

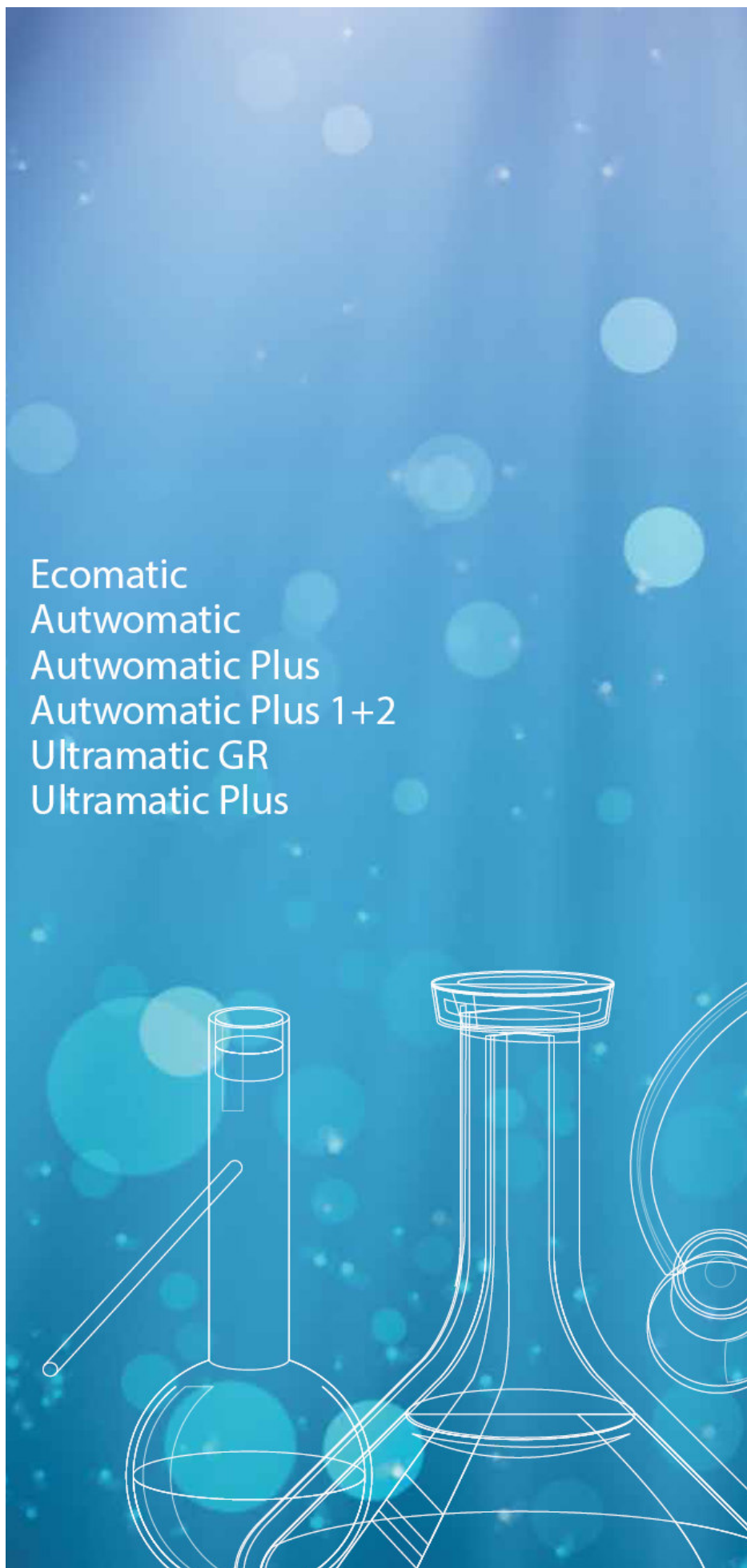
Wasserlab

СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ



Ecomatic
Autwomatic
Autwomatic Plus
Autwomatic Plus 1+2
Ultramatic GR
Ultramatic Plus

Для
лабораторий



Альтернативные системы очистки воды

Wasserlab, компания с более чем 15-летним опытом, конструирует и производит системы очистки воды, удовлетворяющие повседневные потребности лабораторий и организаций в чистой и ультрачистой воде.

Мы – производители, и, таким образом, можем предложить как стандартное оборудование, так и оборудование по индивидуальному заказу.

Wasserlab предлагает лучшее соотношение качества/цены для систем очистки воды на рынке, а также предоставляет обслуживание и техническую поддержку.

Основное в философии нашей компании – предоставить нашим клиентам наиболее быстрое и эффективное послепродажное обслуживание.

Мы предлагаем разные решения в соответствии с потребностями вашей лаборатории или компании

- Ультрачистая вода I типа (химически чистая)
- Очищенная вода II типа (для анализа)
- Вода III типа (очищенная путем осмоса)



Продукция разработана для использования в:

ЛАБОРАТОРИЯХ БОЛЬНИЦАХ

Настольное
оборудование

Высокопроизводительное
оборудование

ПРОМЫШЛЕН- НОСТИ

В соответствии с
требованиями

Спецификации воды I и II типа в соответствии с ASTM (Американское общество исследований и материалов)

Характеристика	Вода I типа (химически чистая)	Вода II типа (для анализа)	Вода III типа (очищенная путем осмоса)	IV тип
Проводимость (мкСм/см)	0,056	1,0	4	5
Сопротивление (МОм*см)	18,2	1,0	0,25	0,2
Общий органический углерод (ppb)	10	50	200	
Натрий (ppb)	1	5	10	50
Хлориды (ppb)	1	5	10	50
Общий кремний (ppb)	3	3		
Эндотоксины (МЕ/мл)	<0,03	<0,25	-	-

Содержание бактерий < 1 КОЕ/мл. Требуется фильтр 0,22 мкм.

