почты нужно в меню "*Направление вызова*" выбрать опцию "*Dial-out (исходящее соединение)*".
  3. В поле "*Данные доступа для установления связи с Интернет-провайдером*" ввести следующие данные, полученные от Интернет-провайдера:
    4. Ввести телефонный номер для связи с Интернет-провайдером
    5. Ввести число повторных наборов номера, в случае если линия недоступна или занята.
    6. Ввести имя пользователя для доступа в Интернет.
    7. Ввести пароль для доступа в Интернет.
- Поле "*При эмуляции Интернет-провайдера назначить хосту следующий IP-адрес*" оставить пустым.

**Телефонное соединение с Интернет-провайдером**  
**Повторение набора номера**  
**Имя пользователя**  
**Пароль/Пароль**

### Конфигурация учетной записи

**Имя (Псевдоним)**

Здесь можно ввести имя, которое будет отображаться вместо почтового адреса Отправителя. Поскольку учетная запись сама по себе бывает в отдельных случаях не совсем информативна, такое имя сообщает Получателю, от кого поступило сообщение.

**Адрес e-mail**

Адрес – это собственно учетная запись для данного устройства формирования сигнала, предоставленная провайдером электронной почты. В полученном сообщении данный адрес будет отображаться как Отправитель, если не было установлено Имя (Псевдоним).

**Адрес для ответа**

Устройство формирования сигнала само не может получать почту, поэтому здесь можно установить другой почтовый адрес, на который будет направляться ответ, если Получатель ответит на сообщение, поступившее от устройства формирования сигнала.

### Конфигурация почтового сервера

**Адрес сервера исходящей почты (SMTP)**

Ввести предоставленное провайдером имя сервера исходящей почты.

**Адрес сервера входящей почты (POP)**

Ввести предоставленное провайдером имя сервера входящей почты.

**Имя пользователя/Пароль**

Ввести предоставленные провайдером имя пользователя и пароль для сервера входящей почты. У многих провайдеров проверка подлинности требуется также и для сервера исходящей почты. Обычно данные доступа к серверу исходящей почты отличаются, но иногда бывают такими же, как и для сервера входящей почты.

## 9 Передача измеренных значений на сервер WEB-VV

### 9.1 Условия

#### Устройства формирования сигнала

Устройство формирования сигнала обрабатывает полученные от датчиков измеренные значения и далее может передавать их на сервер WEB-VV. Такую возможность обеспечивают перечисленные далее устройства формирования сигнала (при наличии у устройства дополнительного интерфейса RS232 или Ethernet).

- VEGAMET 391/624/625
- VEGASCAN 693
- PLICSRADIO C62

#### Варианты соединения

Обычно передача измеренных значений осуществляется через Интернет-соединение, независимо от типа интерфейса и вида доступа. Варианты соединения можно подразделить на три группы:

- Устройство формирования сигнала с интерфейсом RS232 и модемом (аналоговым/GSM/GPRS)
- Устройство формирования сигнала с интерфейсом Ethernet и MoRoS (ModemRouterSwitch)
- Устройство формирования сигнала с интерфейсом Ethernet с прямым подключением к локальной сети

Выбор варианта соединения зависит от местных условий и частоты передачи измеренных значений (частоты обновлений). Например, при отсутствии телефонной линии или подключения к локальной сети, передача измеренных значений может осуществляться только через беспроводной модем. Для этого, в свою очередь, необходимо, чтобы место установки модема находилось в зоне достаточного покрытия мобильной сети выбранного провайдера. При передаче через GSM расходы зависят от времени соединения и могут быть значительными, если, например, нужно передавать измеренное значение каждый час. Если доступно GPRS, стоимость соединения будет заметно меньше, поскольку расчет идет за переданный объем данных.

### 9.2 Устройство формирования сигнала (RS232) с аналоговым/GSM-/GPRS-модемом

Данные варианты используются только в том случае, когда нет выхода в Интернет через локальную сеть, а устройство формирования сигнала должно подключаться к серверу WEB-VV. Устройство формирования сигнала должно иметь интерфейс RS232.

При таком варианте соединения возможен также доступ с удаленного компьютера для выполнения или изменения

настроек удаленного доступа и параметрирования устройства формирования сигнала и датчиков.

Выбор модема зависит от местных условий. При наличии телефонной линии, проще всего использовать аналоговый модем (PSTN). Через мобильную связь передача данных может осуществляться через GSM или GPRS. В этом случае рекомендуется использовать GPRS, поскольку расходы на связь зависят не от времени передачи, а от переданного объема.

Могут использоваться следующие модемы:

- Phoenix Contact PSI-Data/Fax (аналоговый модем), арт. №: *MODEM.JX*
- Siemens TC35i (GSM-модем), арт. №: *MODEM.FX*
- Insys GPRS 5.0 serial (GPRS-модем), арт. №: *MODEM.GX*

Для соединения с Интернетом нужны данные доступа Интернет-провайдера (ISP), которые должны быть введены в устройство формирования сигнала через PACTware. При использовании GSM или GPRS нужна также SIM-карта.

### **Устройство формирования сигнала с аналоговым модемом**

Условия для пуска в эксплуатацию:

- ПК с PACTware и подходящим DTM, а также доступ к устройству формирования сигнала через VEGACONNECT или USB
- Данные доступа Интернет-провайдера (ISP) (могут быть получены через договор с провайдером или посредством Call-by-Call)
- Подключение к телефонной сети с прямым вызовом (для вызова может быть необходим набор 0)
- Номер вызова Интернет-провайдера не должен быть заблокирован

Запустить PACTware и установить соединение с устройством формирования сигнала. Выбрать меню "*Установки устройства - Интерфейс RS232*". Последовательно выполнить все шаги, показанные на рисунках ниже.

#### **Конфигурация RS232**

Установить параметры интерфейса RS232, как показано на рисунке.



Рис. 8: Конфигурация RS232

### Входящее соединение (Dial-In)

Ввести параметры входящего соединения. Эти данные обеспечивают возможность внешнего доступа (параметрирования с удаленного компьютера). Пароль "webvv".

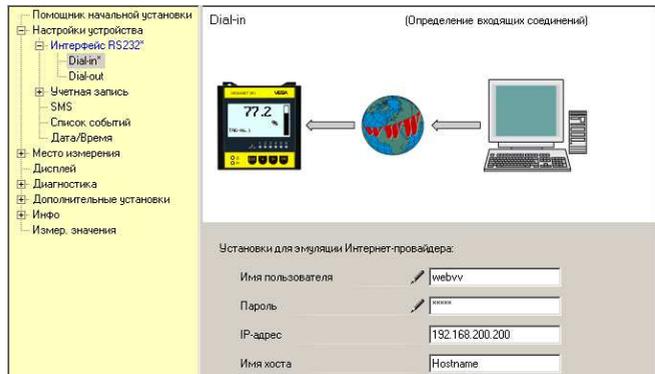


Рис. 9: Входящее соединение (Dial-In)

### Исходящее соединение (Dial-Out)

Ввести данные доступа, полученные от Интернет-провайдера. В поле "APN" вводить данные не разрешается.

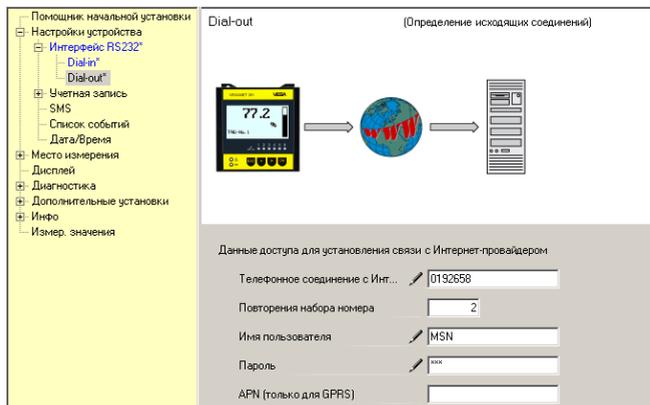


Рис. 10: Исходящее соединение (Dial-Out)

**Передача измеренных значений**

Определить событие WEB-VV, как описано в гл. "Настройка передачи измеренных значений".

**Устройство формирования сигнала с GSM-модемом**

Условия для пуска в эксплуатацию:

- ПК с PACTware и подходящим DTM, а также доступ к устройству формирования сигнала через VEGACONNECT или USB
- Достаточная зона покрытия мобильной сети в месте установки модема
- SIM-карта с разрешением передачи данных (карта данных CSD)
- PIN SIM-карты должен быть деактивирован
- Нужны данные доступа в Интернет провайдера мобильной связи

Запустить PACTware и установить соединение с устройством формирования сигнала. Выбрать меню "Установки устройства - Интерфейс RS232". Последовательно выполнить все шаги, показанные на рисунках ниже.

**Конфигурация RS232**

Установить параметры интерфейса RS232, как показано на рисунке.



Рис. 11: Конфигурация RS232

### Входящее соединение (Dial-In)

Ввести параметры входящего соединения. Эти данные обеспечивают возможность внешнего доступа (параметрирования с удаленного компьютера). Пароль "webvv".



Рис. 12: Входящее соединение (Dial-In)

### Исходящее соединение (Dial-Out)

Ввести данные доступа, полученные от Интернет-провайдера. В поле "APN" вводить данные не разрешается.



Рис. 13: Исходящее соединение (Dial-Out)

## Передача измеренных значений

Определить событие WEB-VV, как описано в гл. "Настройка передачи измеренных значений".

## Устройство формирования сигнала с GPRS-модемом

Условия для пуска в эксплуатацию:

- ПК с PACTware и подходящим DTM, а также доступ к устройству формирования сигнала через VEGACONNECT или USB
- Достаточная зона покрытия мобильной сети в месте установки модема
- SIM-карта с разрешением передачи данных (карта данных CSD+GPRS)
- PIN SIM-карты должен быть деактивирован
- Нужны данные доступа в Интернет с APN (Access Point Name) провайдера мобильной связи
- Для уменьшения расходов рекомендуется использовать тариф передачи данных (M2M) с малым округлением (1 kB)

Запустить PACTware и установить соединение с устройством формирования сигнала. Выбрать меню "Установки устройства - Интерфейс RS232". Последовательно выполнить все шаги, показанные на рисунках ниже.

