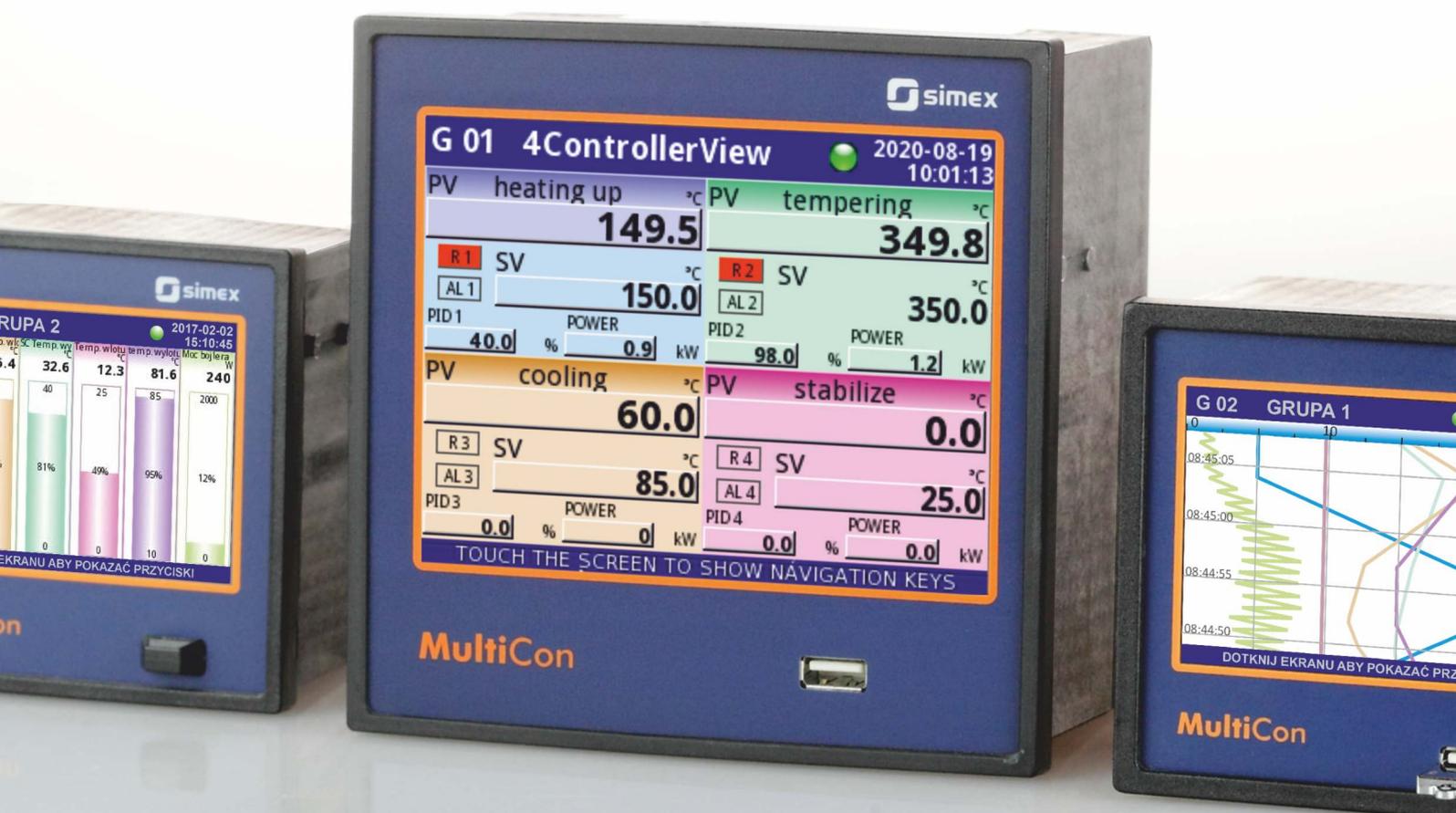




# МНОГОКАНАЛЬНЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ И РЕГИСТРАТОРЫ ДАННЫХ

## MultiCon

### 4ControllerView



Измерение,  
контроль и регистрация



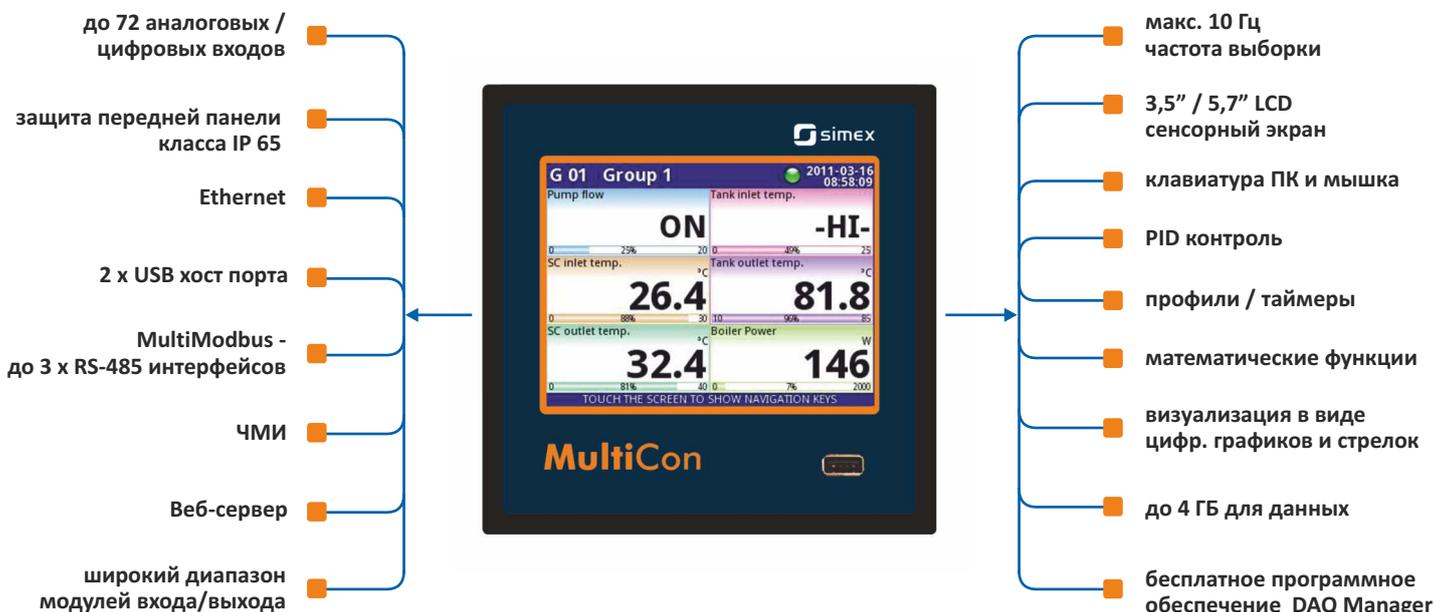
# Введение

MultiCon24.eu



**MultiCon = Счетчик + Контроллер  
+ Регистратор + ЧМИ в одном пакете**

Линейка приборов MultiCon включает в себя современные контроллеры и регистраторы с большим функционалом, выполненных в компактных корпусах. Приборы MultiCon специально разрабатывались для современных применений в области промышленной техники автоматического управления и регулирования. Однако, это вовсе не означает, что прибор не может применяться в меньших системах. MultiCon может оснащаться тремя изолированными RS-485 интерфейсами, предоставляя, таким образом, идеальное решение для распределенных систем в их работе в качестве центрального процессора. Благодаря интерфейсу Ethernet, показания приборов могут контролироваться через Интернет. Широкий диапазон модулей входа и выхода позволяет точно настроить прибор согласно требованиям заказчика. Благодаря цветному сенсорному экрану, работа с интерфейсом пользователя становится удовольствием, а работа с MultiCon, которая играет роль ЧМИ (человекомашинного интерфейса), интуитивно понятной и удобной. Наши приборы были разработаны на основе LINUX, что обеспечивает их стабильную работу.



Наибольшим преимуществом всех приборов линейки MultiCon является большое количество встроенных входов / выходов, доступных в одном компактном приборе. Наиболее усовершенствованная версия **СМС-99** имеет до 48 измерительных или цифровых входов и 60 виртуальных каналов, в то время как **СМС-141** имеет на 50% больше входов / выходов и виртуальных каналов.