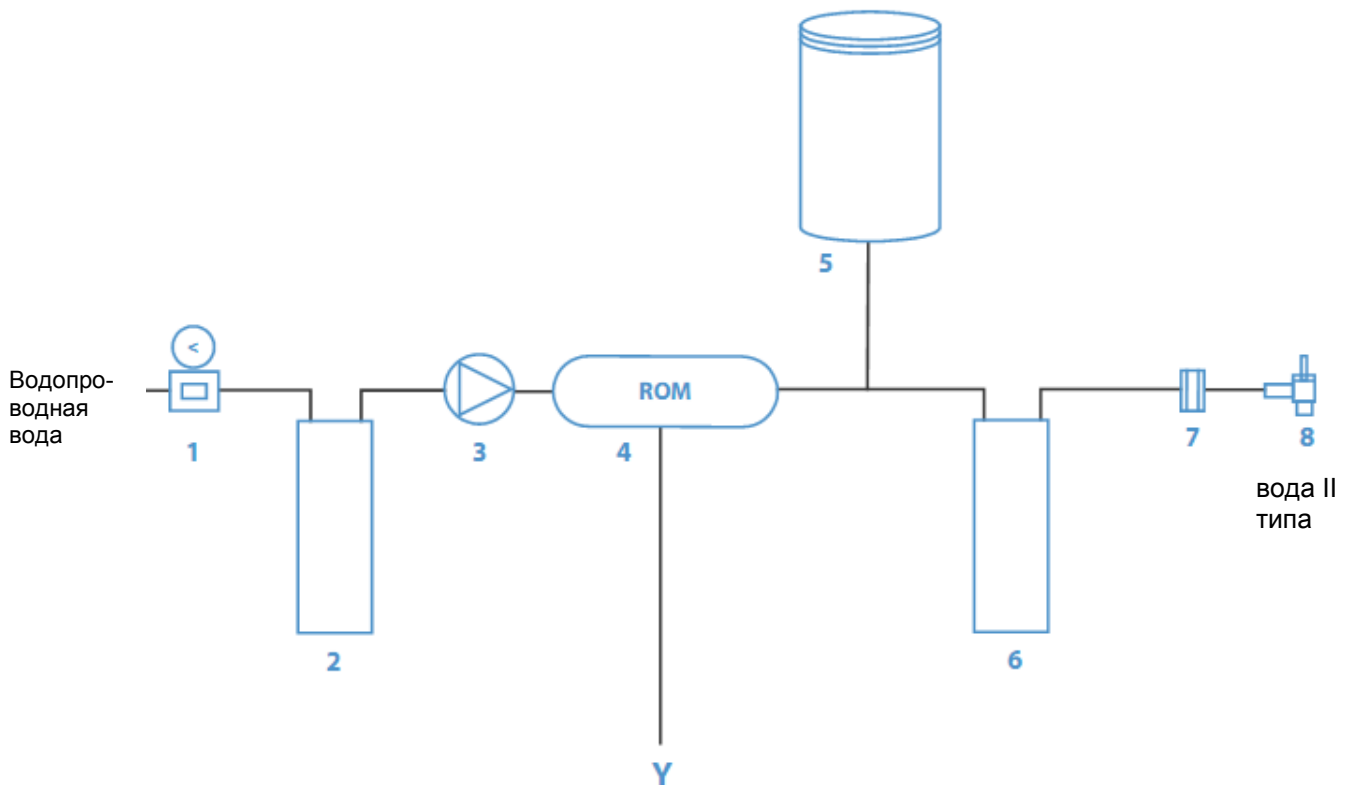
Институт клинических и лабораторных стандартов (CLSI)

Параметр	Вода I типа (химически чистая)	Вода II типа (для анализа)	Вода III типа (очищенная путем осмоса)
Бактерии (КОЕ/мл)	<1	<100	<1000
Сопротивление (МОм*см при 25°C)	>18	>1	>0,05
Кремний (ppb)	<10	<100	<1000
Общ. орг. углерод (ppb)	<10	<50	<200
Пирогены (ЕЕ/мл)	<0,03	-	-

ЕСОМАТИС

ОЧИЩЕННАЯ ВОДА (ТИП II)
ВОДА, ОЧИЩЕННАЯ С ПОМОЩЬЮ
ОСМОСА (ТИП III)

Вода, всегда свежеприготовленна, со стабильным качеством и лучшими показателями при наименьшей стоимости.



Оборудование Ecomatic позволяет
всегда иметь свежую воду II типа

1 Регулятор давления. 2 Модуль предобработки. 3 Насос. 4 Мембрана для обратного осмоса. 5 Резервуар под давлением. 6 Модуль деионизации. 7 Датчик проводимости воды II типа. 8 Кран.