## Конфигурация RS232

Установить параметры интерфейса RS232, как показано на рисунке.



Рис. 14: Конфигурация RS232

### Входящее соединение (Dial-In)

Ввести параметры входящего соединения, как показано ниже. Эти данные обеспечивают возможность внешнего доступа (параметрирования с удаленного компьютера).

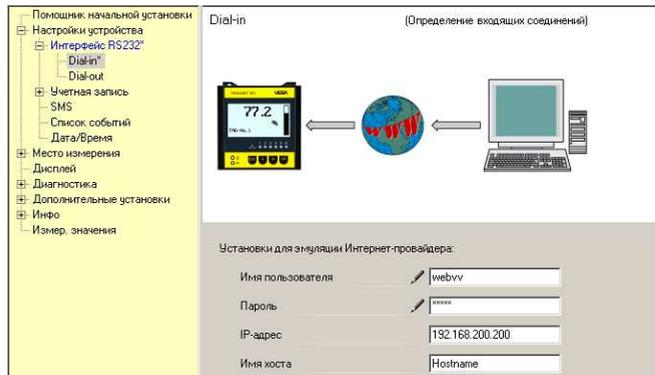


Рис. 15: Входящее соединение (Dial-In)

### Исходящее соединение (Dial-Out)

Ввести данные доступа, полученные от Интернет-провайдера.



Рис. 16: Исходящее соединение (Dial-Out)

## Передача измеренных значений

Определить событие WEB-VV, как описано в гл. "Настройка передачи измеренных значений".

### 9.3 Устройство (Ethernet) с MoRoS

Данный вариант используется только в том случае, когда нет выхода в Интернет через локальную сеть, а к серверу WEB-VV должно подключаться несколько устройств формирования сигнала. Устройства формирования сигнала должны иметь интерфейс RS232.

При таком варианте соединения возможен также доступ с удаленного компьютера для выполнения или изменения настроек удаленного доступа и параметрирования устройства формирования сигнала и датчиков.

Для соединения с Интернетом нужен MoRoS с интегрированным модемом. Устройство имеет встроенный маршрутизатор для соединения с Интернетом и коммутатор на 4-порта для подключения 4 устройств формирования сигнала с интерфейсом Ethernet. Дополнительные устройства формирования сигнала можно подключить через дополнительный внешний коммутатор.

Выбор интегрированного в MoRoS модема зависит от местных условий. При наличии телефонной линии (аналоговой или ISDN) проще всего использовать аналоговый модем (PSTN) или ISDN-модем. Через мобильную связь передача данных может осуществляться через GSM или GPRS. В этом случае рекомендуется использовать GPRS, поскольку расходы на связь зависят не от времени передачи, а от переданного объема.

Имеются следующие исполнения MoRoS:

- MoRoS с PSTN-модемом, арт. №: *ROUTER.AXX*
- MoRoS с ISDN-модемом, арт. №: *ROUTER.IXX*
- MoRoS с GSM-/GPRS-модемом, арт. №: *ROUTER.GXX*

Для соединения с Интернетом нужны данные доступа Интернет-провайдера (ISP), которые должны быть введены в MoRoS через web-браузер. При использовании GSM или GPRS нужна также SIM-карта.

MoRoS имеет стандартный IP-адрес 192.168.1.1. Поскольку в данном случае речь идет о самостоятельной сети, этот адрес изменять нельзя. Каждому подключаемому устройству формирования сигнала должен быть единожды присвоен адрес из того же диапазона адресов, например: 192.168.1.2 для первого устройства, 192.168.1.3 для второго устройства и т.д.

### Устройство формирования сигнала с MoRoS/PSTN/ISDN-модемом

Условия для пуска в эксплуатацию:

- ПК с PACTware и подходящим DTM, а также доступ к устройству формирования сигнала через VEGACONNECT, USB или LAN
- Подключение к телефонной сети (аналоговой или ISDN) с прямым вызовом (для вызова может быть необходим набор 0)
- Данные доступа Интернет-провайдера (могут быть получены через договор с провайдером или посредством Call-by-Call)
- Номер вызова Интернет-провайдера не должен быть заблокирован

Запустить PACTware и установить соединение с устройством формирования сигнала. Выбрать меню "Установки устройства - LAN/Интернет". Последовательно выполнить все шаги, показанные на рисунках ниже.

### Присвоение IP-адресов

Каждому устройству формирования сигнала нужно присвоить IP-адрес из того же диапазона адресов, в который входит адрес устройства MoRoS (192.168.1.xxx), адрес самого устройства MoRoS (192.168.1.1) использовать не разрешается. Маска подсети не изменяется (255.255.255.0). Для стандартного шлюза вводится IP-адрес MoRoS.

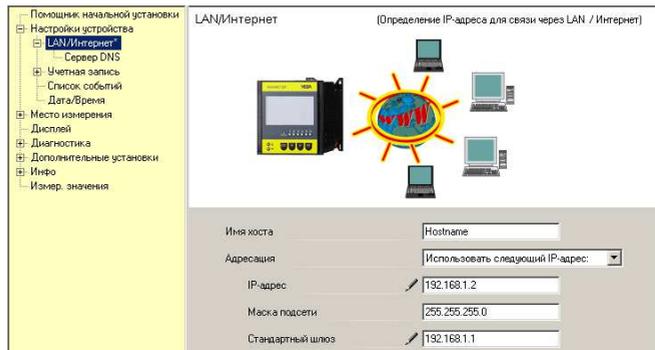


Рис. 17: Присвоение IP-адресов

**Присвоение DNS-адреса** В меню "Установки устройства - DNS-сервер" ввести IP-адрес устройства MoRoS.

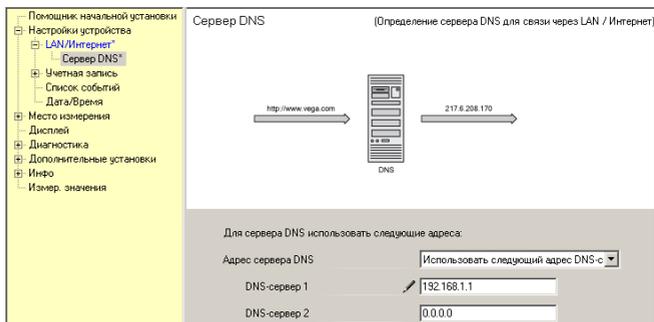


Рис. 18: Присвоение DNS-адреса

### Начальная установка MoRoS

В устройство MoRoS нужно ввести данные доступа Интернет-провайдера (см. гл. "Пуск в эксплуатацию устройства MoRoS", а также соответствующее руководство по эксплуатации).

### Передача измеренных значений

Определить событие WEB-VV, как описано в гл. "Настройка передачи измеренных значений".

### Устройство формирования сигнала с MoRoS/ GPRS-модемом

Условия для пуска в эксплуатацию:

- ПК с PACTware и подходящим DTM, а также доступ к устройству формирования сигнала через VEGACONNECT, USB или LAN
- Достаточная зона покрытия мобильной сети в месте установки модема
- SIM-карта с разрешением передачи данных (карта данных CSD+GPRS)
- PIN SIM-карты должен быть деактивирован
- Нужны данные доступа в Интернет с APN (Access Point Name) провайдера мобильной связи
- Для уменьшения расходов рекомендуется использовать тариф передачи данных (M2M) с малым округлением (1 kB)

Запустить PACTware и установить соединение с устройством формирования сигнала. Выбрать меню "Установки устройства - LAN/Internet". Последовательно выполнить все шаги, показанные на рисунках ниже.

### Присвоение IP-адресов

Каждому устройству формирования сигнала нужно присвоить IP-адрес из того же диапазона адресов, в который входит адрес устройства MoRoS (192.168.1.xxx), адрес самого устройства MoRoS (192.168.1.1) использовать не разрешается. Маска подсети не изменяется (255.255.255.0). Для стандартного шлюза вводится IP-адрес MoRoS.

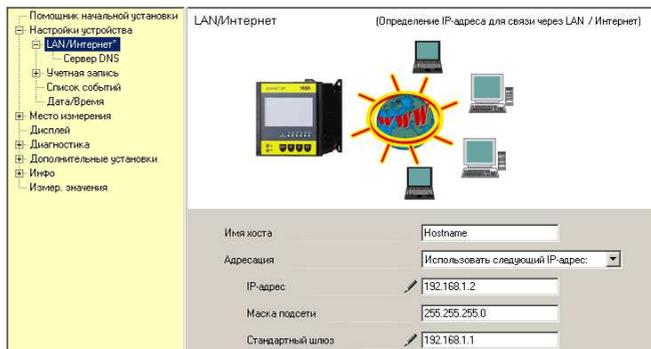


Рис. 19: Присвоение IP-адресов

**Присвоение DNS-адреса** В меню "Установки устройства - DNS-сервер" ввести IP-адрес устройства MoRoS.

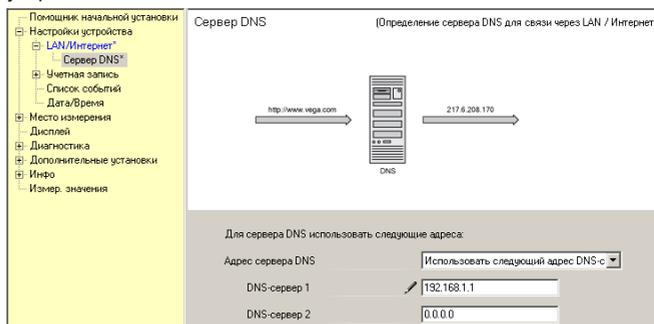


Рис. 20: Присвоение DNS-адреса

### Начальная установка MoRoS

В устройство MoRoS нужно ввести данные доступа провайдера мобильной связи (см. гл. "Пуск в эксплуатацию устройства MoRoS", а также соответствующее руководство по эксплуатации).

### Передача измеренных значений

Определить событие WEB-VV, как описано в гл. "Настройка передачи измеренных значений".

## 9.4 Устройство формирования сигнала (Ethernet) в LAN

Этот вариант применяется, если в фирменной сети есть доступ в Интернет. К WEB-VV может быть подключено любое число устройств формирования сигнала, имеющих интерфейс Ethernet. При задании адреса через DHCP, должно быть задано также подходящее имя хоста. Альтернативно, может задан подходящий к сети единичный IP-адрес. Дальнейшую информацию см. в гл. "Настройки сети".