Благодаря хорошо продуманной модульной конструкции, вы можете выбирать из широкого спектра модулей и подключать их к разъемам так, как вы хотите, при этом не используя все разъемы. Вы также можете решить самостоятельно, как использовать виртуальные каналы - они будут использоваться для прямых показаний измерений, математических функций, таймеров, создания профилей, заданных периодов или виртуальных объектов.



Мы предлагаем:

#### ВХОДЫ:

- универсальный
- напряжение
- ток
- термопара
- RTD
- NTC
- цифровой
- счет
- общее измерение потока
- измерение расхода

#### ВЫХОДЫ:

- реле
- SSR
- токовые (4-20 мА) сигналы

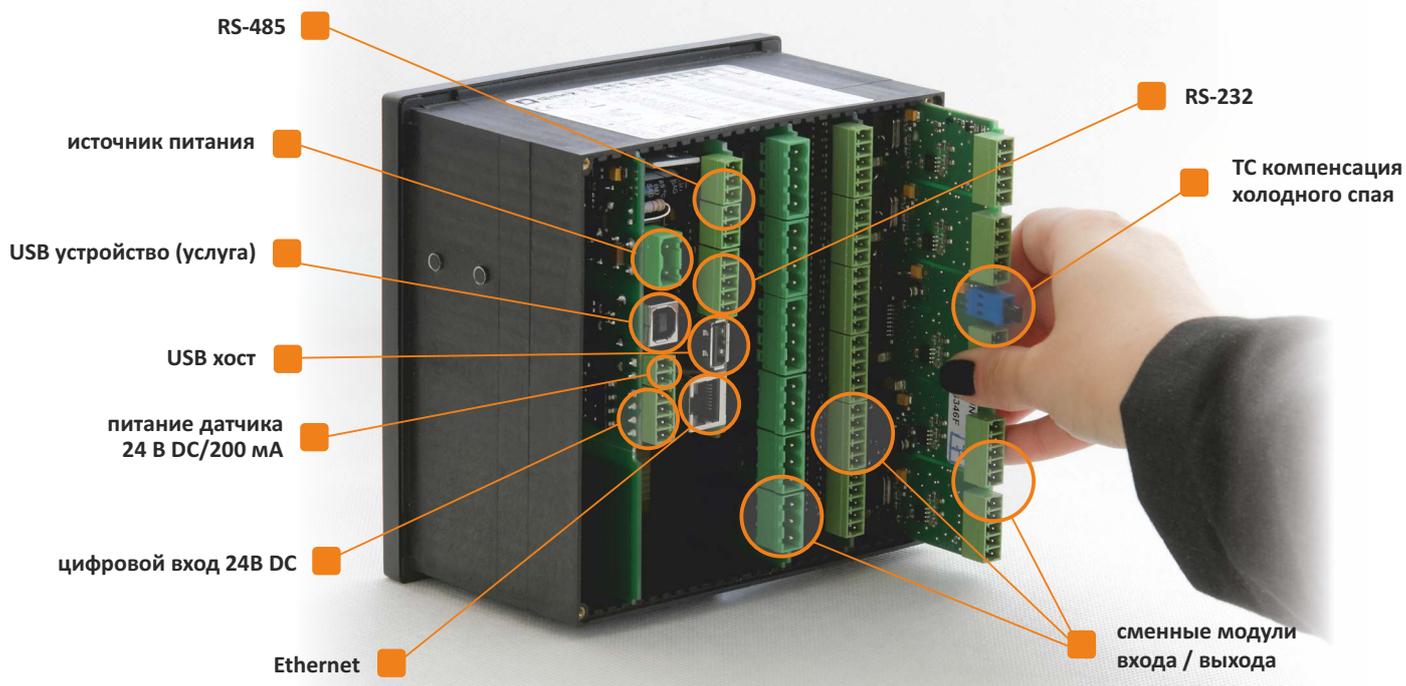
#### СВЯЗЬ:

- Ethernet
- RS-485
- RS-232
- USB хост

Что делать, если в один прекрасный день вы захотите изменить конфигурацию разъемов или добавить новые модули?

Все, что вам необходимо сделать, это отправить ваш прибор авторизованному дистрибьютору, который выполнит необходимые вам изменения.

## Простая конфигурация



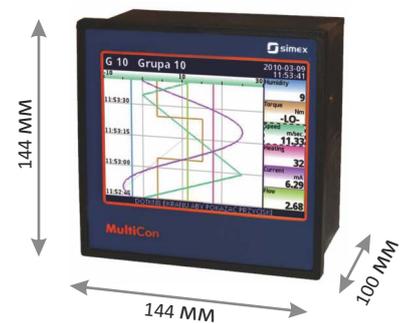
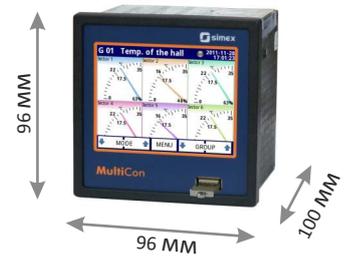
# Конструкция

## Серия MultiCon

**СМС-99** - это первый прибор в линейке MultiCon. Прибор оснащен 3,5" цветным LCD сенсорным экраном, что обеспечивает понятную, простую и удобную настройку, а также читабельную и привлекательную презентацию данных. Несмотря на то, что MultiCon СМС-99 сконструирован в достаточно небольшом корпусе, он может интегрировать до 48 входов, а его конструкция позволяет пользователю выполнять практически любую конфигурацию, выбирая приблизительно до 30 доступных модулей входа / выхода. СМС-99 имеет 60 логических каналов, что является достаточным для создания систем автоматизации среднего уровня.

**СМС-141** - это следующая версия прибора СМС-99. Прибор оснащен всеми функциями, включенными в прибор СМС-99. Кроме того, он имеет больший дисплей, больше входов / выходов, а также больше виртуальных каналов. СМС-141 оборудован 5,7" сенсорным LCD дисплеем. Количество виртуальных каналов было увеличено до 90, что помогает создавать сложные приложения гораздо проще. Несмотря на небольшой, компактный корпус, прибор позволяет напрямую подсоединить (при максимальной установке) 72 аналоговых или цифровых входа, а благодаря конструкции, пользователь может настроить прибор по своему усмотрению, используя широкий спектр различных модулей входа / выхода. Глубина корпуса всего лишь 100 мм

В результате расширения спектра функциональных применений линейки приборов MultiCon, была разработана настенная модель **СМС-N16**. Новый корпус с защитой класса IP 65 позволяет использовать прибор в суровых условиях окружающей среды, где безопасная установка стандартного контроллера / регистратора данных в панельном корпусе невозможна. Несмотря на то, что количество доступных входов сократилось, по сравнению с панельной моделью, функциональные возможности, доступные на сегодняшний день, были сохранены.



## Цветной LCD сенсорный экран

Время, которое вам приходилось тратить на нажатие кнопок, чтобы переместить курсор в пределах виртуальной клавиатуры для ввода одного символа, уже ушло в прошлое. Теперь у вас есть цветные сенсорные экраны, которые позволят использовать прибор более эффективно и с более высоким уровнем комфорта. Дисплей точно реагирует даже на легкое касание. Однако, если вы предпочитаете традиционную клавиатуру и USB-мышь, это не проблема, просто подключите их и пользуйтесь. На 3,5" TFT LCD экране (5,7" для СМС-141), на 340 x 240 пикселей и 65 536 цветов, все понятно и в приятных цветах.

## До 300 000 000 проб!

Каждое устройство MultiCon с активным регистрационным ключом (LKS) может записывать параметры контролируемого процесса. MultiCon может записывать любые 60 измерительных каналов со скоростью до 10 проб в секунду. Регистрируемые данные сохраняются во встроенной флэш-памяти. Стандартную память на 2 ГБ можно расширить до 4 ГБ, в случае записи 24 каналов каждую 1 секунду ее хватит примерно на 4 месяца непрерывной работы. Функция регистрации данных также была оптимизирована с точки зрения использования аппаратных ресурсов устройства, каналы, предназначенные для регистрации, собраны в группы (1-6 каналов), и скорость записи можно свободно установить в каждой из них.