Еsomatic: компактное оборудование для очистки воды, производящее воду II типа (ASTM*, для анализа) из водопроводной воды

*Американское общество исследований и материалов



Еsomatic образует воду II типа (для анализа) со скоростью 3, 5 и 10 л/ч в зависимости от модели

Сочетание систем очистки воды с помощью обратного осмоса и деионизации позволяет получить очищенную воду стабильного качества по очень конкурентоспособной цене. Оборудование **постоянно вырабатывает свежую воду II типа**, позволяя избежать порчи при хранении.

Сбор воды, очищенной с помощью осмоса

Фильтрат из модуля обратного осмоса накапливается в резервуаре под давлением (30 или 50 л), который непрозрачен и непроницаем для воздуха и, таким образом, защищает воду от контакта со светом, воздухом и возможными загрязнениями.



Прост в применении

Легко устанавливается. Простое, быстрое обслуживание благодаря системе сменных картриджей и быстроразъемных соединений.



Контроль воды II типа

Непрерывный микропроцессорный контроль процесса очистки

Легкочитаемый цифровой дисплей постоянно информирует пользователя о следующих параметрах:

- Качество образуемой воды, измеряемое в мкСм/см, с разрешением $\pm 0,1$ мкСм/см.
- Статус процесса очистки (выполняется, резервуар полон, розлив воды) и предупреждения при помощи легко интерпретируемых символов.

Полностью автоматическая работа для максимального спокойствия пользователей. При желании можно запрограммировать **параметры предупреждений**.

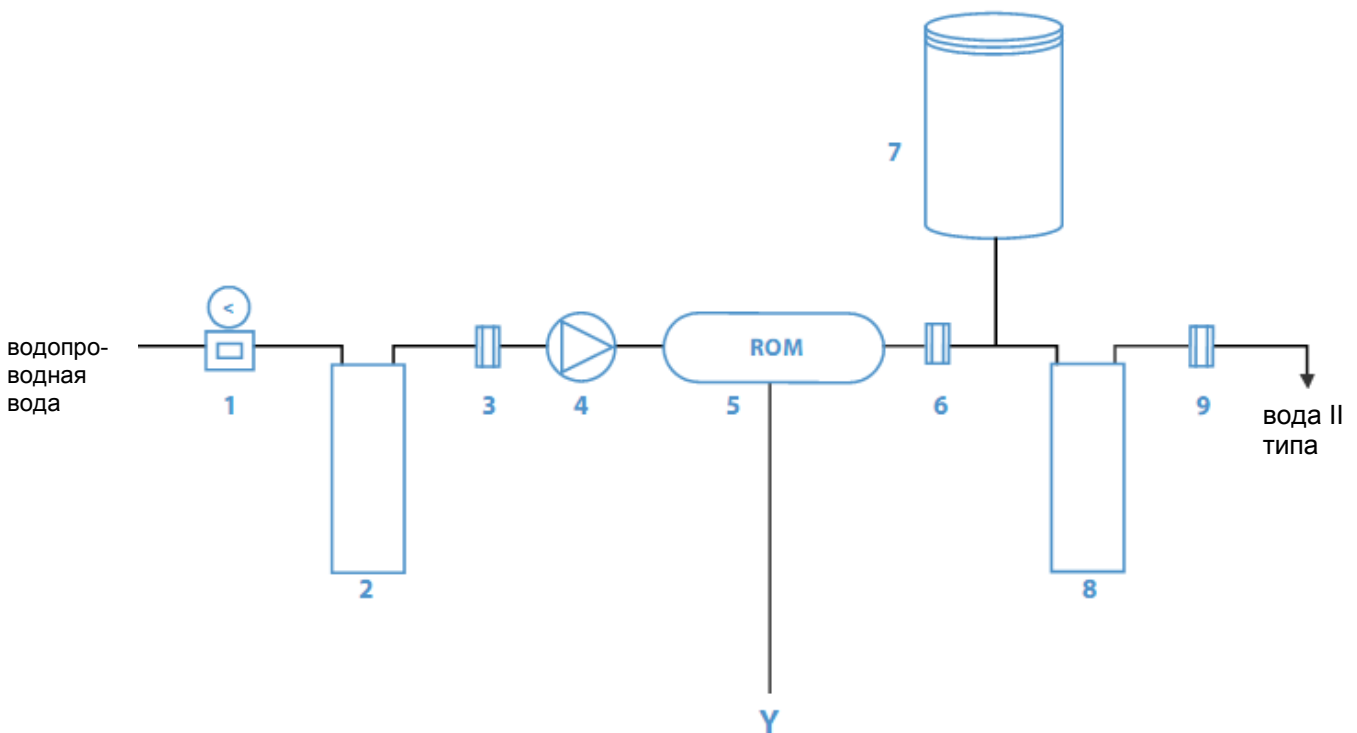
Применение

- Более чем для 90% общелабораторных нужд необходима вода II типа.
- Приготовление питательных сред
 - Приготовление реактивов и буферных растворов
 - Очистка материалов
 - Клинические анализы
 - Камеры для испытаний в солевом тумане и климатических испытаний
 - Поставка оборудования для получения воды I типа (ультрачистой)
 - Еsomatic также позволяет получать воду III типа (очищенную путем осмоса) для оборудования для термической дезинфекции и автоклавов.