Условия для пуска в эксплуатацию:

- ПК с PACTware и подходящим DTM, а также доступ к устройству формирования сигнала через VEGACONNECT или LAN
- Маска подсети, стандартный шлюз и DNS-сервер локальной сети
- http-порт 80 должен быть открыт для Интернет-соединения

Запустить PACTware и установить соединение с устройством формирования сигнала. Выбрать меню "Установки устройства - LAN/Интернет". Последовательно выполнить все шаги, показанные на рисунках ниже.

1. Каждому устройству формирования сигнала присвоить IP-адрес, полученный от администратора локальной сети. Маску подсети и стандартный шлюз также дает администратор локальной сети. В качестве альтернативы, при наличии в локальной сети DHCP-сервера, можно использовать функцию DHCP.

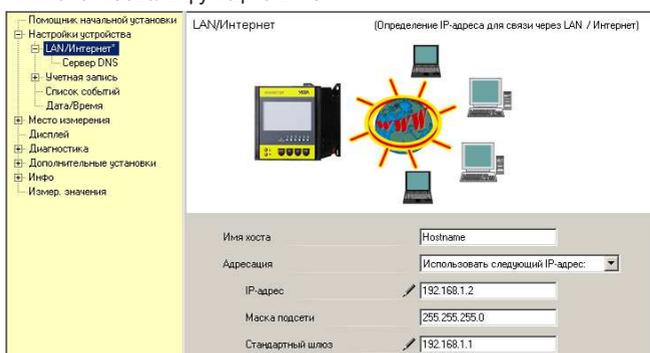


Рис. 21: Присвоение IP-адреса

2. В меню "Установки устройства - DNS-сервер" ввести IP-адрес вашего DNS-сервера.

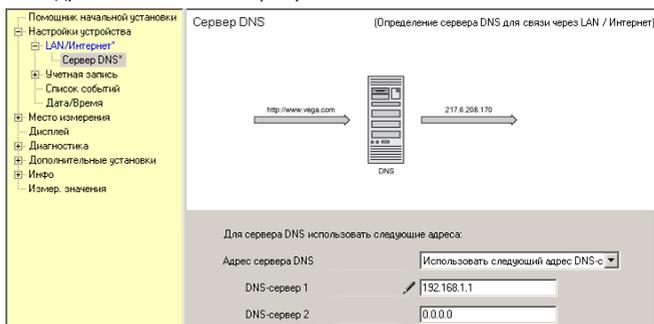


Рис. 22: Присвоение DNS-адреса

3. С помощью проху-сервера, которым, как правило, является компьютер, подключенный между устройством формирования сигнала и сетью Интернет, можно

контролировать и ограничивать доступ устройства формирования сигнала в Интернет, например, при отправке данных WEB-VV. Чтобы такие данные отправлялись через имеющийся проxy-сервер, в устройстве формирования сигнала должны быть выполнены следующие установки. Администратор вашей сети сообщит, должен ли доступ в Интернет осуществляться через проxy-сервер, и предоставит требуемые данные (IP-адрес, порт, имя пользователя и пароль).

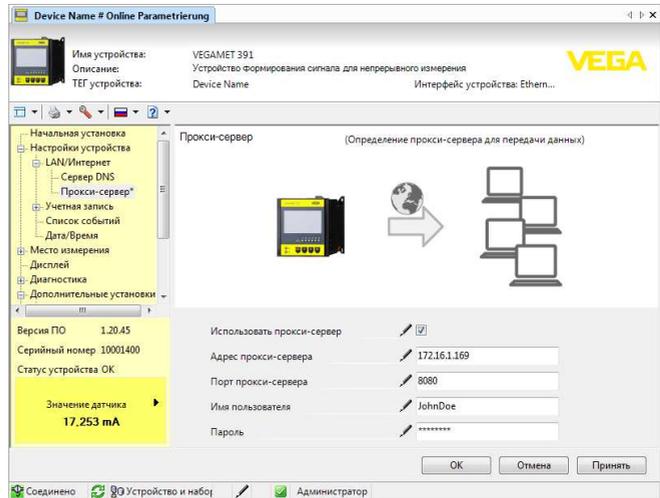


Рис. 23: Конфигурация проxy-сервера

4. В завершение, определить событие WEB-VV, как описано в гл. "Настройка передачи измеренных значений".

## 9.5 Пуск в эксплуатацию устройства MoRoS

Настройка устройства MoRoS выполняется через любой web-браузер, например Internet Explorer. Компьютер с помощью коммутационного шнура подключить к одному из четырех портов Ethernet на передней панели MoRoS. Для установления соединения необходимо, чтобы компьютер мог автоматически получить IP от устройства MoRoS (DHCP). Альтернативно можно использовать постоянный IP-адрес из того же диапазона адресов, в котором лежит адрес MoRoS (192.168.1.xxx). Дополнительную информацию см. в руководстве по эксплуатации MoRoS.

### MoRoS с PSTN/ISDN-модемом

Запустить web-браузер и в поле "Адрес" или "URL" ввести IP-адрес устройства MoRoS (192.168.1.1) . Ввести имя пользователя "insys" и пароль "moros".

### Login

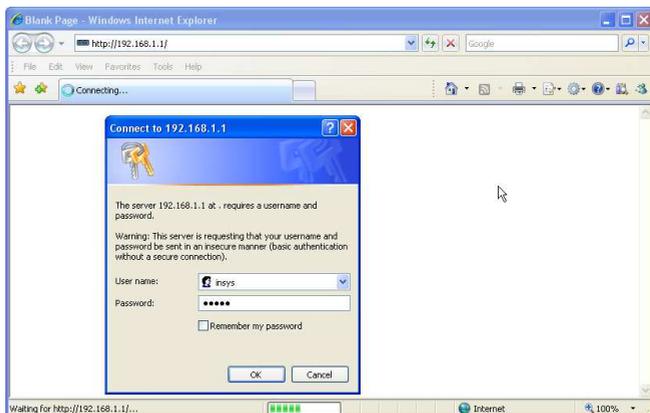


Рис. 24: Аутентификация пользователя MoRoS

### Установки модема

Выполнить показанные ниже установки модема для удаленного параметрирования. Из списка выбрать телефонный код страны, в которой будет использоваться модем.

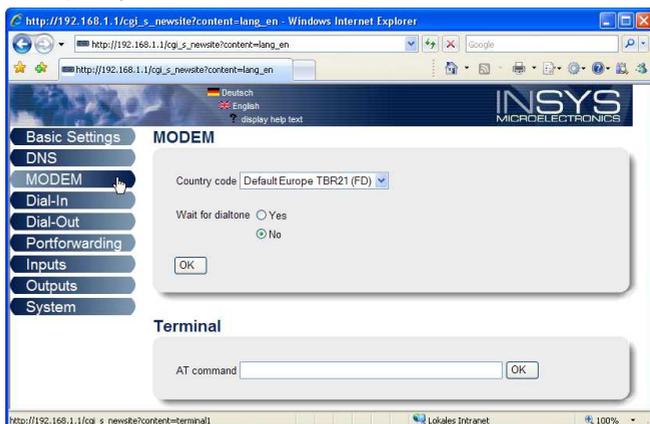


Рис. 25: Конфигурация модема

### Установки входящего соединения (Dial-In)

Выполнить показанные ниже установки входящего соединения (Dial-In) для удаленного параметрирования.

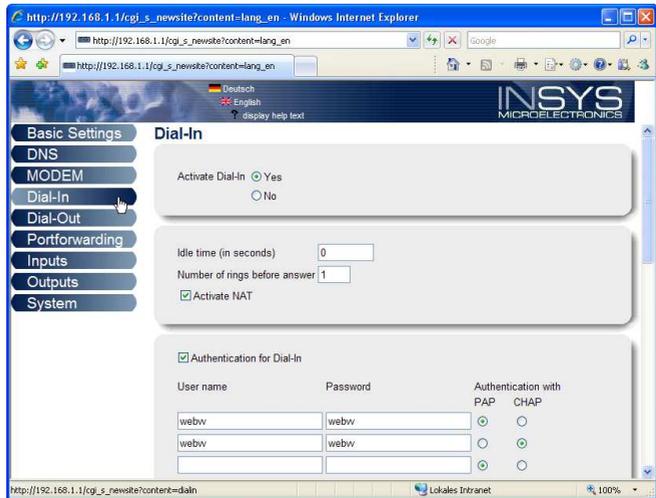


Рис. 26: Установки входящего соединения (Dial-In)

### Установки исходящего соединения (Dial-Out)

Ввести данные доступа, полученные от Интернет-провайдера.

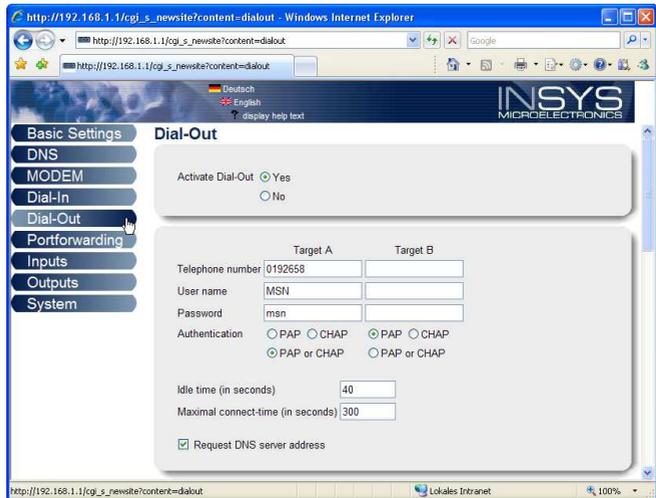


Рис. 27: Установки исходящего соединения (Dial-Out)

### Внутренние часы

Устройство MoRoS имеет свои часы для контроля зависимых от времени процессов и датировки системных сообщений. Нужно выполнить настройку часов, установив местное время и часовой пояс и активировав синхронизацию часов.