режим записи	интенсивный (каждую 1 сек.)	средний (каждые 10 сек.)	экономный (каждую минуту)
60 каналов	20 дней	6 месяцев	3 года
48 каналов	30 дней	8 месяцев	4 года
24 каналов	50 дней	15 месяцев	7 года

Буфер памяти для карты 2 ГБ

режим записи	интенсивный (каждую 1 сек.)	средний (каждые 10 сек.)	экономный (каждую минуту)
60 каналов	46 дней	14 месяцев	7 года
48 каналов	70 дней	18 месяцев	9 года
24 каналов	115 дней	35 месяцев	16 года

Буфер памяти для карты 4 ГБ

## Лог по требованию - новые возможности регистрации

Процесс регистрации можно запускать разными способами и отдельно для каждой группы измерений. Регистрация может происходить постоянно или только при определенных условиях, например, временно. Также возможно запустить регистрацию только в важный момент производственного процесса с индивидуально подобранным временем выборки. Очень важная функция регистрации - это так называемый лог по требованию, позволяющий создать совершенно новый файл с данными регистрации. Каждый файл может быть свободно описан и содержать только те данные, которые важны для регистрируемой группы параметров. Это решение для всех, кто заинтересован, например, в создании суточных отчетов или разделении документации на части, соответствующие последующим этапам процесса.

- отдельные файлы разовых регистраций
- новый файл создается по требованию
- любое описание файла регистрации
- упрощенная отчетность и идентификация данных



## Загрузка данных



Зарегистрированные данные могут загружаться с внутренней памяти наиболее подходящим для вас способом. Используйте USB-флэшку или локальную сеть Ethernet, которая позволит выполнять задачи, где бы вы ни находились. Текущие данные могут загружаться через Интернет или ссылку на Modbus RTU.

# Регулирование процесса

## Логические каналы



Отличительной особенностью MultiCon является возможность одновременного выполнения задач, связанных с измерением, обработкой и регулированием. Для этого в устройстве используется концепция «логических каналов», которые представляют собой виртуальный мост между физическими входами / выходами и процессами контроля и визуализации. Обширное меню конфигурации логических каналов позволяет выполнять их чрезвычайно точную настройку. В устройствах MultiCon пользователь сам решает, как использовать доступные логические каналы. Логический канал может представлять данные с физических входов и выходов, обрабатывать данные из других логических каналов с использованием математических и логических функций, генерировать постоянные значения (заданные значения) или временное течение (профили), работать в режиме регулятора PID и быть виртуальной функциональной клавишей. Зависимости между каналами можно установить прямо на устройстве, без знания какого-либо языка программирования. Поскольку суть любой обработки данных - математическая обработка, в устройстве предусмотрено множество стандартных арифметических функций, из которых можно строить сложные алгоритмы.

## Усовершенствованные ПИД регуляторы, автонастройка, нечеткая логика ...

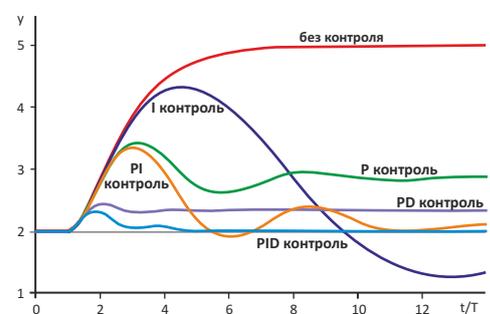
Регулировка процесса - одна из главных функций устройства MultiCon. Помимо простой пороговой (типа «вкл. / выкл.») и пропорциональной регулировки, устройство также имеет пропорционально-интегрально-дифференциальные регуляторы (ПИД), которые в основном используются для поддержания стабильных условий в требовательных приложениях. Их работа основана на вычислении разницы между измеренным и установленным значением и изменении выходного сигнала для минимизации отклонения.

Широкий спектр параметров и функций ПИД-регуляторов позволяет, среди прочего:

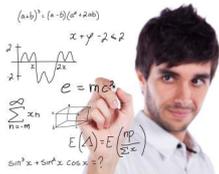
- оптимально подобрать коэффициенты регулятора к требованиям процесса благодаря функции автонастройки,
- оптимизировать выходной сигнал благодаря дополнительным параметрам, таким как инерция или из области нечеткой логики,
- запускать (вручную или автоматически) и останавливать работу регулятора.

MultiCon имеет 8 регуляторов, каждый из которых может принимать независимые настройки и одновременно использоваться для контроля нескольких независимых процессов, что позволяет регулировать множество процессов с разными характеристиками с помощью одного устройства.

**PID**    **AUTO TUNING**    **FUZZY LOGIC**



## Математические функции



**Математические функции** позволяют свободно управлять результатами измерений. MultiCon позволяет не только использовать арифметические и тригонометрические функции, такие как сложение, умножение, вычисление синуса, возведение в степень, но и логические (по сравнению с постоянными, измеренными величинами, или мультиплексором), что намного упрощает разработку современных приложений.

## Профили сроков



Встроенные в программное обеспечение **профили сроков** (свободно программируемые отрезки времени) обеспечивают уникальную свободу при формировании контроля отрезка времени и возможность начать процесс контроля в заданное время или при наступлении определенного события. Их функции позволяют останавливать функцию контроля в определенное время / условно в любой момент определенного отрезка времени, который будет закольцовываться, и выполнять любую другую операцию по заданному моменту времени.

## Связь



Почти каждый современный электронный измерительный прибор оснащен интерфейсом связи определенного типа - в приборах MultiCon представлено несколько. Основной тип интерфейса - это USB хост. Он позволяет подключать прибор не только со стандартной клавиатурой и мышкой, но и с внешним жестким диском (например, флэш-накопитель), и загружать зарегистрированные данные. Более примечательным, с точки зрения связи с окружающей средой, является интерфейс RS-485 с протоколом Modbus RTU в стандартной комплектации. Как и другие интерфейсы, RS-485 и RS-232 доступны в качестве дополнительного модуля интерфейса, прибора с интерфейсом, каждый из которых может работать независимо друг от друга, как Master (ведущий) или Slave (ведомый), с различной скоростью передачи данных. Улучшенное меню интерфейса позволяет легко настроить его, так что прибор MultiCon будет считывать данные с любого прибора, оснащенного протоколом Modbus RTU, и будет контролировать состояние выходов в нем, если их можно контролировать дистанционно.

Однако наибольшие возможности предоставляет порт Ethernet вместе с реализованными протоколами связи. Встроенный интернет-сервер обеспечивает удобный доступ к устройству с помощью веб-браузера. Кроме того, обслуживание динамических объектов в технологии **HTML5** позволяет создавать собственные веб-сайты с визуализацией процесса управления. Протокол **Modbus TCP** позволяет считывать данные с MultiCon главными устройствами, например, контроллерами ПЛК, а также любым программным обеспечением типа **SCADA**. Благодаря протоколу HTTP пользователь может загружать зарегистрированные данные с регистратора, а поддержка протокола **SNP** гарантирует синхронизацию даты и времени на всех устройствах, установленных на объекте.

## Уведомления по электронной почте

Функция „Уведомления по электронной почте“ позволяет отправлять электронные письма прямо с устройства MultiCon, что делает его еще лучше адаптированным к самым современным системам мониторинга и сигнализации. Пользователь может определить до 32 различных сообщений, которые будут отправляться при возникновении определенного типа события. MultiCon поддерживает безопасный вход в систему, благодаря чему учетную запись, с которой отправляются уведомления, можно настроить на любом почтовом сервере. Эта функция требует использования лицензионного ключа (**ENS**).



## Удаленный рабочий стол

Одним из преимуществ оснащения MultiCon коммуникационной картой **ETU** или **ACM** является потоковая передача изображений на компьютер с операционной системой Windows. Он должен быть подключен напрямую или работать в одной сети (чаще всего это фирменная сеть LAN). После установки бесплатного специального программного обеспечения Xming вы можете перенести отображаемое изображение с устройства на экран компьютера, сохранив при этом все функции. Перенесенное изображение управляется курсором так же, как и сенсорный экран.



Этот функционал чаще всего используется:

- при настройке устройства,
- в диагностических целях,
- для сохранения / загрузки файла конфигурации,
- для просмотра текущих значений.