AUTWOMATIC

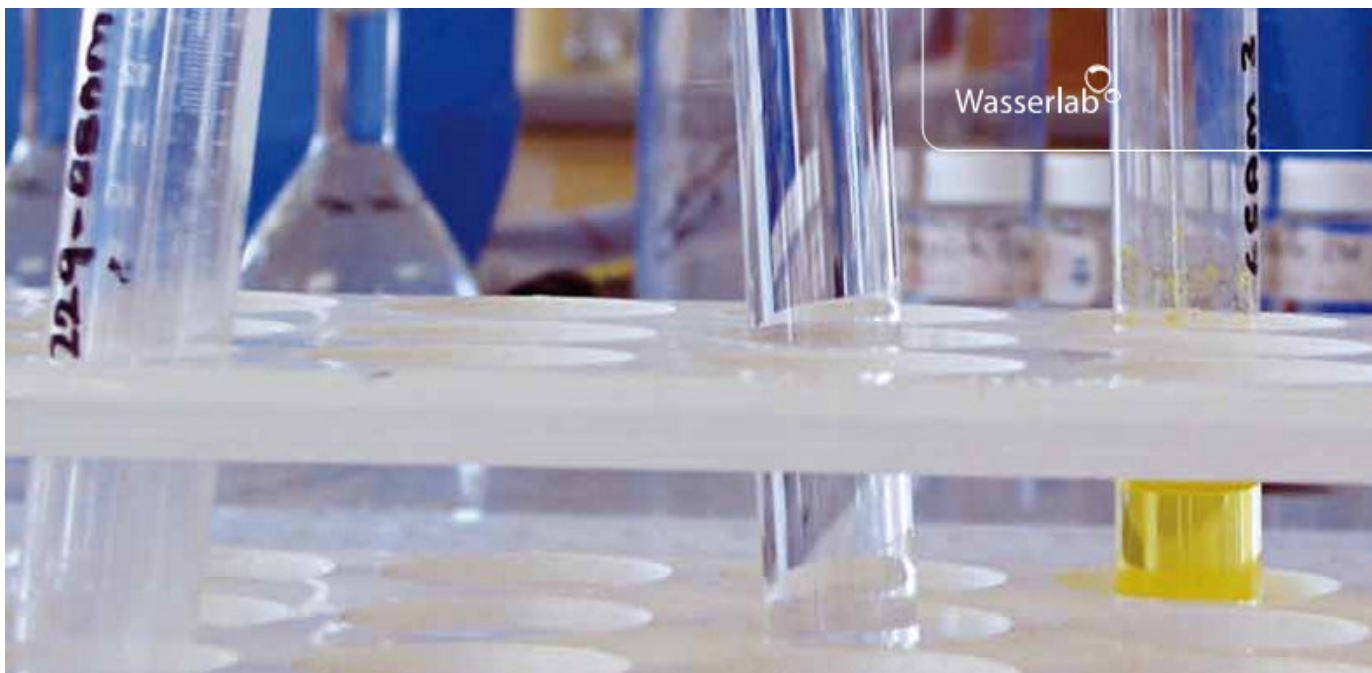
ОЧИЩЕННАЯ ВОДА (II тип) ВОДА, ОЧИЩЕННАЯ ПУТЕМ ОСМОСА (III тип)

«Всегда свежая вода с известным и контролируемым качеством».



Оборудование Autwomatic: для максимального спокойствия пользователей

1 Регулятор давления. 2 Модуль предобработки. 3 Датчик проводимости поступающей воды. 4 Насос. 5 Мембрана для обратного осмоса. 6 Датчик проводимости воды, очищенной путем осмоса. 7 Резервуар под давлением. 8 Модуль деионизации. 9 Датчик проводимости воды II типа.



Предобработка

Модуль предобработки защищает мембрану для обратного осмоса, удаляя:

- Частицы (≥ 5 микрон)
- Хлориды и коллоиды
- Органический материал

Обратный осмос

Модуль обратного осмоса высокой эффективности и производительности со скоростью образования очищенной воды 3, 5 и 10 л/час, удаляющий:

- 95-98% растворенных неорганических солей.
- >99% растворенного органического материала ($M > 100$ Дальтон).
- >99,95% микроорганизмов и частиц.

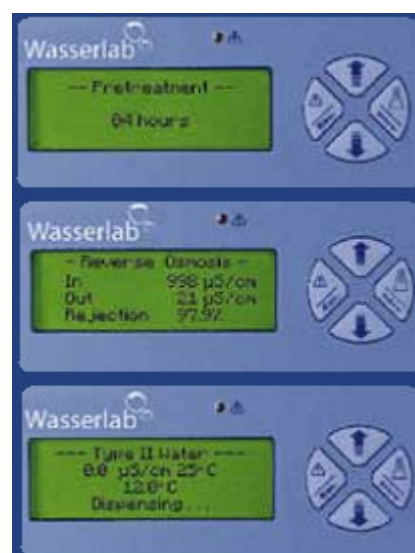
Деионизация

Высокоэффективный смешанный слой из анионно/катионнообменных смол, удаляющих любые ионы из воды, поступающей из модуля обратного осмоса. Проводимость полученной воды ≤ 1 мкСм/см.