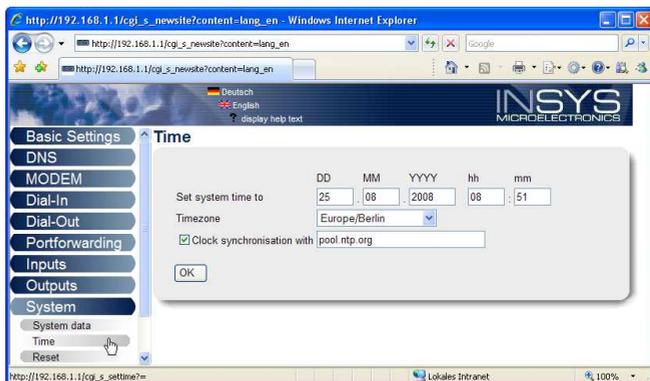


Рис. 28: Синхронизация часов

### MoRoS с GPRS-модемом

#### Login

Запустить web-браузер и в поле "Адрес" или "URL" ввести IP-адрес устройства MoRoS (192.168.1.1) . Ввести имя пользователя "insys" и пароль "moros".

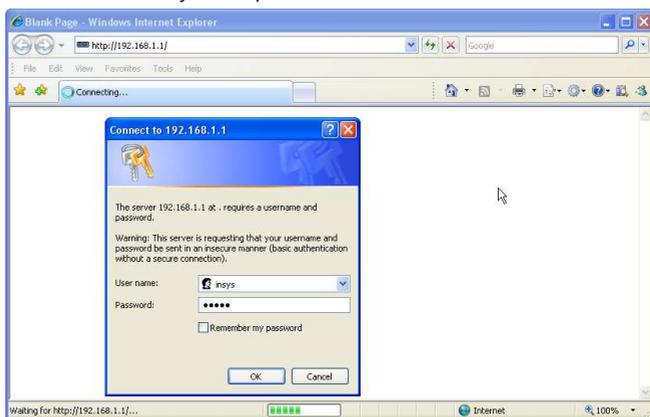


Рис. 29: Аутентификация пользователя MoRoS

#### Установки GSM/GPRS

Выполнить показанные ниже установки GSM/GPRS. В поле "Регистрироваться только у этого провайдера" ввести ID провайдера мобильной связи из списка провайдеров, полученного через опцию "Считать список провайдеров из модема". Далее см. руководство по эксплуатации MoRoS.

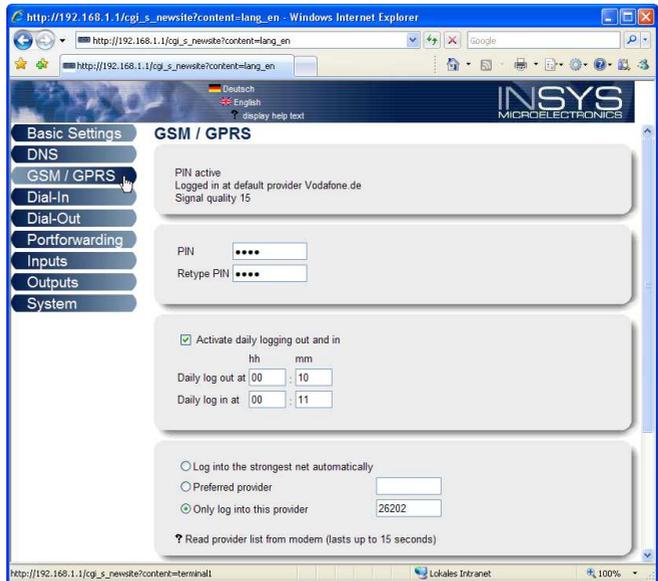


Рис. 30: Установки GSM/GPRS

**Установки входящего соединения (Dial-In)**

Выполнить показанные ниже установки входящего соединения (Dial-In) для удаленного параметрирования.

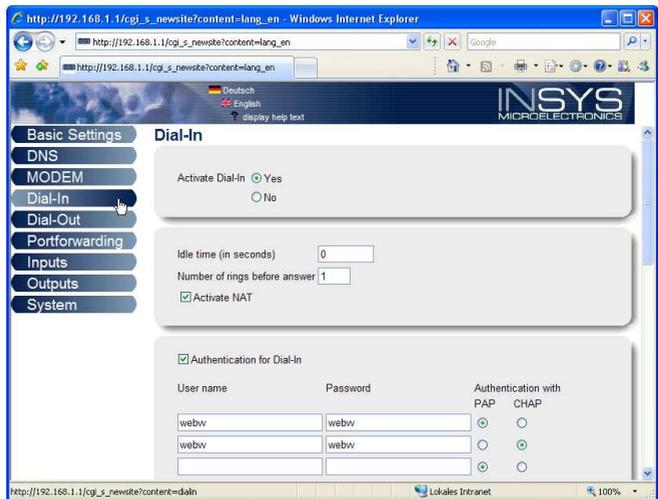


Рис. 31: Установки входящего соединения (Dial-In)

**Установки исходящего соединения (Dial-Out)**

Ввести данные доступа, полученные от провайдера мобильной связи.

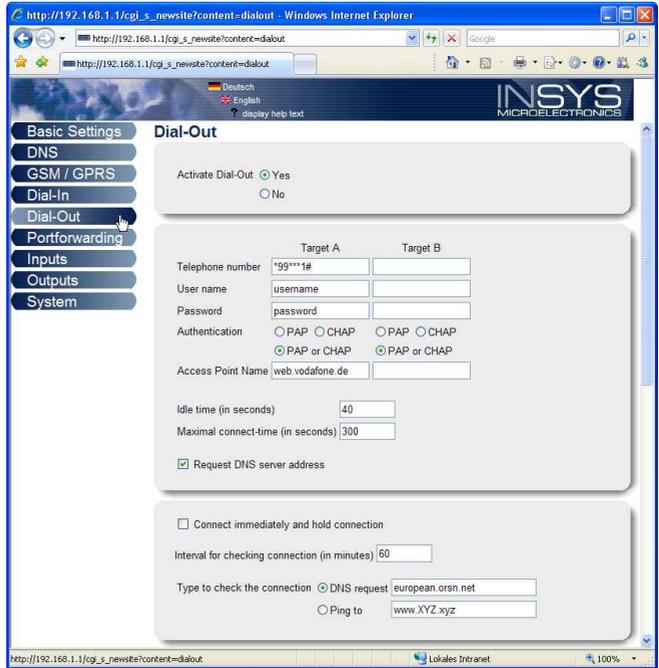


Рис. 32: Установки исходящего соединения (Dial-Out)

**Время**

Устройство MoRoS имеет свои часы для контроля зависимых от времени процессов и датировки системных сообщений. Нужно выполнить настройку часов, установив местное время и часовой пояс и активировав синхронизацию часов.

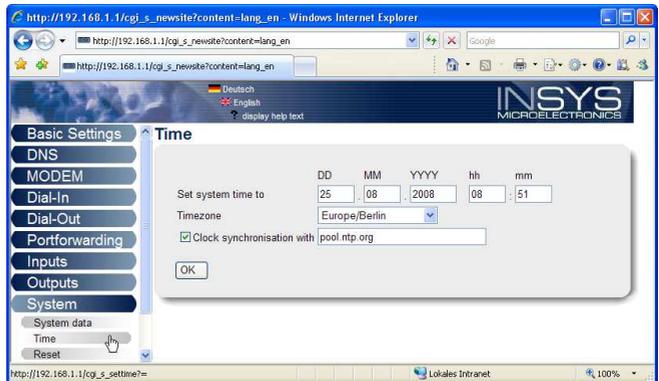


Рис. 33: Синхронизация часов

## 9.6 Настройка передачи измеренных значений

В меню "Установки устройства - Список отправки" выбрать опцию "Новый". Дальнейшая процедура выполняется с Помощником.

1. В первом окне в списке "Тип уведомления" выбрать "WEB-VV" или "WEB-VV (закодировано)".
2. Далее ввести имя или IP-адрес сервера WEB-VV. Если используется сервер VEGA (хостинг VEGA/WEB-VV VH), то нужно ввести URL "web-vv.vega.com". Если используется собственный сервер (локальный хостинг/WEB-VV LH), то имя сервера или его IP-адрес нужно получить у администратора локальной сети.
3. Последний шаг - задание времени или частоты передачи измеренных значений. При этом следует принимать во внимание расходы на передачу в зависимости от вида соединения.
4. Перенести установки в устройство формирования сигнала.

После завершения настройки необходимо запустить тестовое соединение с сервером WEB-VV. Устанавливается контакт с администратором WEB-VV, который распределяет новую сеть устройств соответствующим образом и открывает доступ к отображению измеренных значений.

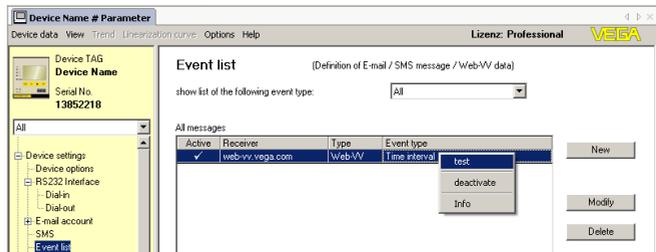


Рис. 34: Список отправки для настройки передачи измеренных значений

## 10 Файлы измеренных значений/статуса

### 10.1 Описание файлов измеренных значений

Значения ПК/ПЛК могут отправляться из устройства по e-mail или запрашиваться через http в четырех различных форматах. Для этого используется команда: *http://ip-адрес или имя хоста/имя файла*, например: *http://192.168.200.200/val.htm*.

Файлы имеют следующее обозначение:

- **val.txt** (текстовый файл)
- **val.csv** (файл CSV)
- **val.htm** (файл HTML)
- **val.xml** (файл XML)

#### Структура

Содержание файла включает заголовок и следующую информацию:

- **#System: VEGAMET 625** (тип устройства)
- **#Version: 1.91** (версия встроенного ПО)
- **#TAG: Device Name** (ТЕГ устройства)
- **#SNR: 11162431** (серийный номер устройства)
- **#Date: 25.10.04** (дата отправки)
- **#Time: 10:26:58** (время отправки)
- **#Ontime: 02:58:51** (длительность включения)

Значения ПК/ПЛК будут передаваться со следующей информацией: **001,"TAG-No. 1",98.75,%**

- **001** (номер ПК/ПЛК)
- **TAG-No** (ТЕГ места измерения)
- **98.75** (измеренное значение)
- **%** (единицы)

В файле имеется запись для каждого выхода ПК/ПЛК, назначенного устройству VEGAMET/VEGASCAN/PLICSRADIO. Для переключающих входов устройства PLICSRADIO C62 (Места измерения 4 ... 6) будут передаваться значения **0.00** (переключатель разомкнут) и **100.00** (переключатель замкнут) без единиц измерения.

