



# PLANTVISOR И WEB-GATE - ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ CAREL ПО ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ КЛИМАТИЧЕСКОГО И ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**Компания Carel (Италия), будучи ведущим европейским поставщиком контроллеров, датчиков и других элементов автоматики вентиляционных агрегатов и холодильной техники, предлагает также решения в области диспетчеризации и удаленного управления климатическим оборудованием.**

**В данной статье рассматриваются два технических решения, предназначенные для интеграции функций мониторинга и управления климатическим оборудованием: PlantVisor и Web-GATE.**

## Функциональные возможности

Круг решаемых задач как у PlantVisor, так и у Web-GATE, практически одинаков:

- Использование как PlantVisor, так и Web-GATE предоставляет возможность дистанционного мониторинга и управления климатическим оборудованием с компьютера из любой точки мира (при подключении к Интернету) или с компьютера локальной сети предприятия.
- Оба продукта реализуют более удобный и информативный, по сравнению со стандартными пользовательскими терминалами, интерфейс пользователя, отражающий особенности работы конкретного оборудования.
- Все данные, снимаемые при помощи PlantVisor и Web-GATE с контроллеров Carel, могут сохранять-

ся для последующего анализа в виде журналов или в базе данных. На основе сохраненных данных возможно создание статистических отчетов, фиксация и анализ аварийных ситуаций, планирование регламентных работ и замены расходных материалов.

- В больших сетях для контроля функционирования коммуникационного оборудования используются стандартные службы мониторинга сети (SNMP). Web-GATE может быть интегрирован в такие службы для централизованной обработки состояния оборудования.

Таким образом, программное обеспечение PlantVisor и аппаратура Web-GATE решают одну и ту же задачу, обладая при этом своими характерными особенностями.

## Аппаратура Web-GATE

Аппаратура Web-GATE реализует два сетевых сервиса.

1. Web-сервер: используя протокол HTTP (Hyper Text Transfer Protocol), Web-GATE "выдает" интернет-страницы в компьютер пользователя, подсоединенный к локальной сети или Интернету. Эти страницы содержат информацию, полученную Web-GATE от контроллеров климатического оборудования, в виде числовых данных или графических изображений. Данные от контроллеров передаются через сеть Carel RS485.

Пользователь имеет возможность просматривать и изменять параметры установленного климатического оборудования с помощью браузера Интернет, такого как Microsoft® Internet Explorer или NetScape Navigator®, задавая в качестве сетевого адреса адрес Web-GATE. С помощью разнообразных HTML редакторов можно создавать пользовательские

страницы, отражающие особенности устройства и работы различного климатического оборудования, и загружать их в Web-GATE.

2. SNMP gateway: Web-GATE – это и шлюз к SMTP (Simple Network Management Protocol), протоколу, используемому для передачи данных от оборудования, подключенному к сети Carel через Ethernet™-TCP/IP сеть, к локальной или удаленной системе управления и мониторинга сети для дальнейшей обработки. SNMP - это протокол, специально разработанный для управления сетями TCP/IP. В нашем случае этот протокол используется для передачи данных о состоянии оборудования, подключенного к Web-GATE через контроллеры Carel.



## Программа PlantVisor

PlantVisor Enhanced – это программное обеспечение для мониторинга и удаленного управления холодильным и климатическим оборудованием, которые управляются оборудованием Carel. PlantVisor Enhanced

доступен в локальной версии для компьютеров, подключенных к оборудованию Carel, и в удаленной версии для централизованного управления тревогами и сбоями по сети.

Благодаря встроенному web-серверу, PlantVisor, будучи установлен на одном компьютере, может быть использован на множестве компьютеров, соединенных в TCP/IP сеть. В этом случае информация может быть доступна множеству пользователей одновременно. В качестве программы просмотра и изменения параметров климатического оборудования, как и в случае с Web-GATE, используется браузер Интернет, такой как Microsoft® Internet Explorer или NetScape Navigator®. Для этого пользователю требуется в качестве сетевого адреса указать адрес компьютера с установленным PlantVisor. Доступ к данным ограничивается различными уровнями паролей.

Через последовательную сеть RS485 к PlantVisor может быть подключено до 200 устройств Carel. Среди функций PlantVisor есть следующие:

- Мониторинг с компьютера и централизованное управление параметрами работы торговых прилавков, промышленных холодильников, компрессоров, чиллеров, кондиционеров и увлажнителей для просмотра и изменения параметров их функционирования.
- Создание списка запланированных действий в случае тревоги и в зависимости от времени суток.
- Ведение журналов температуры, влажности, давления и любых других параметров и любых тревог, предусмотренных в программном обеспечении контроллеров Carel.



### Сравнительные характеристики

Решая одну и ту же задачу, PlantVisor и Web-GATE тем не менее принципиально различны.

**PlantVisor является программным средством.** Для его работы требуется постоянно включенный компьютер. Для адаптации существующего программного обеспечения контроллеров климатического оборудования к программе PlantVisor потребуются создание не только HTML страниц, но и специального описания переменных контроллера Carel в формате, предусмотренном PlantVisor. Несомненным плюсом решения на основе PlantVisor является то, что для удовлетворения всех потребностей пользователя требуется только установка программы на компьютер. Данная программа является одновременно и специализированным web-сервером и преобразователем поступающей от контроллера Carel информации в вид, удобный для восприятия пользователем. Программа также ведет жур-

налы всех событий и позволяет в графической форме наблюдать динамику изменения контролируемых переменных в реальном времени.

**Web-GATE является аппаратным решением,** для его функционирования не требуется компьютер, однако для сохранения данных и их отображения компьютер все равно понадобится. В одном устройстве аппаратно реализованы web-сервер и snmp-агент. Для создания интерфейса пользователя требуются только навыки web-программирования на языке HTML. При этом специалистами United Elements было разработано программное обеспечение, которое, не уменьшая преимуществ PlantVisor, реализует дополнительные возможности PlantVisor, такие как ведение журналов изменений данных для последующей обработки в прикладных офисных программах, контроль за происходящими сбоями и авариями.

Сравнительные характеристики PlantVisor и Web-GATE сведены в таблицу:

Параметр	PlantVisor	Web-GATE
Форма реализации	Программное обеспечение	Аппаратное обеспечение
Выделенный компьютер	Требуется	Не требуется
Подключение	К персональному компьютеру	К локальной сети
Розничная цена на оборудование с необходимыми аксессуарами, EURO	2002 / 1386 EURO – для Локальной / Удаленной версии	678 EURO

На основании отмеченных выше конструктивных и функциональных особенностей PlantVisor и Web-GATE, специалисты компании United Elements рекомендуют использовать Web-GATE как аппаратное решение для задач диспетчеризации.

### Технические характеристики Web-GATE

Питание	18 В или 24 В (-15%..+10%) 50/60 Гц
Рабочая среда	0..50°C, 0...90% влажность, отсутствие конденсата
Хранение	-10..70°C, 0...90% влажность, отсутствие конденсата
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• К устройствам Carel: последовательный интерфейс RS485</li> <li>• К персональному компьютеру для конфигурирования: последовательный интерфейс RS232</li> <li>• К локальной сети Ethernet: RJ-45 для 10 BaseT Ethernet</li> </ul>
Поддерживаемые стандартные протоколы:	SNMP v1, HTTP, FTP
Память	128 кБ RAM, 1 МБ Flash (400 кБ доступно для web-страниц и данных пользователя)
Размеры, (мм)	152x129x39
Установка	настольная или в DIN-рейку