Контроль

Микропроцессор Automatic непрерывно контролирует все параметры процесса очистки:

- Реальная длительность работы оборудования в часах.
- Измерение в мкСм/см (± 1 мкСм/см) проводимости воды, вырабатываемой оборудованием, и фильтрата из модуля обратного осмоса.
- % производительность модуля обратного осмоса ($\pm 0,1\%$).



- Измерение проводимости образуемой воды II типа в мкСм/см ($\pm 0,1$ мкСм/см).
- Температура воды. Для температурной компенсации всех результатов измерения проводимости используется значение 25°C .
- Рабочее состояние оборудования (очистка воды/ резервуар заполнен/ подача воды).



Накопление воды, очищенной путем осмоса

Фильтрат из модуля обратного осмоса накапливается в резервуаре под давлением (30-50 л), который непрозрачен и воздухонепроницаем и, следовательно, защищает воду от любого контакта со светом, воздухом и загрязнениями.

AUTWOMATIC

Автоматическое оборудование с контролем различных параметров

Очищенная вода II типа (для анализа)

Оборудование Autwomatic накапливает воду, очищенную путем осмоса, в отличие от других систем очистки, накапливающих воду II типа в качестве конечного продукта с потерей качества.

По требованию пользователя Autwomatic постоянно вырабатывает свежеочищенную воду II типа максимального качества.

Самопроверка и профилактическое обслуживание

- Конфигурация программы Autwomatic включает запрограммированную самопроверку системы для непрерывного и эффективного контроля компонентов оборудования и отслеживания показателей качества образующейся воды. По желанию пользователи могут запрограммировать следующие параметры:
 - % минимальную производительность модуля обратного осмоса.
 - Максимальную проводимость образующейся воды II типа для прогнозирования возможных проблем, вызванных использованием воды недостаточного качества.



Микропроцессор выдает превентивные предупреждения, (в форме звукового сигнала и сообщения на экране) о необходимости профилактического обслуживания, чтобы гарантировать желаемое качество воды.

- Низкая производительность модуля обратного осмоса.
- Износ модуля предобработки и деионизации воды.
- Датчик температуры или проводимости не работают надлежащим образом.

Калибровка измерителя электропроводности и проверка системы

Программа Autwomatic позволяет регулировать и калибровать измеритель проводимости с помощью сертифицированных стандартов, основанных на международных стандартах. Техническая служба Wasserlab предлагает, по запросу пользователя:

1. Услуги по регулярной калибровке оборудования.
2. Полную проверку системы и соответствующий сертификат.

Области применения очищенной воды II типа

- Приготовление микробиологических питательных сред
- Спектрофотометрия
- РИА/ИФА
- ААС
- Приготовление буферных растворов
- Камеры для испытания в солевом тумане
- Камеры для климатических испытаний

Вода, очищенная с помощью осмоса (тип III)

- Заливка в автоклавы и моечные машины
- Мойка стеклянной посуды

Технические требования Ecomatic - Autwomatic

Оборудование	ЕСОМАТИС	AUTWOMATIC
Конечное качество воды	Тип II	Тип II
Проводимость (мкСм/см)	<1	<1
Скорость и накопление		
Скорость образования, л/час	3/5/10 л/ч	3/5/10 л/ч
Макс. рекомендованная скорость, л/сут.	30 - 50 - 100	30 - 50 - 100
Объем резервуара под давлением (л)	30/50	30/50
Розлив воды		
Ручной розлив	√	√
Непрерывный контроль		
Сенсорный экран/кнопки	Кнопки	Кнопки
Визуальные и звуковые предупреждения	√	√
Проводимость воды, подаваемой в систему (мкСм/см)		√
Проводимость воды, очищенной путем осмоса (мкСм/см)		√
Степень удаления ионов %		√
Проводимость получаемой воды (мкСм/см)	√	√
Счетчик часов работы	√	√
Температура воды (°C)		√
Компенсация температуры	√	√
Предупредительные сообщения		
Параметры за пределами диапазона	√	√
Замена картриджа для предобработки	√	√
Замена мембраны для обратного осмоса		√
Замена картриджа для деионизации	√	√
Сбой подачи воды	√	
Автоматические функции		
Автоматический запуск/остановка	√	√
Автоматическая остановка/сбой в подаче воды	√	√
Прочие элементы		
Возможность увеличения ДИ	√	√
Размеры (Высота/ Ширина/ Глубина) (см)	45x25x48	52x25x48
Вес (кг)	12	15
Питание	110 – 240 В перем. тока, 50-60 Гц	110 – 240 В перем. тока, 50-60 Гц
Требования к поступающей воде		
Мин. давление на входе	2 бар	2 бар
Макс. давление на входе	6 бар	6 бар
Макс. температура воды	30 °C	30 °C
Макс. жесткость	300 ppm (CaCO ₃)	300 ppm (CaCO ₃)
Коллоидный индекс	< 5	< 5
Макс. проводимость поступающей воды	1000 мкСм/см	1500 мкСм/см
Свободный хлор	< 1 ppm	< 1 ppm
Мутность	<1 нефел. ед.	<1 нефел. ед.

AUTWOMATIC PLUS

ОЧИЩЕННАЯ ВОДА (ТИП II)

ВОДА, ОЧИЩЕННАЯ С ПОМОЩЬЮ ОСМОСА (ТИП III)

«Максимальная производительность и оптимальный контроль процесса очистки с помощью сенсорного экрана».