#### Файл TXT

В файле формата TXT информация передается в текстовом виде. Пример содержания файла "val.txt" устройства VEGAMET 625.

| Содержание файла     | Описание                  |
|----------------------|---------------------------|
| #System: VEGAMET 625 | Тип устройства            |
| #Version: 1.91       | Версия встроенного ПО     |
| #TAG: Device Name    | ТЕГ устройства            |
| #SNR: 11162431       | Серийный номер устройства |
| #Date: 25.10.04      | Дата отправки             |
| #Time: 10:26:58      | Время отправки            |
| #Ontime: 02:58:51    | Длительность включения    |

| Содержание файла        | Описание  |
|-------------------------|---|
| #PLS;TAG;VALUE;UNIT     | Заголовок измеренных значений                                       |
| 001,"TAG-No. 1",98,75,% | Значение ПЛК 1: №, ТЕГ места измерения, значение, единицы измерения |
| 002,"TAG-No. 2"98,65,%  | Значение ПЛК 2: №, ТЕГ места измерения, значение, единицы измерения |
| 003,"TAG-No. 3",0.10,%  | Значение ПЛК 3: №, ТЕГ места измерения, значение, единицы измерения |

### Файл CSV

В файле формата **CSV** ( **C** haracter **S** eparated **V** alues) значения разделяются определенными знаками. В качестве разделительных могут использоваться следующие знаки: " *Запятая* " (установка по умолчанию), " *Точка с запятой* " и " *Табуляция* ". Наборы данных отделяются друг от друга знаком переноса строки.

Файлы CSV удобно импортировать в электронные таблицы, например, Microsoft Excel.

Пример содержания файла "val.csv" устройства VEGAMET 625.

| Содержание файла        | Описание  |
|-------------------------|---|
| #System: VEGAMET 625    | Тип устройства  |
| #Version: 1.91          | Версия встроенного ПО   |
| #TAG: Device Name       | ТЕГ устройства  |
| #SNR: 11162431          | Серийный номер устройства   |
| #Date: 27.10.04         | Дата отправки   |
| #Time: 14:42:34         | Время отправки  |
| #OnTime: 02:58:51       | Длительность включения  |
| #PLS;TAG;VALUE;UNIT     | Заголовок измеренных значений                                       |
| 001,"TAG-No. 1",98,73,% | Значение ПЛК 1: №, ТЕГ места измерения, значение, единицы измерения |
| 002,"TAG-No. 2"98,65,%  | Значение ПЛК 2: №, ТЕГ места измерения, значение, единицы измерения |
| 003,"TAG-No. 3",0.10,%  | Значение ПЛК 3: №, ТЕГ места измерения, значение, единицы измерения |

### Файл HTML

В файле HTML информация передается в формате HTML. Эти файлы можно открывать и отображать с помощью web-браузера (например Microsoft Explorer).

Пример представления файла "val.htm" устройства VEGASCAN 693 через Microsoft Internet Explorer.



Рис. 35: Файл измеренных значений

### Файл XML

В файле XML информация передается в формате XML. Эти файлы очень удобны для автоматизированного чтения данных устройства. Документ XML разделен на различные элементы. Эти элементы структурируют документ и каждый раз начинаются с так называемого тега начала ("Start-Tag") и завершаются тегом конца ("End-Tag").

Пример содержания файла "val.xml" устройства VEGAMET 624.

|  |                              |
|--|------------------------------|
| <?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"? | Версия XML                   |
| <data>                                     | ТЕГ начала для данных        |
| <device>                                   | Тег начала данных устройства |
| <system>VEGAMET624</system>                | Тип устройства               |
| <version>1.91</version>                    | Версия встроенного ПО        |
| <devicetag>Device Name</devicetag>         | ТЕГ устройства               |
| <snr>1230985</snr>                         | Серийный номер устройства    |
| <date>13.09.2004</date>                    | Дата отправки                |
| <time>12:00:00</time>                      | Время отправки               |
| <ontime>02:58:51</ontime>                  | Длительность включения       |
| </device>                                  | Тег конца данных устройства  |
| <dataitem>                                 | ТЕГ начала значения ПК/ПЛК   |
| <plsnr>001</plsnr>                         | Номер выхода ПК/ПЛК          |
| <tag>TAG-No. 1</tag>                       | ТЕГ места измерения          |
| <value>62,31</value>                       | Измеренное значение          |
| <unit>%</unit>                             | Единицы измеренного значения |
| </dataitem>                                | ТЕГ конца значения ПК/ПЛК    |
| </data>                                    | ТЕГ конца для данных         |

**<device>**

Данные под тегом "*<device>*" представляют собой сведения об устройстве формирования сигнала. Такие сведения даются один раз в начале документа.

**<dataitem>**

Под тегом "*<dataitem>*" содержится информация об измеренных значениях выхода ПК/ПЛК. Такой тег существует для каждого назначенного выхода ПК/ПЛК, т.е. для VEGAMET/PLICSRADIO может быть до шести таких тегов, а для VEGASCAN - до 30.

## 10.2 Описание файлов статуса

Наряду с файлом измеренных значений имеется также файл, содержащий данные о статусе и информацию о релейных и токовых выходах устройства формирования сигнала. Для http-опроса в адресной строке браузера нужно ввести *http://ip-адрес или имя хоста/имя файла*, например: *http://192.168.200.200/state.htm*.

Файлы имеют следующее обозначение:

- **state.txt** (текстовый файл)
- **state.csv** (файл CSV)
- **state.htm** (файл HTML)
- **state.xml** (файл XML)

### Структура

Содержание файла включает заголовок и следующую информацию:

- **#System: VEGAMET 625** (тип устройства)
- **#Version: 1.91** (версия встроенного ПО)
- **#TAG: Device Name** (ТЕГ устройства)
- **#SNR: 11162431** (серийный номер устройства)
- **#Date: 25.10.04** (дата отправки)
- **#Time: 10:26:58** (время отправки)
- **#Ontime: 02:58:51** (длительность включения)
- **#Fault relay: 0** (состояние реле неисправности)

Информация о статусе имеется для каждого места измерения. Для VEGAMET/PLICSRADIO C62 такая информация включает данные о текущем статусе устройства и значения или состояния переключения токовых и релейных выходов.

### Файл TXT

В файле формата TXT информация передается в текстовом виде. Пример содержания файла "*state.txt*" устройства VEGAMET 625.

| Содержание файла     | Описание                  |
|----------------------|---------------------------|
| #System: VEGAMET 625 | Тип устройства            |
| #Version: 1.91       | Версия ПО                 |
| #TAG: Device Name    | ТЕГ устройства            |
| #SNR: 11162431       | Серийный номер устройства |
| #Date: 25.10.04      | Дата отправки             |

| Содержание файла                      | Описание  |
|---------------------------------------|---|
| #Time: 10:26:58                       | Время отправки  |
| #Ontime: 02:58:51                     | Длительность включения                                    |
| #Fault relay: 0                       | Состояние реле сигнала неисправности                      |
| #Loop,Tag,State,Description           | Заголовок информации о статусе мест измерений             |
| 1,TAG-No. 1,OK,-                      | Место измерения №, ТЕГ Места измерения, статус, описание  |
| #Input,State,Description              | Заголовок информации о статусе входа                      |
| 1,OK,-                                | Вход №, статус, описание                                  |
| #Current,Value,Unit,State,Description | Заголовок информации о статусе токового выхода            |
| 1,19.798,мА,OK,-                      | Токовый выход №, значение тока, единицы, статус, описание |
| #Relay,State,Unit,Description         | Заголовок информации о статусе релейного выхода           |
| 1,1,-,OK,-                            | Реле №, состояние: 1=ВКЛ. 0=ВЫКЛ., статус, описание       |
| #PC-PLS,Value,Unit,State,Description  | Заголовок информации о статусе выхода ПК/ПЛК              |
| 1,98.73,%,OK,-                        | ПК/ПЛК №, значение, единицы, статус, описание             |
| 2,TAG-No. 2,OK,-                      | Место измерения №, ТЕГ Места измерения, статус, описание  |
| #Input,State,Description              | Заголовок информации о статусе входа                      |
| 2,OK,-                                | Вход №, статус, описание                                  |
| #Current,Value,Unit,State,Description | Заголовок информации о статусе токового выхода            |
| 2,19.784 мА,OK,-                      | Токовый выход №, значение тока, единицы, статус, описание |
| #Relay,State,Unit,Description         | Заголовок информации о статусе релейного выхода           |
| 2,1,-,OK,-                            | Реле №, состояние: 1=ВКЛ. 0=ВЫКЛ., статус, описание       |
| #PC-PLS,Value,Unit,State,Description  | Заголовок информации о статусе выхода ПК/ПЛК              |
| 2,98.65,%,OK,-                        | ПК/ПЛК №, значение, единицы, статус, описание             |
| 3,TAG-No. 1,OK,-                      | Место измерения №, ТЕГ Места измерения, статус, описание  |
| #Input,State,Description              | Заголовок информации о статусе входа                      |
| 3,OK,-                                | Вход №, статус, описание                                  |
| #Current,Value,Unit,State,Description | Заголовок информации о статусе токового выхода            |

| Содержание файла                     | Описание  |
|--------------------------------------|---|
| 3,19.987,мА,ОК,-                     | Токовый выход №, значение тока, единицы, статус, описание |
| #Relay,Value,Unit,State,Description  | Заголовок информации о статусе релейного выхода           |
| 3,1,ОК,-                             | Реле №, состояние: 1=ВКЛ. 0=ВЫКЛ., статус, описание       |
| #PC-PLS,Value,Unit,State,Description | Заголовок информации о статусе выхода ПК/ПЛК              |
| 3,0.08,%,ОК,-                        | ПК/ПЛК №, значение, единицы, статус, описание             |

### Файл CSV

В файле формата **CSV** ( **C** haracter **S** eparated **V** alues) значения разделяются определенными знаками. В качестве разделительных могут использоваться следующие знаки: " *Запятая* " (установка по умолчанию), " *Точка с запятой* " и " *Табуляция* ". Наборы данных отделяются друг от друга знаком переноса строки.

