



# Многофункциональные измерительные устройства

## DS 400 – Многофункциональное измерительное устройство

### Измерение любых параметров сжатого воздуха

#### Опции ПО:

- Встроенный веб-сервер
- Математические расчеты
- Суммирующее устройство

#### Опции аппаратного обеспечения:

- Встроенный даталоггер
- Ethernet/Интерфейс RS 485
- Дополнительные входы (цифровые или аналоговые)



#### Стандартная комплектация:

- USB-интерфейс
- Сенсорный экран 3.5"
- Встроенный блок питания для подключенных датчиков
- 4...20 мА выход для всех активных подключенных датчиков
- Импульсный выход для датчиков расхода (для накопленного расхода)
- 2 сигнальных реле (безпотенциальные контакты переключения, макс. 230V, 3A)

#### Технические данные DS 400

<b>Габариты:</b>	118 x 115 x 98, IP 54 (настенное крепление); 92 x 92 x 75 мм, IP 54 (панельное крепление)
<b>Входы:</b>	2 цифровых входа для FA 410 или VA 400
<b>Интерфейс:</b>	USB
<b>Питание:</b>	100...240 VAC, 50-60 Гц
<b>Точность:</b>	см. FA 410
<b>Сигн. выходы:</b>	2 реле (безпотенциальные)
<b>ОПЦИИ:</b>	
<b>Даталоггер:</b>	100 млн. измерений; время запуска/выключения; настр-я частота изм-й
<b>2 доп. входа</b>	для подключения датчиков давления и температуры, обжимных амперметров, датчиков сторонних компаний с 4...20 мА 0 ... 10 V, Pt100, Pt1000

Возможно исполнение с 2 и 4 входами для подключения следующих датчиков:

Цифр.	Цифр.	Цифр.	Цифр.	Аналог.	Аналог.	Аналог.	Аналог.
м³/ч, м³	°Ctd	А, кВт/ч	различн.	бар	А	°C	°C
Датчик расхода	Датчик точки росы	Измеритель тока	Сторонние датчики с RS 485	Датчики давления	Токовые клещи	Датчики темп-ры	Сторонние датчики

Описание			
DS 400 – Многофункциональное измерительное устройство с сенсорным экраном	Вход датчика 1+2	Вход датчика 3+4	
	Цифр.	-----	
	Цифр.	Цифр.	
	Цифр.	Цифр.	
	Аналог.	-----	
Аналог.	Цифр.		
Опции			
Опция: Встроенный регистратор данных на 100 млн. измерений			
Опция: Встроенный Ethernet и RS 485 интерфейс			
Опция: Встроенный веб-сервер			
Опция: "Функция математических вычислений" для любых 4-х виртуальных каналов (сложение, вычисление, деление, умножение)			
Опция: "Функция счетчика для аналоговых сигналов"			
Прочие аксессуары			
Базовое ПО – представление данных в форме графиков и таблиц – передача данных через USB или Ethernet			
Сетевое ПО – Клиент/серверное решение с базами данных (до 5 DS 400) – база данных MySQL на стороне сервера – анализ данных на клиентском ПО			
Сетевое ПО – Клиент/серверное решение с базами данных (до 10 DS 400) – база данных MySQL на стороне сервера – анализ данных на клиентском ПО			
Сетевое ПО – Клиент/серверное решение с базами данных (до 20 DS 400) – база данных MySQL на стороне сервера – анализ данных на клиентском ПО			
Сетевое ПО – Клиент/серверное решение с базами данных (>20 DS 400) – база данных MySQL на стороне сервера – анализ данных на клиентском ПО			

#### Входные сигналы

<b>Токовый сигнал</b> (0...20 мА / 4...20мА) внутренний или внешний источник питания	
Изм. диапазон	0...20 мА
Разрешение	0,0001 мА
Точность	± 0,003 мА ± 0,05 %
Входное сопр-е	50 Ω
<b>Сигнал по напр-ю</b> (0...1 В)	
Изм. диапазон	0...1 В
Разрешение	0,05 мВ
Точность	± 0,2 мВ ± 0,05 %
Входное сопр-е	1 MΩ
<b>Сигнал по напр-ю</b> (0...10 В / 30 В)	
Изм. диапазон	0...10 В
Разрешение	0,5 мВ
Точность	± 2 мВ ± 0,05 %
Входное сопр-е	1 MΩ
<b>RTD Pt 100</b>	
Изм. диапазон	-200...850° C
Разрешение	0,1° C
Точность	± 0,2° C (-100...400° C) ± 0,3° C (доп. диапазон)
<b>RTD Pt 1000</b>	
Изм. диапазон	-200...850° C
Разрешение	0,1° C
Точность	± 0,2° (-100...400° C)
<b>Импульс</b>	
Изм. диапазон	мин. длина импульса 500 мкс; частота 0...1 кГц макс. 30 VDC

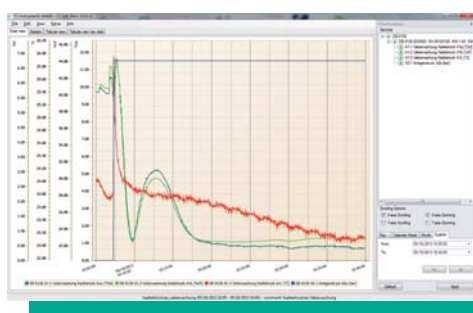


# Многофункциональные измерительные устройства

Базовое ПО – обработка полученных результатов на отдельном компьютере



Информация о результатах измерений, накопленная в дата логгере, может быть считана при помощи USB-накопителя. Если DS 400 оснащен опциональным Ethernet-интерфейсом, информация также может быть передана по сети на большие расстояния.