- Очищенная вода (тип II)
- вода, очищенная с помощью осмоса (тип III)



Оборудование из серии **Autwomatic Plus** вырабатывает очищенную воду II типа (по стандартам ASTM) максимального качества и воду, очищенную путем обратного осмоса (тип III), используя новейшую технологию получения и контроля качества очищенной воды.

Конфигурации модели Autwomatic Plus

Версии	Код	Очищенная вода II типа					
		Скорость образования	Система двойного осмоса	Модуль очистки воды II типа	Резервуар для хранения	УФ лампа	Окончательный фильтр 0,22 мкм
Autw. Plus 3 L	QA03DP	3 л/ч	-	X	30/50 л	-	-
Autw. Plus UV 3 L	QA03DPUV	3 л/ч	-	X	30/50 л	X	X
Autw. Plus 5 L	QA05DP	5 л/ч	-	X	30/50 л	-	-
Autw. Plus UV 5 L	QA05DPUV	5 л/ч	-	X	30/50 л	X	X
Autw. Plus HC 5 L	QAHC05DP	5 л/ч	X	X	30/50 л	-	-
Autw. Plus HC UV 5 L	QAHC05DPUV	5 л/ч	X	X	30/50 л	X	X
Autw. Plus 10 L	QA10DP	10 л/ч	-	X	50 л	-	-
Autw. Plus UV 10 L	QA10DPUV	10 л/ч	-	X	50 л	X	X

Вода II типа

- Качество воды при 25°C
 - Проводимость < 1 мкСм/см
 - Общ. орг. углерод¹ < 50 ppb.
 - Бактерии¹ < 1 КОЕ/мл.
 - Частицы¹ < 0,22 мкм.

- Объем выработки путем обратного осмоса

- 3 л/ч
- 5 л/ч
- 10 л/ч

- Резервуар для хранения

- 30 л
- 50 л

¹ УФ-версия Autwomatic Plus

Применение:

- Приготовление микробиологических питательных сред
- Приготовление буферных растворов.
- РИА/ИФА.
- ААС.
- Спектрофотометрия

Вода, очищенная путем осмоса

- Качество воды после обратного осмоса. Удаление:

- 95-98% растворенных неорганических солей.
- > 99% растворенного органического материала (M >100 Дальтон).
- >99,95% микроорганизмов и частиц.

Применение:

- Заливка в автоклавы и моечные машины.
- Очистка стеклянной посуды.

Стадии очистки ВОДЫ

Вода, очищаемая обратным осмосом

Предобработка: фильтр для удаления частиц и активированный уголь для удаления частиц (≥5 мкм), хлора, органического материала и коллоидов.



Обратный осмос: модуль обратного осмоса высокой производительности и эффективности вырабатывает очищенную воду со скоростью 3, 5 или 10 л/час (в зависимости от модели), устраняя 95-98% растворенных неорганических солей, >99% растворенного органического материала (M>100 Дальтон) и 99,95% микроорганизмов и частиц.

Версия HC (high Conductivity - высокая проводимость) для обработки воды с высокой проводимостью.

Autwomatic Plus HC включает систему двойного осмоса, подходящую для работы с водопроводной водой высокой проводимости, повышающую производительность и снижающую расход ионообменных смол.

Модель доступна в версии 5 л/час.

Накопление воды, очищенной путем осмоса:

Фильтрат из модуля обратного осмоса накапливается в резервуаре под давлением (30-50 л), который непрозрачен и воздухонепроницаем и, следовательно, защищает воду от любого контакта со светом, воздухом и загрязнениями. Доступны резервуары под давлением объемом 30 и 50 л.



Вода II типа

Деионизация: высокоэффективный смешанный слой из анионо-/катионообменных смол, удаляющих любые ионы из воды, поступающей из модуля обратного осмоса. Проводимость полученной воды ≤ 1 мкСм/см.

Ультрафиолетовая лампа и окончательный фильтр 0,22 мкм (версии Autwomatic Plus UV и Autwomatic Plus HC UV).

Для уменьшения количества микроорганизмов в воде в оборудовании предусмотрена УФ-лампа, уменьшающая такое загрязнение.

Чтобы добиться еще большей микробиологической чистоты (<1 КОЕ/мл), перед краном для розлива устанавливают окончательный фильтр 0,22 мкм, задерживающий любые микроорганизмы в готовой воде.

AUTWOMATIC PLUS

Розлив воды

Autwomatic Plus позволяет получать два типа воды независимо друг от друга.

В системе предусмотрено 3 режима розлива воды II типа:

- Непрерывный
- В зависимости от объема
- С контролем по времени

Вода после обратного осмоса берется непосредственно из резервуара под давлением.