Файлы CSV удобно импортировать в электронные таблицы, например, Microsoft Excel.

Пример содержания файла "state.csv" устройства VEGAMET 625.

| Содержание файла                      | Описание  |
|---------------------------------------|---|
| #System: VEGAMET 625                  | Тип устройства  |
| #Version: 1.91                        | Версия встроенного ПО                                     |
| #TAG: Device Name                     | ТЕГ устройства  |
| #SNR: 11162431                        | Серийный номер устройства                                 |
| #Date: 10.10.04                       | Дата отправки   |
| #Time: 10:26:58                       | Время отправки  |
| #OnTime: 02:58:51                     | Длительность включения                                    |
| #Fault relay: 0                       | Состояние реле сигнала неисправности                      |
| #Loop,Tag,State,Description           | Заголовок информации о статусе мест измерений             |
| 1,TAG-No. 1,ОК,-                      | Место измерения №, ТЕГ Места измерения, статус, описание  |
| #Input,State,Description              | Заголовок информации о статусе входа                      |
| 1,ОК,-                                | Вход №, статус, описание                                  |
| #Current,Value,Unit,State,Description | Заголовок информации о статусе токового выхода            |
| 1,19.798,мА,ОК,-                      | Токовый выход №, значение тока, единицы, статус, описание |
| #Relay,Value,Unit,State,Description   | Заголовок информации о статусе релейного выхода           |
| 1,1,-,ОК,-                            | Реле №, состояние: 1=ВКЛ. 0=ВЫКЛ., статус, описание       |

| Содержание файла                      | Описание  |
|---------------------------------------|---|
| #PC-PLS,Value,Unit,State,Description  | Заголовок информации о статусе выхода ПК/ПЛК              |
| 1,98.73,%,OK,-                        | ПК/ПЛК №, значение, единицы, статус, описание             |
| 2,TAG-No. 2,OK,-                      | Место измерения №, ТЕГ Места измерения, статус, описание  |
| #Input,State,Description              | Заголовок информации о статусе входа                      |
| 2,OK,-                                | Вход №, статус, описание                                  |
| #Current,Value,Unit,State,Description | Заголовок информации о статусе токового выхода            |
| 2,19.784,мА,OK,-                      | Токовый выход №, значение тока, единицы, статус, описание |
| #Relay,Value,Unit,State,Description   | Заголовок информации о статусе релейного выхода           |
| 2,1,-,OK,-                            | Реле №, состояние: 1=ВКЛ. 0=ВЫКЛ., статус, описание       |
| #PC-PLS,Value,Unit,State,Description  | Заголовок информации о статусе выхода ПК/ПЛК              |
| 2,98.65,%,OK,-                        | ПК/ПЛК №, значение, единицы, статус, описание             |
| 3,TAG-No. 1,OK,-                      | Место измерения №, ТЕГ Места измерения, статус, описание  |
| #Input,State,Description              | Заголовок информации о статусе входа                      |
| 3,OK,-                                | Вход №, статус, описание                                  |
| #Current,Value,Unit,State,Description | Заголовок информации о статусе токового выхода            |
| 3,19.987,мА,OK,-                      | Токовый выход №, значение тока, единицы, статус, описание |
| #Relay,Value,Unit,State,Description   | Заголовок информации о статусе релейного выхода           |
| 3,1,-,OK,-                            | Реле №, состояние: 1=ВКЛ. 0=ВЫКЛ., статус, описание       |
| #PC-PLS,Value,Unit,State,Description  | Заголовок информации о статусе выхода ПК/ПЛК              |
| 3,0.08,%,OK,-                         | ПК/ПЛК №, значение, единицы, статус, описание             |

### Файл HTML

В файле HTML информация передается в формате HTML. Эти файлы можно открывать и отображать с помощью web-браузера (например Microsoft Explorer).

Пример представления файла "state.htm" устройства VEGASCAN 693 через Microsoft Internet Explorer.

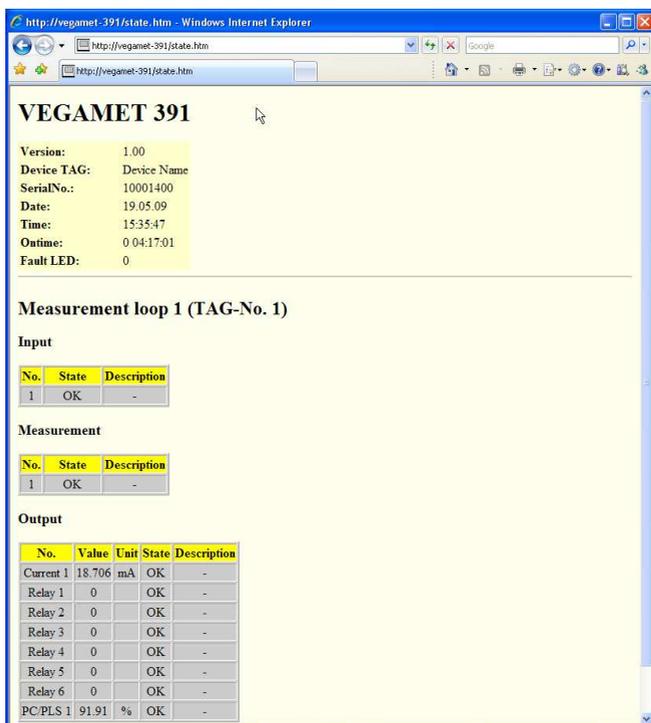


Рис. 36: Файл статуса

## Файл XML

В файле XML информация передается в формате XML. Эти файлы очень удобны для автоматизированного чтения данных устройства. Документ XML разделен на различные элементы. Эти элементы структурируют документ и каждый раз начинаются с так называемого тега начала ("*Start-Tag*") и завершаются тегом конца ("*End-Tag*").

Файл XML устройства VEGAMET/VEGASCAN имеет следующую структуру:

Пример содержания файла "*state.xml*" устройства VEGAMET 624.

| Содержание файла  | Описание                        |
|---|---------------------------------|
| <code>&lt;?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?</code>                      | Версия XML                      |
| <code>&lt;data&gt;</code>   | ТЕГ начала для данных           |
| <code>&lt;device&gt;...&lt;/device&gt;</code>                                   | Теги данных устройства          |
| <code>&lt;loopitem&gt;...Тег начала информации о статусе места измерения</code> |                                 |
| <code>&lt;input&gt;...&lt;/input&gt;</code>                                     | Теги информации о статусе входа |

| Содержание файла                                      | Описание                                   |
|---|--|
| <measurement>...</measurement>                        | Теги информации о статусе мест измерения   |
| <output>  | Тег начала информации о статусе выхода     |
| <current>...</current>                                | Теги информации о статусе токового выхода  |
| <relay>...</relay>                                    | Теги информации о статусе релейного выхода |
| <pcpls>...</pcpls>                                    | Теги информации о статусе выхода ПН/ПЛК    |
| </output>End-TAG информации о статусе места измерения | Тег конца информации о статусе выхода      |
| </loopitem>   |  |
| </data>   | ТЕГ конца для данных                       |

**<device>**

Информация под тегом "*<device>*" включает сведения о VEGAMET/VEGASCAN/PLICSRADIO. Такие сведения даются один раз в начале документа.

**<loopitem>**

Под тегом "*<loopitem>*" находится информация о статусе места измерения. Такой тег существует для каждого места измерения, т.е для VEGAMET может быть до 3 тегов, для VEGASCAN - до 15 тегов, а для PLICSRADIO C62 - до 6 тегов.

**<input>**

Под тегом "*<input>*" дается информация о статусе входа места измерения.

**<measurement>**

Под тегом "*<measurement>*" дается информация о статусе использования места измерения.

**<output>**

Под тегом "*<output>*" дается информация о статусе выходов места измерения.

**<current>**

Под тегом "*<current>*" дается информация о статусе токового выхода места измерения.

**<relay>**

Под тегом "*<relay>*" дается информация о статусе релейного выхода места измерения.

**<pcpls>**

Под тегом "*<pcpls>*" дается информация о статусе выхода ПН/ПЛК места измерения.

Внутри этих тегов имеются дополнительные теги, которые описаны в примере ниже.

| Содержание файла                           | Описание  |
|--|---|
| <?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"? | Версия XML                                      |
| <data>                                     | ТЕГ начала для данных                           |
| <device>                                   | Тег начала данных устройства                    |
| <system>VEGAMET624</system>                | Тип устройства                                  |
| <version>1.91</version>                    | Версия ПО                                       |
| <devicetag>Device Name</devicetag>         | ТЕГ устройства                                  |
| <snr>1230985</snr>                         | Серийный номер устройства                       |
| <date>10.09.2004</date>                    | Дата отправки                                   |
| <time>12:00:00</time>                      | Время отправки                                  |
| <ontime>02:58:51</ontime>                  | Длительность включения                          |
| <faultrelay>0</faultrelay>                 | Состояние реле сигнала неисправности            |
| </device>                                  | Тег конца данных устройства                     |
| <loopitem>                                 | Тег начала информации о статусе места измерения |
| <nr>001</nr>                               | Место измерения №                               |
| <tag>TAG No. 1</tag>                       | ТЕГ места измерения                             |
| <input>                                    | Тег начала информации о статусе входа           |
| <nr>001</nr>                               | Вход №  |
| <state>OK</state>                          | Статус входа                                    |
| <desc>-</desc>                             | Описание статуса                                |
| </input>                                   | Тег конца информации о статусе входа            |
| <measurement>                              | Тег начала информации о статусе места измерения |
| <nr>001</nr>                               | Место измерения №                               |
| <state>OK</state>                          | Статус места измерения                          |
| <desc>-</desc>                             | Описание статуса                                |
| </measurement>                             | Тег конца информации о статусе места измерения  |
| <output>                                   | Тег начала информации о статусе выхода          |
| <current>                                  | Тег начала информации о статусе токового выхода |
| <nr>001</nr>                               | Токовый выход №                                 |
| <value>12.00</value>                       | Значение токового выхода                        |
| <unit>mA</unit>                            | Единица   |
| <state>OK</state>                          | Статус токового выхода                          |
| <desc>-</desc>                             | Описание статуса                                |