# Представление и безопасность данных

## SCADALite

SCADALite - это стандартная встроенная функция, которая позволяет вам управлять процессом прямо с экрана MultiCon. Информация, важная с точки зрения оператора, может быть представлена графически, с добавлением анимации, динамических диаграмм и наиболее важных числовых параметров, а в моменте сигнала тревоги также с добавлением звука. SCADALite позволяет определять определенное количество экранов, представляющих различный диапазон необходимой информации. Некоторые параметры измерения можно накладывать на графику, отражающую наблюдаемый процесс / объект - достаточно фотографии или рисунка.



✓ фото



✓ графика



✓ САПР проект



SCADALite в 3 шагах:

- сделайте фото / подготовьте графику
- сохраните на устройство
- расставьте указатели

*и наслаждайтесь функциональностью!*

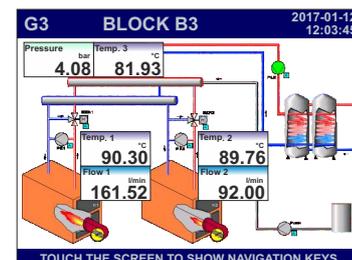
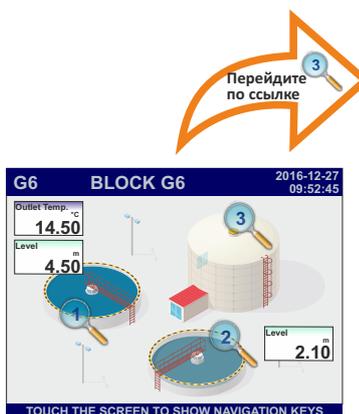


## Прорыв в представлении данных

- управление процессом прямо с экрана,
- разные экраны для одного процесса,
- графика наблюдаемого процесса,
- быстрое создание визуализаций,
- свобода в расположении указателей,
- невысокая стоимость подготовки визуализации,
- комфорт работы оператора,
- легкая адаптация к специализированным требованиям,
- скорость редактирования - все, что вам нужно, это новая графика и изменение раскладки указателей.

## Связывание видов

Связывание видов - это прямой переход к выбранной группе параметров измерения. Каждый вид, созданный в режиме SCADALite, можно связать с другим экраном. На конкретном виде достаточно разместить кнопку в виде лупы и назначить ссылку на выбранную группу. Эта функция позволяет создавать многоуровневые зависимости между группами видов, например, создание структуры, ведущей от общей картинке приложения к наборам подробных параметров.



- связывание видов
- до 15 связанных видов
- простое переключение между видами

## 4ControllerView

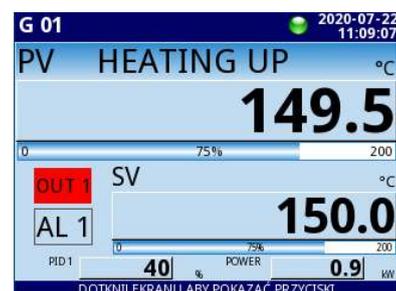
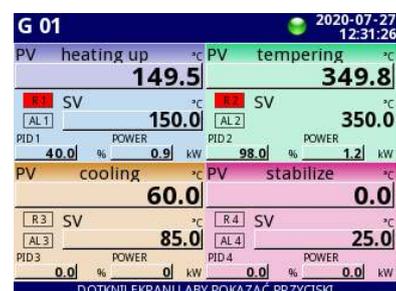


4ControllerView - регуляторный вид, новый режим представления состояния логических каналов данной группы измерений, разработанный специально для использования MultiCon в качестве регулятора.

Каждое устройство серии MultiCon имеет восемь независимых контуров ПИД-управления. Функция 4ControllerView отображает четыре канала в режиме числового значения (включая два „основных” и два „вспомогательных”) и два в двоичном режиме. Первые две строки представляют собой типичные для регуляторов ПИД значения PV и SV, каждая со своим собственным процентным показателем, описанием и единицей процесса. Значение SV как переменный параметр может быть установлено прямо с экрана в режиме динамической конфигурации. Вспомогательные значения могут указывать любые параметры, относящиеся к процессу регулировки, например, % регулировки регулятора и значение отклонения. При этом на экране может отображаться вид одного регулятора, а после разделения экрана - даже четыре разных вида. Каждый регулятор помечен индивидуальным цветом и имеет название выполняемого процесса, что очень полезно для надзора за процессами, следующих один за другим.

4ControllerView - это:

- дифференциация важности отдельных значений и их роли в управляемом процессе,
- более легкое считывание ключевых данных на более дальнем расстоянии,
- разборчивая структура данных, типичная для ПИД-регулятора

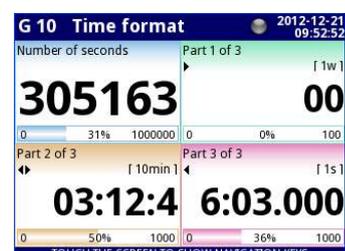
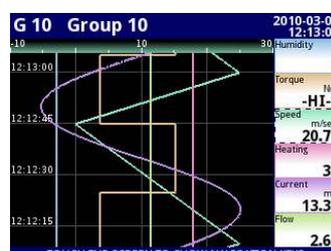
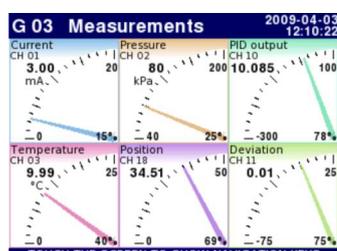


## Параметрические экраны

Перерасчет любых данных согласно вашим собственным функциям. Один результат может использоваться в качестве аргумента для другой функции. Например, измерение тока с 8 каналов и напряжения с других 8 каналов представляют результат, который вам необходим - суммарная мощность с 8 объектов.

Все данные могут визуализироваться следующими способами:

- в виде числовых значений,
- квазианалоговых индикаторов,
- векторных диаграмм, горизонтальных или вертикальных диаграмм,
- горизонтальных или вертикальных схем,
- других счетчиков.



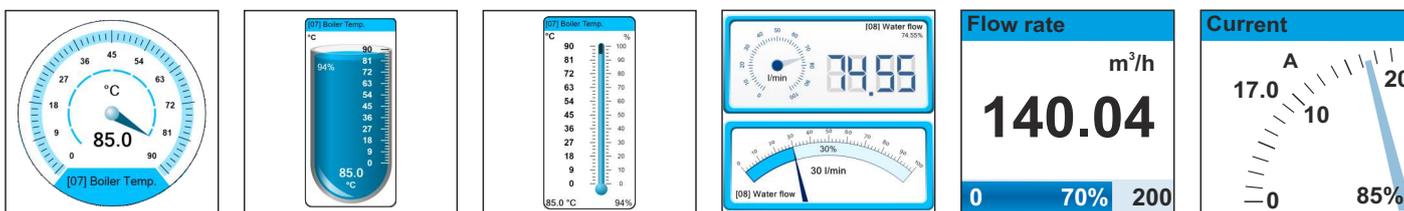
# Представление и безопасность данных

## HTML5 и Сиджеты

Устройства серии MultiCon, оснащенные коммуникационным модулем, позволяют очень просто удаленно следить за результатами измерений с помощью веб-браузера и графически представлять в виде встроенных, так и созданных пользователем, интернет-страниц. Производитель поставляет вместе с устройством набор встроенных компонентов визуализации, так званые **сиджеты**, работающие на основе технологии HTML5, позволяющие удобно отображать результаты измерений на экране любого устройства с веб-браузером.



## Сиджеты Simex



## Сводная конфигурация

Очень полезная функция, позволяющая сохранить всю конфигурацию MultiCon на USB-накопитель. Во время сохранения устройство обнаруживает все файлы, связанные с конфигурацией, например, файлы фона для SCADALite или верхний и нижний колонтитулы для печати из MultiPrint, и автоматически добавляет их в пакет сводной конфигурации.



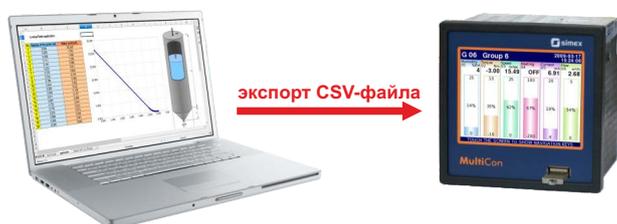
Кроме того, она позволяет выбирать другие файлы, сохраненные в памяти устройства, например, шаблоны Modbus или характеристики пользователя, а затем экспортировать их в ту же папку. После переноса сжатой папки в память компьютера теперь можно свободно менять содержимое пакета, то есть добавлять / удалять выбранные дополнительные файлы, а затем импортировать все это обратно в регистратор.