Контроль

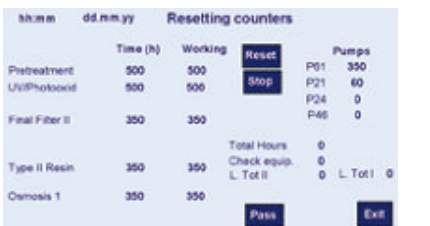
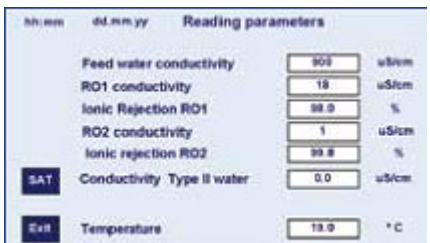
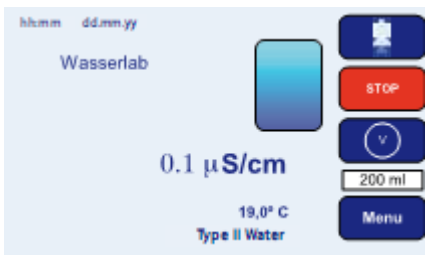
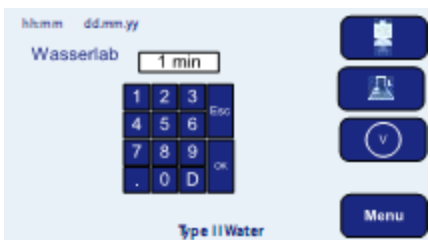
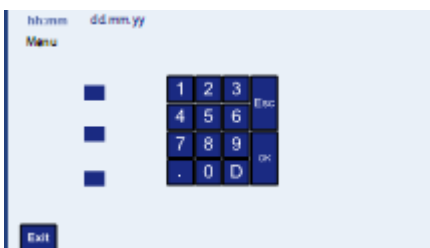
С помощью сенсорного экрана 4.3" Autwomatic Plus контролирует все параметры процесса очистки воды.

Качество воды

- Измерение проводимости поступающей воды (мкСм/см)
- Измерение проводимости воды из модуля обратного осмоса (мкСм/см)
- % производительность модуля обратного осмоса
- Измерение проводимости воды II типа (мкСм/см)
- Температура воды (°C)

Отслеживание параметров

- Длительность установки и работы каждого устройства в часах.
- Общий объем образованной воды в л.
- Длительность работы оборудования в часах.



Безопасность

Система защищена паролем пользователя, разрешающим доступ к разным частям меню, а также установке параметров предупреждений о проводимости.

Автоматические функции

Автоматическая операция в зависимости от объема накопленной воды.

Характеристики системы:

- Остановка из-за недостатка воды.
- Очистка мембраны для осмоса.

Система предупреждает о необходимости замены расходных материалов, а также отклонениях, таких как сбой в подаче воды или неисправность измерительных датчиков.

Обслуживание, обеззараживание и калибровка

Простая в применении и обслуживании система.

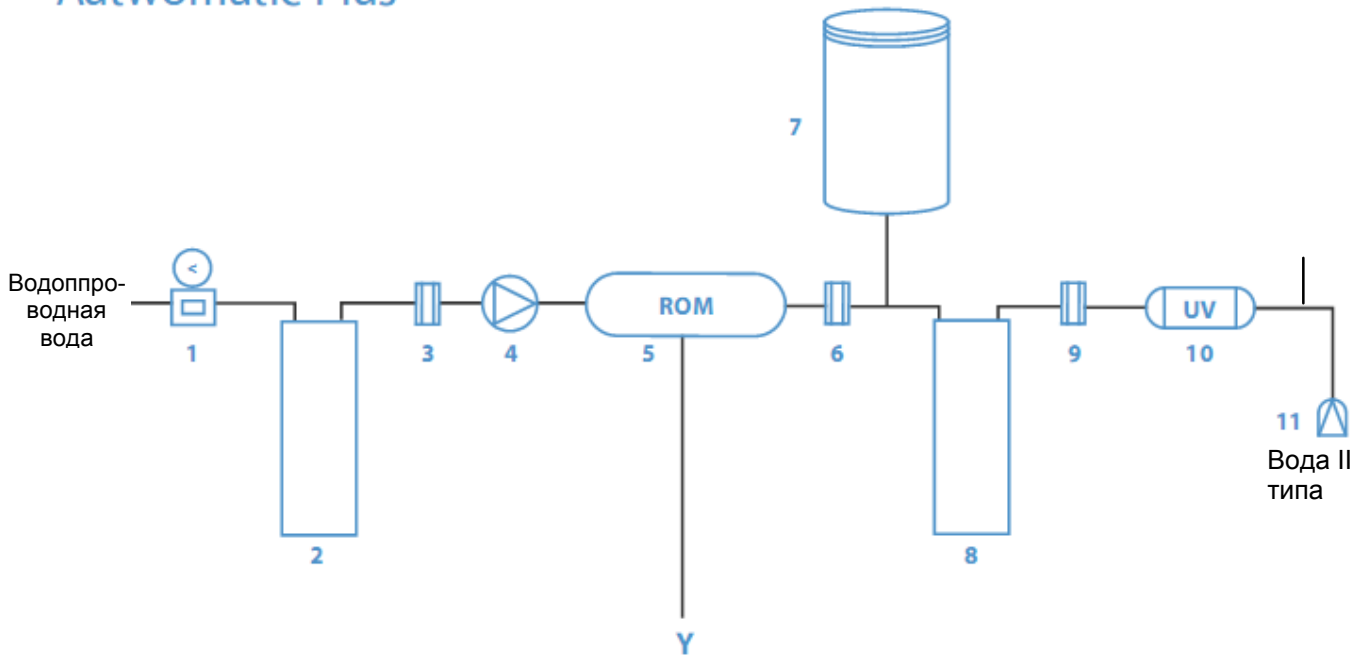
Очень быстрая замена расходных материалов, картриджи с быстроразъемным соединением и системой защиты от капель.