| Содержание файла     | Описание   |
|----------------------|--|
| </current>           | Тег конца информации о статусе токового выхода   |
| <current>            | Тег начала информации о статусе токового выхода  |
| <nr>002</nr>         | Токовый выход №                                  |
| <value>12.00</value> | Значение токового выхода                         |
| <unit>mA</unit>      | Единица  |
| <state>OK</state>    | Статус токового выхода                           |
| <desc>-</desc>       | Описание статуса                                 |
| </current>           | Тег конца информации о статусе токового выхода   |
| <current>            | Тег начала информации о статусе токового выхода  |
| <nr>003</nr>         | Токовый выход №                                  |
| <value>12.00</value> | Значение токового выхода                         |
| <unit>mA</unit>      | Единица  |
| <state>OK</state>    | Статус токового выхода                           |
| <desc>-</desc>       | Описание статуса                                 |
| </current>           | Тег конца информации о статусе токового выхода   |
| <relay>              | Тег начала информации о статусе релейного выхода |
| <nr>001</nr>         | Релейный выход №                                 |
| <value>1</value>     | Состояние переключения 0=ВЫКЛ., 1=ВКЛ.           |
| <unit>-</unit>       | Единица  |
| <state>OK</state>    | Статус релейного выхода                          |
| <desc>-</desc>       | Описание статуса                                 |
| </relay>             | Тег конца информации о статусе релейного выхода  |
| <relay>              | Тег начала информации о статусе релейного выхода |
| <nr>002</nr>         | Релейный выход №                                 |
| <value>1</value>     | Состояние переключения 0=ВЫКЛ., 1=ВКЛ.           |
| <unit>-</unit>       | Единица  |
| <state>OK</state>    | Статус релейного выхода                          |
| <desc>-</desc>       | Описание статуса                                 |
| </relay>             | Тег конца информации о статусе релейного выхода  |
| <relay>              | Тег начала информации о статусе релейного выхода |

| Содержание файла     | Описание  |
|----------------------|---|
| <nr>003</nr>         | Релейный выход №                                |
| <value>0</value>     | Состояние переключения 0=ВЫКЛ., 1=ВКЛ.          |
| <unit>-</unit>       | Единица   |
| <state>OK</state>    | Статус релейного выхода                         |
| <desc>-</desc>       | Описание статуса                                |
| </relay>             | Тег конца информации о статусе релейного выхода |
| <pcpls>              | Тег начала информации о статусе выхода ПН/ПЛК   |
| <nr>001</nr>         | Выход ПН/ПЛК №                                  |
| <value>50,00</value> | Значение  |
| <unit>%</unit>       | Единица   |
| <state>OK</state>    | Статус выхода ПН/ПЛК                            |
| <desc>-</desc>       | Описание статуса                                |
| <pcpls>              | Тег конца информации о статусе выхода ПН/ПЛК    |
| </output>            | Тег конца информации о статусе выхода           |
| </loopitem>          | Тег конца информации о статусе места измерения  |
| </data>              | ТЕГ конца для данных                            |

## 11 Передача измеренных значений через SMS

### 11.1 Общее

Отправка SMS возможна только для устройств формирования сигнала с последовательным интерфейсом в сочетании с VEGA-совместимым модемом. Имеются GSM-модемы и модемы для стационарной телефонной сети. Для отправки SMS устройство формирования сигнала набирает номер сервисного центра FORM (SMSC), через который SMS-сообщение пересылается конечному получателю (например, на мобильный телефон).



#### Примечание:

Для настройки функции SMS необходимо программное обеспечение PACTware и соответствующий DTM.

### 11.2 Установки для отправки SMS

Для конфигурирования функции отправки SMS нужно в PACTware открыть соответствующий устройству DTM и через меню "Установки устройства - SMS" задать подключенный модем и SMS-провайдера (SMSC).

#### Модем

Для отправки SMS через стационарную телефонную сеть необходимо аналоговое телефонное соединение с соответствующими правами и модем Phoenix Contact PSI (код заказа: MODEM.JX)

Для отправки через сеть GSM необходим модем Siemens TC35i GSM (код заказа: MODEM.FX) и договор с провайдером мобильной сети GSM с достаточной зоной покрытия в месте установки устройства формирования сигнала. Нужно также деактивировать PIN-код SIM-карты.

#### Провайдер

Выбрать подходящего провайдера (SMSC) из имеющегося списка. Если нужный провайдер в списке отсутствует, то через меню "По выбору пользователя" можно в поле "Номер SMSC" ввести номер используемого SMS-центра (только для Siemens TC35i). При использовании модема Phoenix Contact PSI можно выбрать провайдера только из имеющегося списка.

#### Номер SMSC

В этом поле отображается номер вызова выбранного ранее провайдера. Если была выбрана опция "По выбору пользователя", то здесь можно ввести телефонный номер SMS-провайдера (SMSC).

#### Помощник конфигурирования SMS

Дальнейшие установки для отправки SMS выполняются в меню "Список рассылки":

- "Номер": телефонный номер получателя SMS
- "Тип отправки": по времени, по измеренному значению или по статусу
- "Содержание сообщения": измеренное значение или статус

- "Условие для отправки": момент времени, интервал времени, измеренное значение выше или ниже контрольного

Для упрощения конфигурирования отправки почты имеется Помощник. Для запуска Помощника нажать "Новый". Далее см. онлайн-справку.

## 12 Тренд устройства/регистратор данных (только VEGAMET/VEGASCAN)

### 12.1 Общее

Тенденцию изменения измеренных значений устройства VEGA можно контролировать с помощью записи тренда. Имеется две возможности записи тренда:

#### Тренд устройства

Тренд устройства, т.е. запись тренда в устройстве, позволяет сохранять в устройстве VEGA и считывать из устройства VEGA измеренные значения за определенный период времени. С помощью PACTware и DTM можно задать различные условия записи, а также запустить или остановить запись. Максимальная длительность записи ограничена объемом памяти устройства и различается в зависимости от режима записи (по времени или по разности значений).

При записи через заданный интервал времени может быть сохранено до 200 000 измеренных значений, а при записи по разности измеренных значений - до 140 000 значений. При записи измеренных значений с интервалом в одну минуту длительность записи составит, например, 138 дней. При записи нескольких трендов длительность записи соответственно уменьшается.



#### Примечание:

Записанные данные в течение 2-5 минут переписываются из RAM на флэш-диск, поэтому в случае отключения питания последние несколько минут записи могут быть потеряны.

#### Тренд DTM

При записи тренда DTM данные сохраняются на компьютере только во время онлайн-соединения с PACTware и DTM. Максимальная длительность записи ограничивается свободным объемом жесткого диска.

### 12.2 Установка тренда устройства

Установка параметров записи тренда устройства выполняется в DTM через меню "*Диагностика - Тренд устройства - Установки*". Для устройства VEGAMET может быть задано до 3 кривых, а для устройства VEGASCAN - до 15 кривых. Эти кривые могут быть активированы или деактивированы/удалены. Нажатием кнопки "*Добавить*" запускается помощник пошагового выполнения установки записи тренда:

#### Место измерения/Измеренное значение

Выбрать желаемое место измерения и измеренное значение.

#### Режим записи

Установить желаемый интервал записи. Для этого имеются следующие возможности:

- "*По времени*": запись осуществляется через определенные устанавливаемые промежутки времени
- "*По разности значений*": запись осуществляется при заданной разности измеренных значений

Возможна также комбинация этих двух режимов записи.

### Условие пуск/стоп

Условие запуска или остановки записи тренда можно задать в зависимости от текущего измеренного значения. Запись тренда в устройстве VEGA начнется автоматически при исполнении условия запуска. Запись тренда автоматически остановится при исполнении во время записи условия остановки. При повторном исполнении условия запуска запись не возобновится.

Для автоматической остановки записи тренда при наполнении памяти устройства VEGA нужно выбрать опцию "*Остановить запись при наполнении памяти*". Если эта опция не выбрана, то при наполнении памяти запись начнется снова, и все записанные ранее значения будут стерты новой записью.

## 12.3 Пуск записи

После установки режима записи и условия пуск/стоп эти изменения необходимо сохранить в устройстве VEGA ("*Данные устройства - Сохранить в устройстве*"). Запись тренда активируется нажатием кнопки "*Начать запись*". В строке "*Статус*" отображается использование памяти и число записанных измеренных значений. Изменение условий записи во время записи невозможно.

## 12.4 Загрузить запись из устройства

Записи измеренных значений можно получать через PACTware/DTM, а при наличии интегрированного интерфейса Ethernet или RS232 - через http или по электронной почте.

### Запрос через DTM

Для загрузки сохраненной кривой из устройства, выберите меню "*Диагностика - Тренд устройства*" и щелкните правой кнопкой мыши на диаграмме. В всплывающем меню выберите "*Загрузить запись из устройства*". Открывается диалоговое окно, в котором можно выбрать кривую и ее часть. В списке будут представлены все кривые, активированные на данный момент в устройстве. В разделе "*Диапазон*" справа виден доступный участок кривой, который можно ограничить, заполнив поля "*Начало*" и "*Конец*", и тем самым значительно сократить время загрузки.

Дальнейшую информацию о записи трендов см. в онлайн-овой справке DTM.

### Запрос через http

При активировании записи для каждой кривой создаются два файла разного формата. В имени файла содержится номер соответствующей кривой: "*crv01.gnd*" и "*crv01.csv*" для Кривой 1, "*crv02.gnd*" для Кривой 2 и т.д. Файлы с расширением ".gnd" обеспечивают графическое представление кривых. Файлы с расширением ".csv" служат для табличного представления записанных данных и их обработки например, с помощью Excel.

Для просмотра записи через браузер нужно ввести следующую команду: "*http://IP-адрес устройства формирования сигнала или имя хоста/имя файла требуемой кривой*". Например,

для графического представления Кривой 1 с IP-адресом по умолчанию: "<http://192.168.200.200/crv01.gnd>"

**Информация:**

Скорость загрузки записей трендов зависит от числа кривых, используемого интерфейса и способа связи. Загрузка через Ethernet будет в несколько раз быстрее, чем через RS232. Индикация через http также заметно быстрее, чем через DTM.