## MultiLevel Access

MultiLevel Access определяет объем доступа к обслуживанию и настройке устройства в зависимости от «категории» пользователя. Он позволяет определять до 16 учетных записей с разным объемом прав. Доступ к учетной записи осуществляется после ввода пароля или подключения аппаратного USB-ключа. Файл прав можно сохранить во внешней памяти и свободно передавать между устройствами.



## LookUp Table - Характеристика пользователя



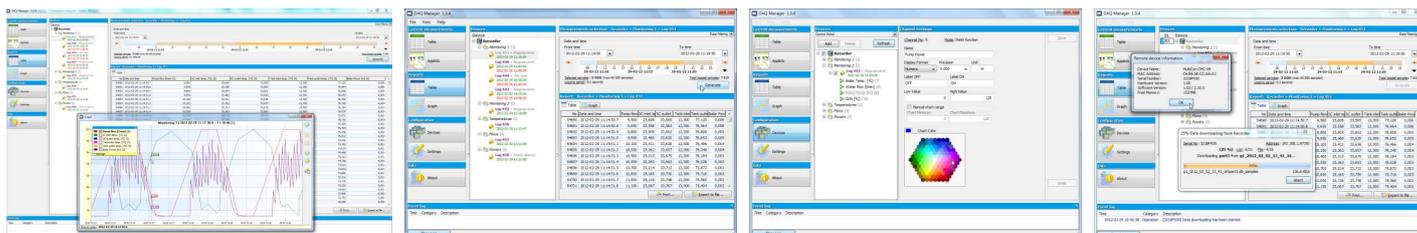
**LookUp Table** это инструмент, который позволяет сохранять отдельные пункты характеристики в виде таблицы, а затем импортировать их в любой логический канал MultiCon. Редактируемый список можно сохранить в новом файле и использовать для масштабирования другого канала.

## DAQ Manager

Для того, чтобы управлять таким огромным количеством данных, мы разработали вам в помощь бесплатное программное обеспечение DAQ Manager.

Программное обеспечение позволяет:

- визуализировать данные в виде графиков и таблиц,
- группировать результаты измерений,
- создавать отчеты
- экспортировать данные в другие файлы.



Помимо режима представления данных (график/таблица), пользователь также может выбрать только интересующую его группу логических каналов. Прозрачность представления также будет улучшена за счет изменения ширины временного диапазона на такой, который важен для проводимого анализа. Данные, зарегистрированные устройством, и текущие значения измерений могут быть загружены пользователем автоматически или вручную. DAQ Manager позволяет создать собственный график, согласно которому данные будут загружаться только в выбранные им моменты.



Приложения, в которых данные, зарегистрированные одним устройством, обслуживаются несколькими людьми, или эти данные важны в нескольких местах процесса, также могут быть реализованы загрузкой данных через DAQ Manager. Несколько компьютеров с установленным программным обеспечением могут успешно одновременно загружать данные с одного и того же регистратора MultiCon.

Вы можете скачать полнофункциональную бесплатную версию с нашего сайта ([www.simex.pl](http://www.simex.pl) или [www.multicon24.eu](http://www.multicon24.eu)) или заказать в качестве платной версии на CD-ROM.

## Прошивка

Благодаря сотрудничеству с нашими клиентами, мы можем продолжать разрабатывать программное обеспечение и включать в него новые полезные функции. Интересные предложения и потребности наших клиентов способствует созданию улучшенных встроенных программ. Обновление MultiCon подразумевает три простых шага: загрузка и обновление бесплатно с вебсайта [www.multicon24.eu](http://www.multicon24.eu), отправка на USB флэш-накопитель и запуск процедуры.



## MultiCon Emulator

Это программное обеспечение позволяет запускать виртуальный MultiCon на экране компьютера и знакомиться с его функциональностью совершенно бесплатно. MultiCon Emulator - это точное изображение фактического оборудования. Для тестирования измерительных входов он был оборудован выходным источником виртуального измерения и реле. Полноценный модуль регистрации данных позволяет записывать данные на виртуальный диск, а затем отправлять их на USB флэш-накопитель или DAQ Manager, используя непосредственно протокол TCP.

Для более требовательных клиентов, с большим количеством потребностей, мы подготовили расширенный модуль связи (ACM). Этот модуль включает в себя такие интерфейсы: Ethernet, USB хост, RS-485 и RS-485 совместно с RS-232. По этой причине MultiCon может предложить до 3-х изолированных интерфейсов RS-485, которые составляют основу для системы MultiModbus. Имея такое большое количество интерфейсов RS-485 в своем распоряжении, приборы MultiCon могут обмениваться данными с другими приборами в нескольких независимых сетях. Все интерфейсы Modbus могут функционировать как в ведущем, так и в ведомом режиме. Посредством локальной сети Ethernet, пользователь может контролировать работу всей системы через Интернет, из любой точки мира, где доступен интернет-браузер. Другой способ контролировать предоставленные данные - это использовать интерфейс RS-485 вместе с программным обеспечением ПК.

## Некоторые приложения, используемые нашими клиентами:

- центральное измерение температуры и система контроля энергетического блока,
- управление многозонной печью,
- система мониторинга для насосной станции,
- регистрация многоточечных параметров генераторов.



# Дополнительные возможности

## MultiCon с термопринтером MultiPrint MLP-149

Регистратор данных MultiCon был усовершенствован для поддержки термопринтера. Благодаря этому, пользователь имеет возможность создавать распечатки текущих измерений непосредственно в месте, где установлен регистратор. Распечатка состоит из трех основных частей: заголовка, содержание и колонтитул. Заголовок и колонтитул состоят из графических файлов в формате .png, которые пользователь может легко составить и загрузить на регистратор. Содержание распечатки является той частью, которая создается во время печати. Распечатка представлена в форме таблицы с текущими результатами измерений. Кроме того, распечатка может включать дату и время печати, которые вводятся сверху таблицы.

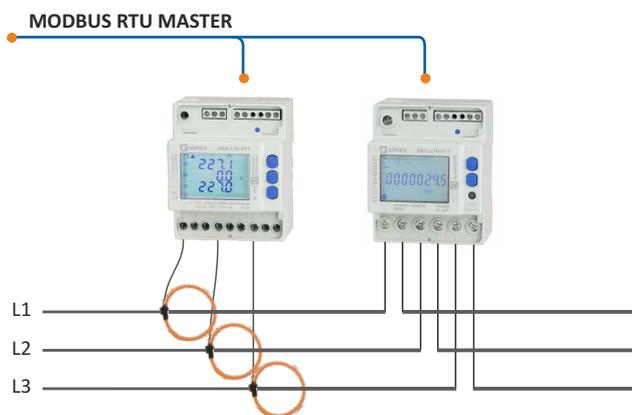


- распечатка возможна непосредственно на участке
- распечатка таблицы с текущими результатами измерений
- печать на термобумаге и самоклеющихся станд. этикетках
- бумага шириной 57 мм
- мини USB интерфейс связи
- разрешение печати 204 точек на дюйм

Ваш логотип		
2013-12-06	14:10:17	
Обменник		
Давление 1	1,00	kPa
Температура 1	20,5	°C
Течение 1	19	m <sup>3</sup> /h
Давление 2	100	Pa
Температура 2	25,8	°C
Течение 2	35	m <sup>3</sup> /h
Горелка		
Время	22	ms
Расход	2	kg/h
Температура	753	°C
Помпа		
Напряжение	130	V
Ток	0,2	A
Мощность	26	W
Редактируемое поле		

## MultiCon в качестве анализатора электрической сети

Приборы MultiCon также подходят для различных сфер промышленности. Для некоторых из них крайне важно выполнять оценку потребления электроэнергии. Благодаря счетчикам и анализаторам сети, доступным в нашем предложении, и ряду реализованных математических функций, MultiCon является идеальным диагностическим инструментом. Он с легкостью вычислит баланс и текущее потребление энергии, а также предоставит информацию об общих параметрах, начиная от напряжения, интенсивности, суммы интенсивностей трех фаз, энергии и заканчивая фазой и отдельными гармоническими сдвигами.