## Построение графиков

Все графики отображаются различными цветами. Присутствуют все необходимые функции, такие как увеличение, выделение отдельного графика, выбор отдельных временных периодов, осевое масштабирование, выбор цвета и т. д. График может быть сохранен в pdf-формате и отправлен по электронной почте. Присутствует возможность объединения различных данных в общий файл.

## Табличное представление

Все точки измерений перечислены вместе с точными временными промежутками. В обозревателе диаграмм могут быть выбраны желаемые каналы измерений, а также название для места замера.

№	Измерение	Мин	Макс	Сред	Стат	Стат	Стат
1	ИЗМЕРЕНИЕ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	ИЗМЕРЕНИЕ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	ИЗМЕРЕНИЕ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Статистика

Наглядно представлены все необходимые статистические данные. Таким образом пользователь может быстро увидеть минимальные и максимальные значения измерений, произведенных в каждый конкретный промежуток времени.

№	Измерение	Мин	Макс	Сред	Стат	Стат	Стат
1	ИЗМЕРЕНИЕ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	ИЗМЕРЕНИЕ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	ИЗМЕРЕНИЕ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## Оценка расхода

Данные анализа расхода с подключенных датчиков сохраняются в ежедневных, еженедельных или ежемесячных отчетах (по выбору пользователя).

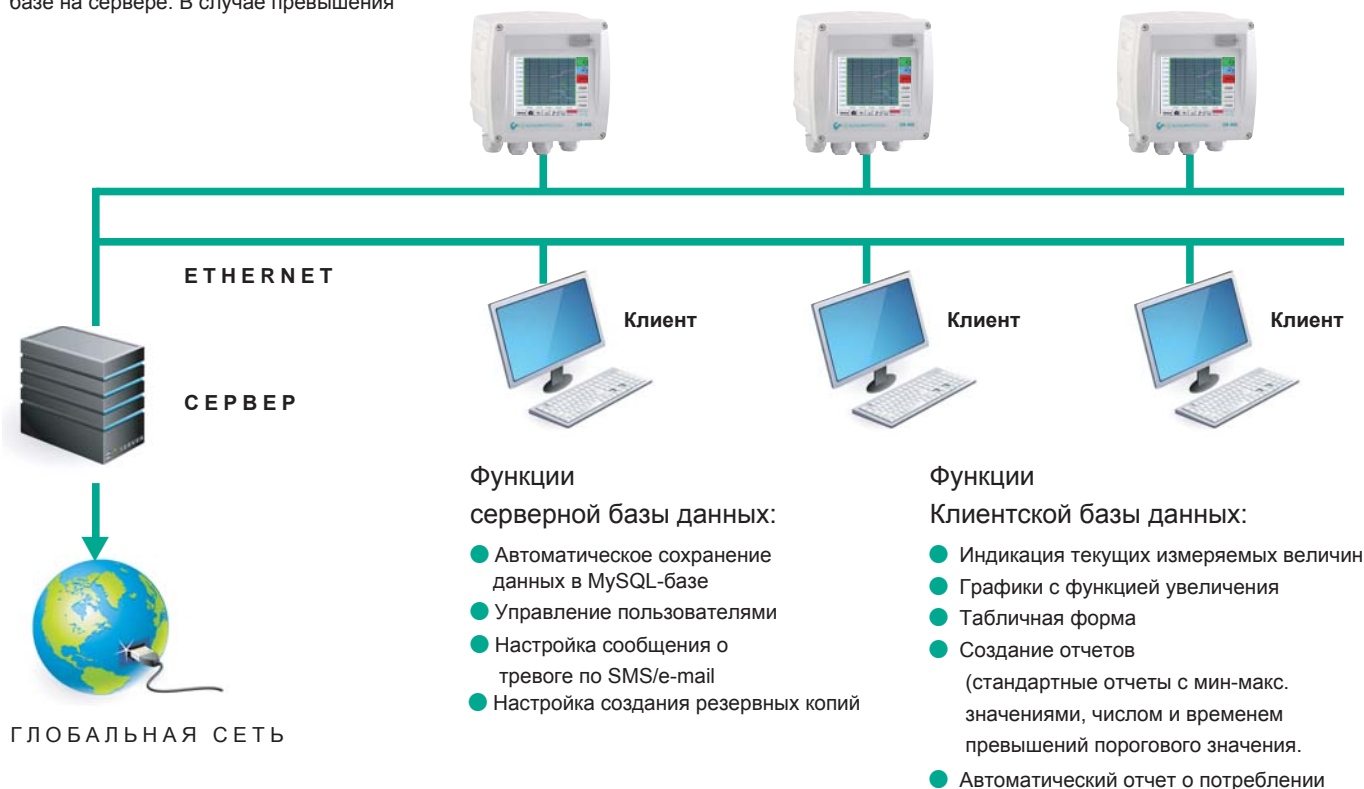


## Сетевое ПО – анализ результатов измерения для нескольких компьютеров в сети

При помощи ПО клиент-серверной базы данных через сеть Ethernet могут обрабатываться данные с опционального числа приборов DS 500/DS 400. ПО циклически сохраняет данные со всех DS 500/DS 400 в SQL-базе на сервере. В случае превышения