**Отправка по электронной почте**

При отправке трендов устройства по электронной почте используются те же файлы, что и при загрузке через http. Соответствующие файлы кривых и их форматы можно задать при настройке электронной почты.

См. гл. "*Передача измеренных значений по электронной почте*" и онлайнную справку соответствующего DTM.

## INDEX

**Symbols**

Защита от несанкционированного доступа 16  
 Имя пользователя 8, 16  
 Имя хоста 6  
 Интерфейс Ethernet 4  
 Интерфейс RS232 4  
 Маска подсети 6  
 Модем 28  
 Обновление ПО 8  
 Опрос состояния запасов 12, 13  
 Пароль 8  
 Пароль/Пароль 16  
 ПК/ПЛК 15, 47  
 ПЛК 15  
 Помощник проекта 8  
 Почтовый сервер 24  
 Протокол связи 18  
 Регистратор данных 61  
 Режим Offline 9  
 Сеть 6  
 Стандартный шлюз 6  
 Тренд устройства 61  
 Удаленная передача данных 22, 25  
 Удаленный опрос 12  
 Управление пользователями 8  
 Файл CSV 48, 52  
 Файл HTML 48, 53  
 Файл TXT 47, 50  
 Файл XML 49, 54  
 Файл статуса 50  
 Шлюз 6  
 Электронная почта 12, 14, 22

**A**

APN 33  
 ASCII 12, 18, 26

**C**

CSD 31, 33

**D**

DHCP 6  
 Dial-In (Входящие соединения) 32, 34  
 Dial-Out (Исходящие соединения) 32, 34  
 DNS-сервер 6  
 DTM 4, 8

**E**

Ethernet 6, 10

**F**

FDT 4

**G**

GPRS 28, 33  
 GSM 18, 28, 31

**H**

HTML 15, 16  
 http 16

**I**

IP-адрес 6  
 ISDN 35

**L**

Login 8

**M**

Modbus-TCP 12, 15  
 MoRoS 28, 32, 35

**P**

PACTware 4, 8  
 – Проект 8  
 POP 24, 25  
 PPP 17, 18, 19, 25, 26  
 PSTN 35

**R**

Router 35

**S**

SIM 31, 33  
 SIM-карта 18  
 SMS 59  
 SMTP 24, 25  
 Switch 35

**U**

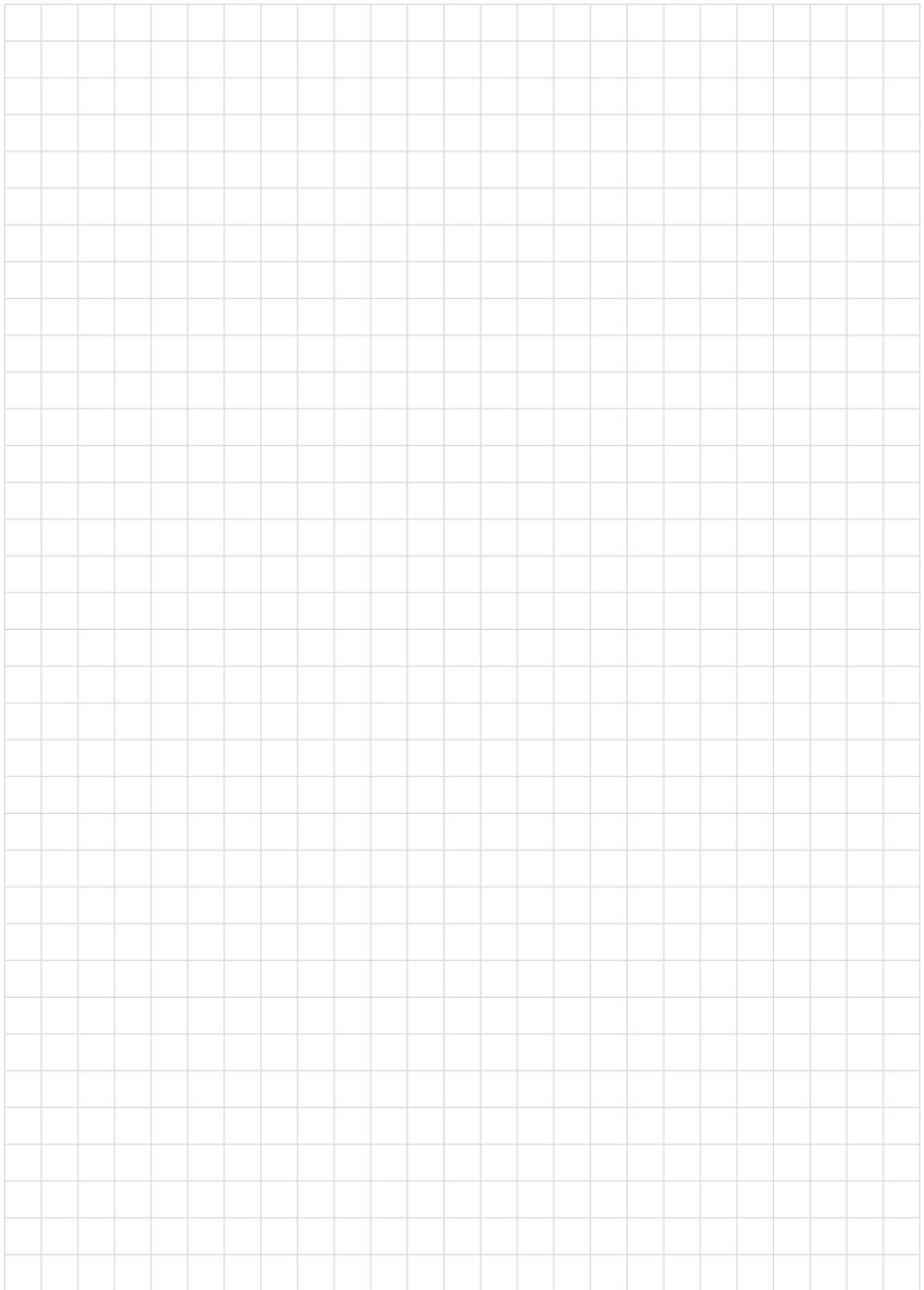
USB 10

**V**

VMI 12, 13

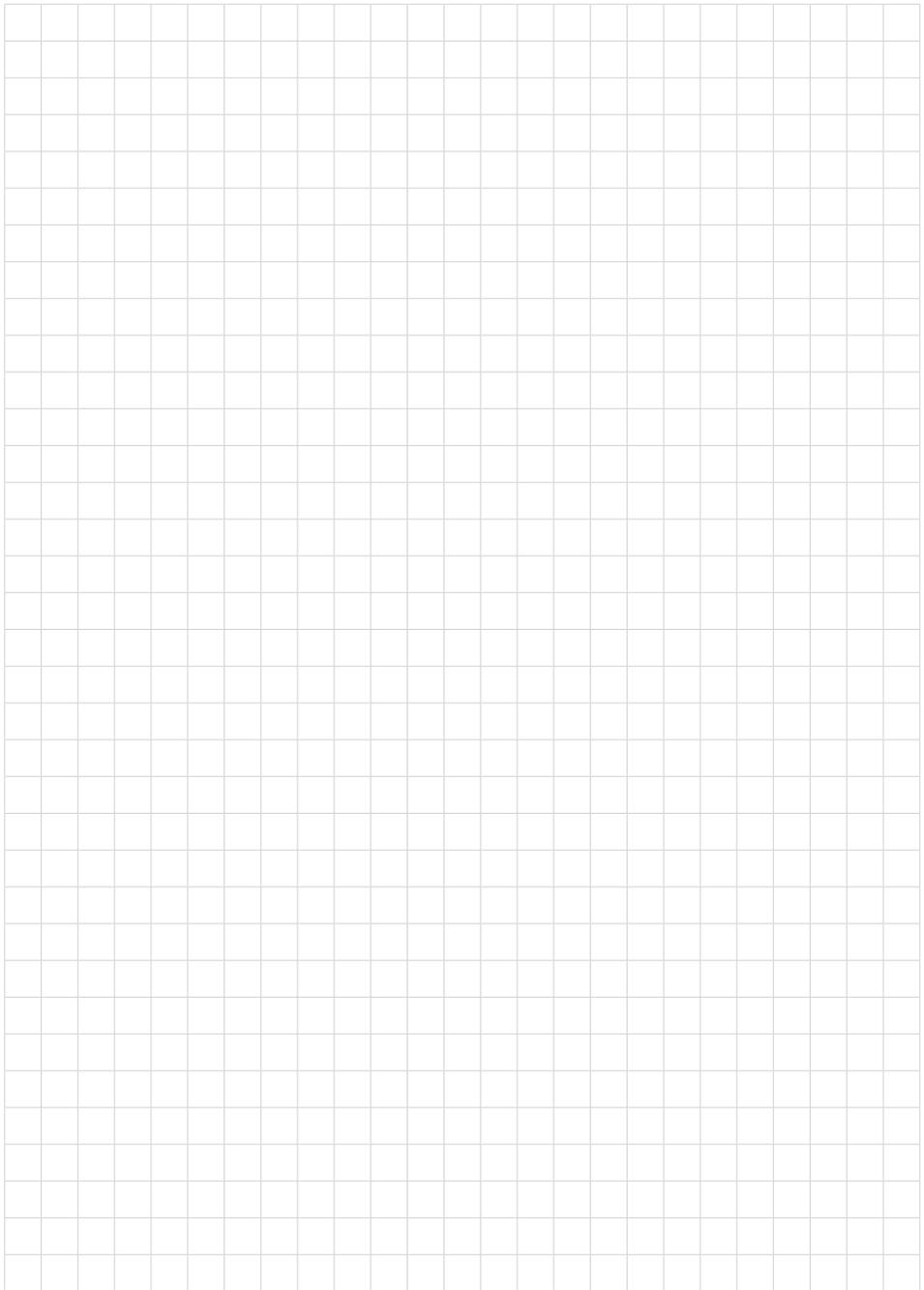
**W**

WEB-VV 28, 46  
 Web-сервер 12, 14



30325-RU-130731





30325-RU-130731

Дата печати:

**VEGA**



Вся приведенная здесь информация о комплектности поставки, применении и условиях эксплуатации датчиков и систем обработки сигнала соответствует фактическим данным на момент.

Возможны изменения технических данных

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2013



30325-RU-130731

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)