## Новый канал Youtube

Новый канал Youtube MultiCon СМС посвящен работе и программированию линейки продукции MultiCon. Мы будем последовательно добавлять короткие обучающие видеоролики, которые тесно связаны с руководством по эксплуатации. Вы можете найти нас на: [www.youtube.com/user/multicon24](http://www.youtube.com/user/multicon24)



## www.MultiCon24.eu

Современный дизайн, интуитивно понятное меню, подробное описание продуктов, многочисленные материалы, облегчающие работу с регистратором, в том числе короткие обучающие видеоролики и примерные приложения, - вот лишь некоторые из преимуществ сервиса

Наше предложение также включает в себя четыре интересные и специальные конструкции.



## MultiCon в настенном корпусе SWH

- настенный корпус из поликарбоната
- размеры (Ш x В x Д): 130 x 130 x 125 мм (SWH-99), 180 x 180 x 125 мм (SWH-141)
- от 1 до 12 сальников M12

## MultiCon CMC-99 в настольном корпусе с рукояткой

- улучшенный алюминиевый настольный корпус с наклонной / поворотной рукояткой для переноски
- размеры (Ш x В x Д): 250 x 150 x 263 мм
- до 23 разъемов входа / выхода / связи



## MultiCon встроенный в переносной корпус P130/P150

- прочный IP 67 корпус
- размеры (Ш x В x Д): 285 x 246 x 174 мм
- RS-485 или Ethernet связь
- до 23 разъемов входа / выхода / связи

## Панельный или настенный MultiCon CMC-99SL

- предназначен для неглубокой установки, особенно внутри техники
- глубина установки от 55 мм
- разработан для индивидуальных систем клиентов



# Спецификация

	СМС-99	СМС-141	СМС-N16
Источник питания; потребления	19-50В DC, 16-35В AC или 85-260В AC/DC; станд. 15 ВА, макс. 20 ВА	19-50В DC, 16-35В AC или 85-260В AC/DC; станд. 25 ВА, макс. 35 ВА	19-50В DC, 16-35В AC или 85-260В AC/DC; станд. 15 ВА, макс. 20 ВА
Дисплей	3,5" графический TFT, 16-битный цвет, 320 x 240 пикселей, навигация сенсорного экрана	5.7" графический TFT, 16-битный цвет, 320 x 240 пикселей, навигация сенсорного экрана	3,5" графический TFT, 16-битный цвет, 320 x 240 пикселей, навигация сенсорного экрана
Измерительные входы	<ul style="list-style-type: none"> <li>до 12 универсальных, изолированных или нет: 0/4 ÷ 20 мА; 0/1 ÷ 5В, 0/2 ÷ 10В, 0 ÷ 30В; термопары: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (ГОСТ); -10 ÷ 25 мВ, -10 ÷ 100 мВ, 0 ÷ 600 мВ; RTD (2/3/4 проводной): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt'50, Pt'100, Pt'500 (ГОСТ), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83М-53852), Cu'50, Cu'100 (PN-83М-53852); сопротивление 0 ÷ 300 Ом, сопротивление 0 ÷ 3 кОм</li> <li>до 48 аналоговых: 0/4 ÷ 20 мА, 0/1 ÷ 5В, 0/2 ÷ 10В</li> <li>до 24 термопар: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN); L (ГОСТ); ± 25 мВ, ± 100 мВ, -10 ÷ 25 мВ, -10 ÷ 100 мВ</li> <li>до 12 RTD: Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN); Pt'50, Pt'100, Pt'500 (ГОСТ); Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN); Cu50, Cu100 (PN-83М-53852); Cu'50, Cu'100 (PN-83М-53852); сопротивление 0 ÷ 300 Ом или 0 ÷ 3 кОм</li> <li>до 24 NTC: 0 ÷ 110 кОм</li> <li>до 12 счетчиков: макс. частота 5 кГц</li> <li>до 12 цифровых водомеров / расходомеров: макс. частота 50 кГц</li> <li>до 12 аналоговых водомеров: 0/4 ÷ 20 мА</li> <li>смешанные входы: аналоговый-NTC или аналогово-цифровой: до 12 x 0 ÷ 20 мА, 4 ÷ 20 мА и до 12 x 0 ÷ 5 В, 1 ÷ 5 В, 0 ÷ 10В, 2 ÷ 10В и до 24 x NTC или цифровой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>до 18 универсальных, изолированных или нет: 0/4 ÷ 20 мА; 0/1 ÷ 5В, 0/2 ÷ 10В, 0 ÷ 30В; термопары: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (ГОСТ); -10 ÷ 25 мВ, -10 ÷ 100 мВ, 0 ÷ 600 мВ; RTD (2/3/4 проводной): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt'50, Pt'100, Pt'500 (ГОСТ), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83М-53852), Cu'50, Cu'100 (PN-83М-53852); сопротивление 0 ÷ 300 Ом, сопротивление 0 ÷ 3 кОм</li> <li>до 72 аналоговых: 0/4 ÷ 20 мА, 0/1 ÷ 5В, 0/2 ÷ 10В</li> <li>до 36 термопар: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN); L (ГОСТ); ± 25 мВ, ± 100 мВ, -10 ÷ 25 мВ, -10 ÷ 100 мВ</li> <li>до 18 RTD: Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN); Pt'50, Pt'100, Pt'500 (ГОСТ); Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN); Cu50, Cu100 (PN-83М-53852); Cu'50, Cu'100 (PN-83М-53852); сопротивление 0 ÷ 300 Ом или 0 ÷ 3 кОм</li> <li>до 24 NTC: 0 ÷ 110 кОм</li> <li>до 12 счетчиков: макс. частота 5 кГц</li> <li>до 12 цифровых водомеров / расходомеров: макс. част. 50 кГц</li> <li>до 12 аналоговых водомеров: 0/4 ÷ 20 мА</li> <li>смешанные входы: аналоговый-NTC или аналогово-цифровой: до 24 x 0 ÷ 20 мА, 4 ÷ 20 мА и до 24 x 0 ÷ 5 В, 1 ÷ 5 В, 0 ÷ 10В, 2 ÷ 10В и до 24 x NTC или цифровой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 или 4 универсальных, изолированных: 0/4 ÷ 20 мА (также режим суммирующего счётчика); 0/1 ÷ 5В, 0/2 ÷ 10В; термопары: J, K, S, T, N, R, B, E (PN-EN), L (ГОСТ); -10 ÷ 25 мВ, -10 ÷ 100 мВ, 0 ÷ 600 мВ; RTD (2/3 проводной): Pt100, Pt500, Pt1000 (PN-EN), Pt'50, Pt'100, Pt'500 (ГОСТ), Ni100, Ni500, Ni1000 (PN-EN), Cu50, Cu100 (PN-83М-53852), Cu'50, Cu'100 (PN-83М-53852); сопротивление 0 ÷ 300 Ом, сопротивление 0 ÷ 3 кОм</li> <li>2 универсальных импульсных счетчика / расходомера (макс. частота 5 кГц)</li> </ul>
Цифровые входы	до 49 *	до 73 *	до 5 *
Выходы	<ul style="list-style-type: none"> <li>до 8 аналоговых 4 ÷ 20 мА, пассивный, изолированный, разрешение 12 бит</li> <li>до 16 SPST релейных 1А/250В</li> <li>до 4 SPST релейных 5А/250В</li> <li>до 16 SSR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>до 24 аналоговых 4 ÷ 20 мА, пассивный, изолированный, разрешение 12 бит</li> <li>до 36 SPST релейных 1А/250В</li> <li>до 18 SPST релейных 5А/250В</li> <li>до 72 SSR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 или 4 аналоговых 4 ÷ 20 мА, пассивный, изолированный, разрешение 14 бит</li> <li>2 или 4 SPST релейных 1А/250В</li> <li>2 или 4 SSR пассивного (ОС с PWM)</li> <li>смешанные выходы: 2 x REL / 2 x 4 ÷ 20 мА, 2 x REL / 2 x SSR пассивный, 2 x 4 ÷ 20 мА / 2 x SSR</li> </ul>
Выход питания датчика	1 x 24В DC ±5%, 200 мА макс.	1 x 24В DC ±5%, 200 мА макс.	1 x 24В DC ±5%, 200 мА макс.
Интерфейс связи	<b>Основные версии:</b> RS-485, 1 x USB хост <b>ETU:</b> 1 или 2 x USB хост, 1 x Ethernet <b>АСМ:</b> 2 x RS-485, 1 x RS-485/232, 1 или 2 x USB хост, 1 x Ethernet	<b>Основные версии:</b> RS-485, 1 x USB хост <b>ETU:</b> 1 или 2 x USB хост, 1 x Ethernet <b>АСМ:</b> 2 x RS-485, 1 x RS-485/232, 1 или 2 x USB хост, 1 x Ethernet	<b>Основная версия:</b> RS-485, 1 x USB Host <b>ETE:</b> 1 x Ethernet, подключаемый через уплотнение к встроенному разъему RJ45 <b>ETES:</b> 1 x Ethernet, подключаемый к разъему M12 <b>ETR:</b> 1 x Ethernet, подключаемый через уплотнение к встроенному разъему RJ45 + 2-й RS-485 порт <b>ETRC:</b> 1 x Ethernet, подключаемый к разъему M12 + 2-й RS-485 порт
Протоколы	Modbus RTU Master или Slave, Modbus TCP Server, HTTP	Modbus RTU Master или Slave, Modbus TCP Server, HTTP	Modbus RTU Master или Slave, Modbus TCP Server, HTTP
Защита IP класса	IP 65 или IP 40 (версия с USB на передней панели), опции: рама с IP 65 защитой для уплотнения выреза панели и прозрачной двери с ключом (IP 54)	IP 65 или IP 40 (версия с USB на передней панели), опции: рама с IP 65 защитой для уплотнения выреза панели и прозрачной двери с ключом (IP 54)	IP 65
Рабочая темп. Темп. хранения	0°C ÷ +50°C (на выбор -20°C ÷ +50°C) -10°C ÷ +70°C (на выбор -20°C ÷ +70°C)	0°C ÷ +50°C (на выбор -20°C ÷ +50°C) -10°C ÷ +70°C (на выбор -20°C ÷ +70°C)	0°C ÷ +50°C (на выбор -20°C ÷ +50°C) -10°C ÷ +70°C (на выбор -20°C ÷ +70°C)
Память данных Скорость регистрации	внутренняя, 2 Гб или 4 Гб от 0,1 с до 24 ч с разрешением 0,1 с	внутренняя, 2 Гб или 4 Гб от 0,1 с до 24 ч с разрешением 0,1 с	внутренняя, 2 Гб или 4 Гб от 0,1 с до 24 ч с разрешением 0,1 с
Размеры	<b>корпус (ШxВxД):</b> 96 x 96 x 100 мм <b>вырез панели:</b> 90,5 x 90,5 мм <b>глубина установки:</b> мин. 102 мм <b>толщина панели:</b> стандартная 7 мм или другая, в зависимости от используемой толщины кронштейнов доски	<b>корпус (ШxВxД):</b> 144 x 144 x 100 мм <b>вырез панели:</b> 137 x 137 мм <b>глубина установки:</b> мин. 102 мм <b>толщина панели:</b> стандартная 7 мм или другая, в зависимости от используемой толщины кронштейнов доски	<b>корпус (ШxВxД):</b> 166 x 191 x 103 мм (без уплотнений); 166 x 191 x 103 мм (с уплотнениями); настенный