заданного порогового значения, программа автоматически отправляет SMS или e-mail. Также на стороне сервера можно задать различные уровни доступа пользователей, так что каждый сотрудник будет иметь доступ

исключительно к информации с конкретного DS 500/DS 400. Анализ результатов измерений может быть произведен средствами клиентского ПО с любого компьютера в компании.

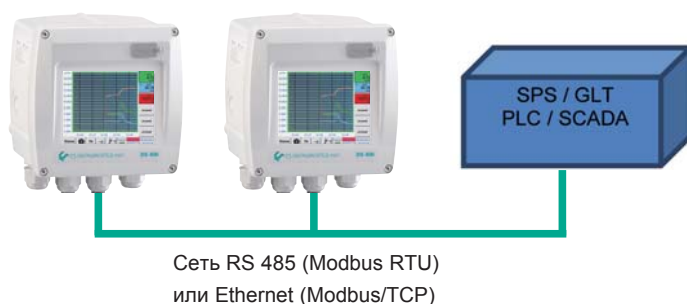


## Доступ к данным через веб-сервер



Опция «Веб-сервер» позволяет подключить DS 400 без помощи дополнительного ПО через любой веб-браузер (напр. Mozilla Firefox®, Microsoft Internet Explorer®). Доступ также может быть осуществлен через глобальную сеть. Веб-сервер в браузере выводит измеряемые значения всех датчиков, а также состояние сигнальных реле и состояние даталоггера.

## Подключение к промышленной сети

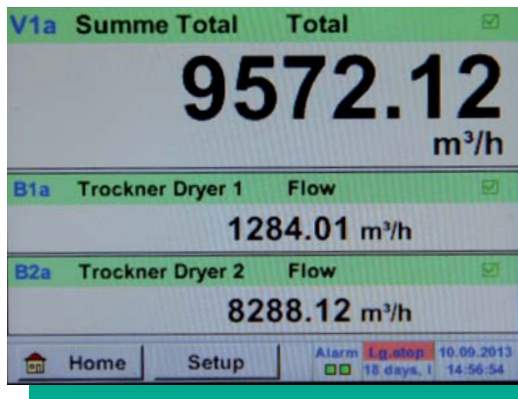


Оснащенный опцией «Ethernet/RS 485-интерфейс» DS 400 может быть подключен к промышленной сети на предприятии пользователя (напр. PLC, BMS, SCADA). Результаты измерений всех датчиков могут быть переданы через протокол Modbus. Подробное описание протокола поставляется вместе с каждым прибором DS 400. При использовании Ethernet-интерфейса, можно закрепить за DS 400 IP-адрес. Также адрес DS 400 может быть назначен DHCP-сервером.



# Многофункциональные измерительные устройства

## Инновации:



### Суммирование значений нескольких датчиков

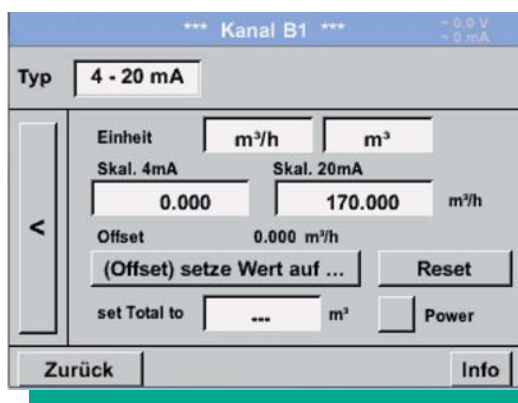
Опция "функция математических вычислений" позволяет проводить суммирование значений, полученных с нескольких датчиков. Разумеется, полученные суммарные значения могут быть выведены в форме графика и занесены в даталоггер.



### Функция печати

При помощи клавиши «печать» можно сохранить снимок экрана на встроенной SD-карте или USB-накопителе и распечатать с ПК без помощи дополнительных программ.

Это идеальное решение для документирования данных на месте. Файлы с изображениями графиков могут быть переданы по e-mail или включены в служебный отчет.



### Функция счетчика для аналоговых сигналов

Множество дешевых датчиков расхода, доступных на рынке, имеют только аналоговый токовый 4...20 мА выход для л/мин или м³/ч. При этом они не имеют выходного сигнала для регистрации данных о накопленном расходе. Оснащенный специальной опцией DS 400 может обрабатывать аналоговый сигнал, рассчитывая значения накопленного расхода в м³ или литрах. Значения накопленного расхода могут быть в любой момент обнулены пользователем.