\* один цифровой вход доступен в стандартном, интегрированном на PS32 или PS42 источнике питания.

## MultiCon СМС-XX-P/D/C/B/A-XXX

версия:

99 : 96 x 96 мм корпус  
141 : 144 x 144 мм корпус

разъем P - модуль источника питания

разъем D - модуль связи

разъем А   
- модуль входа/выхода

разъем В   
- модуль входа/выхода

разъем С   
- модуль входа/выхода

память:  
0: 2 Гб  
1: 4 Гб

опции:

- 01: отсутствие опций
- 0С: РСВ конформное покрытие
- 11: IP 65 рама
- 1С: IP 65 рама + РСВ конформное покрытие
- 81: рабочая темп. -20°C ÷ +50°C  
+ РСВ конформное покрытие
- В1: передний USB хост (IP 40)
- ВС: передний USB хост (IP 40) + РСВ конформное покрытие
- Р1: IP 65 + рабочая темп. -20°C ÷ +50°C  
+ РСВ конформное покрытие
- К1: передний USB хост (IP 40) + рабочая темп. -20°C ÷ +50°C  
+ РСВ конформное покрытие

доступные модули перечислены ниже

На выбор:

LKS-99/141 - лицензионный ключ регистрации данных

ENS-99/141 - лицензионный ключ „Электронные уведомления“

Тип модуля	Описание	MultiCon СМС-99					MultiCon СМС-141				
		P	D	C	B	A	P	D	C	B	A
PS32	источник питания 19 ÷ 50В DC, 16 ÷ 35В AC	•					•				
PS42	источник питания 85 ÷ 260В AC/DC	•					•				
E	модуль связи отсутствует (доступен только для опции 0В)		•					•			
ETU	модуль связи: 1 x USB хост, 1 x Ethernet 10 МБ		•					•			
АСМ	улучшенный модуль связи: 1 x RS-485, 1 x RS-485/232, 1 x USB хост, 1 x Ethernet 10 МБ)		•					•			
USB	USB порт (сзади)		•					•			
E	пустой разъем			•	•	•			•	•	•
EFUN4	4 x универсальных входа (также сумматор на 0/4 ÷ 20 мА входе), неизолированный			•	•	•			•	•	•
EFUN6	6 x универсальных входа (также сумматор на 0/4 ÷ 20 мА входе), неизолированный			•	•	•			•	•	•
UN3	3 x универсальных входа U/I/RTD/TC/мВ, изолированных			•	•	•			•	•	•
UN5	5 x универсальных входа U/I/RTD/TC/мВ, изолированных			•	•	•			•	•	•
I16	16 x токовых входов			•	•	•			•	•	•
I24	24 x токовых входов			•	•	•			•	•	•
IS6	6 x токовых (4 ÷ 20 мА) выходов, изолированных			•	•	•			•	•	•
U16	16 x входов напряжения			•	•	•			•	•	•
U24	24 x входов напряжения			•	•	•			•	•	•
UI4	4 x входа напряжения + 4 x токовых входов			•	•	•			•	•	•
UI8	8 x входа напряжения + 8 x токовых входов			•	•	•			•	•	•
UI12	12 x входа напряжения + 12 x токовых входов			•	•	•			•	•	•
UI4N8	4 x входа напряжения + 4 x токовых входов + 8 x NTC входов			•	•	•			•	•	•
UI4D8	4 x входа напряжения + 4 x токовых входов + 8 x цифровых входов			•	•	•			•	•	•
UI8N8	8 x входа напряжения + 8 x токовых входов + 8 x NTC входов			•	•	•			•	•	•
UI8D8	8 x входа напряжения + 8 x токовых входов + 8 x цифровых входов			•	•	•			•	•	•
RT4	4 x RTD входов			•	•	•			•	•	•
RT6	6 x RTD входов			•	•	•			•	•	•
TC4	4 x TC входов			•	•	•			•	•	•
TC8	8 x TC входов			•	•	•			•	•	•
TC12	12 x TC входов			•	•	•			•	•	•
D8	8 x цифровых входов, изолированных			•	•	•			•	•	•
D16	16 x цифровых входов, изолированных			•	•	•			•	•	•
D24	24 x цифровых входов, изолированных			•	•	•			•	•	•
CP2	2 x импульсных входа, универсальные счетчики, изолированных			•	•	•			•	•	•
CP4	4 x импульсных входа, универсальные счетчики, изолированных			•	•	•			•	•	•
HM2	2 x датчика времени, изолированных			•	•	•			•	•	•
HM4	4 x датчика времени, изолированных			•	•	•			•	•	•
FT2	2 x импульсных входа (вододомер / расходомер), изолированных + 2 x токовых входов			•	•	•			•	•	•
FT4	4 x импульсных входа (вододомер / расходомер), изолированных + 2 x токовых входов			•	•	•			•	•	•
FI2	2 x токовых входа (вододомер / расходомер) + 2 x токовых входов			•	•	•			•	•	•
FI4	4 x токовых входа (вододомер / расходомер) + 2 x токовых входов			•	•	•			•	•	•
R81	8 x SPST реле 1А выходов			•	•*				•	•	•
R121	12 x SPST реле 1А выходов			•	•				•	•	•
R45	4 x SPDT реле 5А выходов			•					•	•	•
R65	6 x SPDT реле 5А выходов			•					•	•	•
S8	8 x SSR пусковых выходов SSR			•	•	•			•	•	•
S16	16 x SSR пусковых выходов SSR			•	•	•			•	•	•
S24	24 x SSR пусковых выходов SSR			•	•	•			•	•	•
IO2	2 x 4 ÷ 20 мА выходов, изолированных			•	•				•	•	•
IO4	4 x 4 ÷ 20 мА выходов, изолированных			•	•				•	•	•
IO6	6 x 4 ÷ 20 мА выходов, изолированных			•	•				•	•	•
IO8	8 x 4 ÷ 20 мА выходов, изолированных			•	•				•	•	•

\* Установка модуля R81 в разъем В только в том случае, когда в разъем С был установлен другой модуль реле (R81 или R45).

# Заказ СМС-N16

## MultiCon СМС-N16-P/D/C/V/A-XXX

■ блок P - питание

■ блок D - связь

■ блок А - аналоговый вход

■ блок В - цифровой вход

■ блок С - выход

память:

0: 2 Гб

1: 4 Гб

**опции:**

**001:** отсутствие опций

**0BС:** РСВ конформное покрытие

**0K1:** рабочая темп.  $-20^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$   
+ РСВ конформное покрытие

доступные модули перечислены ниже

**На выбор:**

LKS-99/141 - лицензионный ключ регистрации данных

ENS-99/141 - лицензионный ключ „Электронные уведомления”

Тип блока	Использование портов (ип) *	Описание блока
<b>Блок P - источник питания</b>		
PS3	0	19 ÷ 50В DC, 16 ÷ 35В AC источник питания
PS4	0	85 ÷ 260В AC/DC источник питания
<b>Блок D - связь</b>		
E	0	Пустой
ETE	1	Ethernet, подсоединяемый через уплотнение к встроенному разъему RJ45
ETEC	1	Ethernet, подсоединяемый к разъему M12
ETR	2	Ethernet, подсоединяемый через уплотнение к встроенному разъему RJ45 + 2-й RS-485 порт
ETRC	2	Ethernet, подсоединяемый к разъему M12 + 2-й RS-485 порт
<b>Блок C - выход</b>		
E	0	Пустой
R21	2	2 x SPST реле 1A/250 В выхода
R41	4	4 x SPST реле 1A/250 В выхода
COP2	2	2 x 4 ÷ 20 мА выхода, пассивный, изолированный
COP4	4	4 x 4 ÷ 20 мА выхода, пассивный, изолированный
OC2	2	2 x SSR выхода, пассивный (OC с PWM)
OC4	4	4 x SSR выхода, пассивный (OC с PWM)
R21COP2	4	2 x SPST реле 1A/250В выхода + 2 x 4 ÷ 20 мА выхода, пассивный, изолированный
R21OC2	4	2 x SPST реле 1A/250В выхода + 2 x SSR выхода, пассивный (OC с PWM)
COP2OC2	4	2 x 4 ÷ 20 мА выхода, пассивный, изолированный + 2 x SSR выхода, пассивный (OC с PWM)
<b>Блок В - цифровой вход</b>		
E	0	Пустой
DU2	2	2 x универсальных импульсных счетчика / вход расходомера или 4 x цифровых входа
D4	4	4 x цифровых входа
<b>Блок А - аналоговый вход</b>		
E	0	Пустой
FUN2	2	2 x универсальных входа (также сумматор на 0/4 ÷ 20 мА входе), изолированных
FUN4	4	4 x универсальных входа (также сумматор на 0/4 ÷ 20 мА входе), изолированных

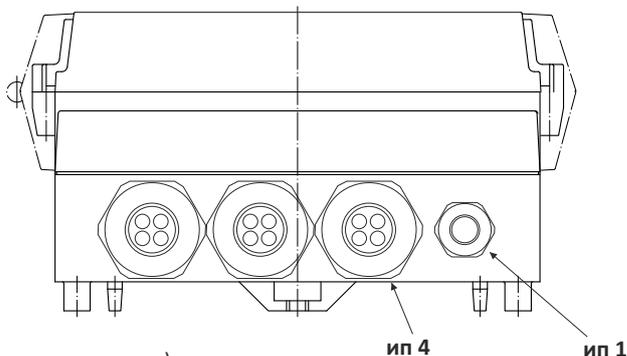
\* Примечание: максимальное использование порта - 10, одна опция на каждый блок, общий приемлемый "ип" - D + C + V + A <или = 10

### Расположение уплотнений:

ип 0-1: 1 x M25 + 1 x M16

ип 2-5: 2 x M25 + 1 x M16

ип 6-10: 3 x M25 + 1 x M16



### Диаметр кабеля для уплотнений:

**M25:** 1 x 13-18 мм или 3 x 7 мм или 4 x 6 мм (адаптеры включены)

**M16:** 1 x 4-8 мм или разъем M12 Ethernet (относится к блоку связи ETEC и ETRC)

### Примеры заявок:

СМС-N16-PS4/ETE/R21/DU2/FUN4-0B1

СМС-N16-PS3/ETR/E/E/E-0B1

<p><b>STD-99 (для СМС-99)</b> <b>STD-141 (для СМС-141)</b></p>	<p>Прозрачная дверь с классом защиты IP 54 и ключом. Дверь и ее коробка изготовлены с использованием технологии литья под давлением, что гарантирует идеальное соответствие. Материал был выбран с целью исключения коррозии и обеспечения максимальной долговечности.</p>	
<p><b>SRH-99, SRH-141</b></p>	<p>Монтажные кронштейны для установки Multicon, например, в шкафах управления со стандартными электрическими шинами 35 мм.</p>	
<p><b>DAQ Manager</b></p>	<p>Программное обеспечение для управления зарегистрированными данными. Его полнофункциональную и бесплатную версию можно скачать с нашего сайта или заказать в качестве платной версии CD-ROM.</p>	 <p><a href="http://www.MultiCon24.eu">www.MultiCon24.eu</a></p>
<p><b>Кронштейны для определенной толщины доски</b></p>	<p><b>SPH-07:</b> кронштейны для толщины доски 1 ÷ 7 мм (2 шт.) стандартный, включенный в комплект прибора</p> <p><b>SPH-05:</b> кронштейны для толщины доски 1 ÷ 5 мм (2 шт.)</p> <p><b>SPH-45:</b> кронштейны для толщины доски 1 ÷ 45 мм (2 шт.)</p>	
<p><b>Переносной USB-накопитель</b></p>	<p>Необычно маленький и легкий USB флэш-накопитель был разработан с учетом легкого хранения и транспортировки. MF прекрасно подходит для корпуса контроллера Multicon с закрываемой дверью класса защиты IP 54.</p> <p><b>MF-16:</b> мини переносной USB-накопитель / флеш-карта, 16 Гб + лента</p>	
<p><b>Лицензионные ключи</b></p>	<p><b>LKS-99/141:</b> Лицензия для ключа регистрации данных <b>ENS-99/141:</b> Лицензия для ключа уведомлений по электронной почте</p> <p>Также доступны бесплатные пробные версии лицензионных ключей на 30 дней.</p>	 <p>Licence Key to activate recording functions on the Data Logger</p> <p>SIN: 3523P1026 Data Logger key 1C3-80255-15-0051</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In order to start using data logging functions, you need to enter the above software licence key.</li> <li>Each licence key is individual and refers to device serial number.</li> <li>Just use "Enter licence key" option in your data logger "Device information" menu.</li> <li>Enjoy this powerful data recording functionality!</li> </ul>
<p><b>SCL-N16</b></p>	<p>СМС-N16 корпусный замок</p>	



SIMEX Ltd.  
Wielopole 11  
80-556 Гданьск  
Польша  
тел. (+48) 58 762-07-77  
факс (+48) 58 762-07-70  
e-mail: info@simex.pl  
www.simex.pl  
www.multicon24.eu