Возможность обеззараживания гидравлического контура.

Оборудование откалибровано по сертифицированным стандартам, прослеживаемым до национальных стандартов DKD Германии.

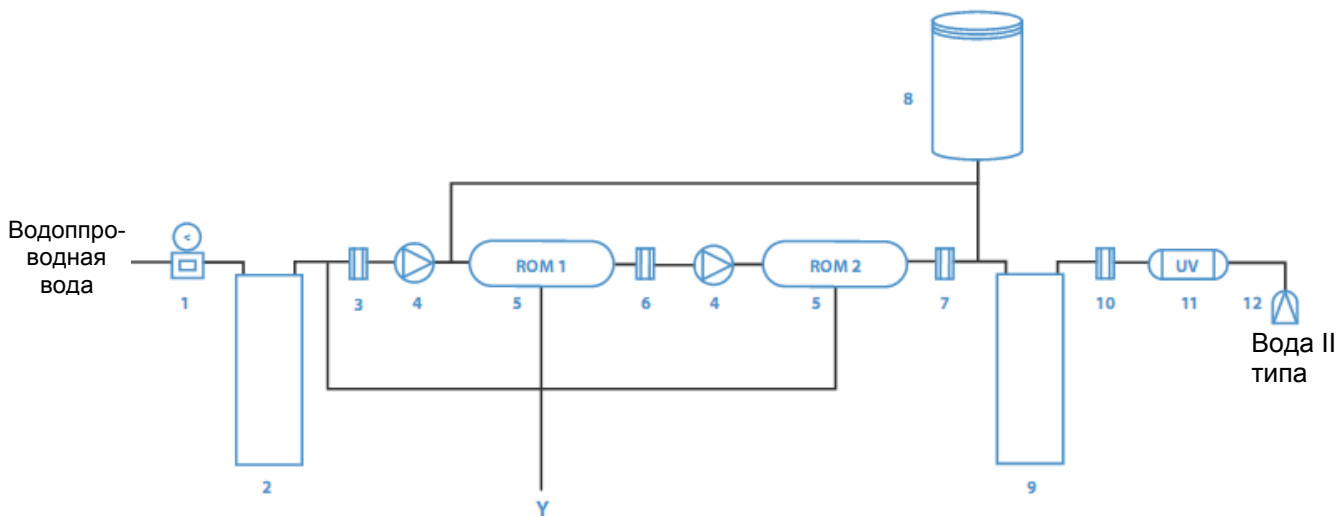
ЗНАК CE.

Autwomatic Plus



I Регулятор давления. **2** Модуль предобработки. **3** Датчик проводимости поступающей воды. **4** Насос. **5** Мембрана для обратного осмоса. **6** Датчик проводимости воды, очищенной путем обратного осмоса. **7** Резервуар под давлением. **8** Модуль деионизации. **9** Датчик проводимости воды II типа/ датчик температуры. **10** УФ-лампа (по желанию). **II.** Окончательный фильтр 0,22 мкм (по желанию)

Autwomatic Plus HC



I регулятор давления. **2** Модуль предобработки. **3** Датчик проводимости поступающей воды. **4** Насос. **5** Мембрана для обратного осмоса. **6** Датчик проводимости воды, очищенной путем обратного осмоса. **7** Датчик проводимости воды, очищенной путем обратного осмоса. **8** Резервуар под давлением. **9** Модуль деионизации. **10** Датчик проводимости воды II типа/ датчик температуры. **11.** УФ-лампа (по желанию). **12** Окончательный фильтр 0,22 мкм (по желанию).

AUTWOMATIC PLUS

Технические требования Autwomatic Plus - Autwomatic HC

Модель	AUTWOMATIC PLUS	AUTWOMATIC PLUS UV	AUTWOMATIC PLUS HC	AUTWOMATIC PLUS HC UV
Конечное качество воды				
	Тип II	Тип II	Тип II	Тип II
Проводимость воды (мкСм/см)	<1	<1	<1	<1
Общ. орг. углерод (ppb)		<50		<50
Бактерии (КОЕ/мл)		<1		<1
Скорость и накопление				
Скорость образования, л/час	3/5/10 л/ч	3/5/10 л/ч	5 л/ч	5 л/ч
Стадия двойного осмоса			1/	1/
Макс. рекомендованная скорость, л/сут.	30 - 50 - 100	30 - 50 - 100	50	50
Объем резервуара под давлением (л)	30/50	30/50	30/50	30/50
Розлив воды				
Ручной розлив	✓	✓	✓	✓
Розлив с контролем объема	✓	✓	✓	✓
Розлив с контролем времени	✓	✓	✓	✓
Непрерывный контроль				
Сенсорный экран/ кнопки	Сенсорный экран	Сенсорный экран	Сенсорный экран	Сенсорный экран
Визуальные и звуковые предупреждения	✓	✓	✓	✓
Проводимость воды, подаваемой в систему (мкСм/см)	✓	✓	✓	✓
Проводимость воды, очищенной путем осмоса (мкСм/см)	✓	✓	✓	✓
Степень удаления ионов (%)	✓	✓	✓	✓
Проводимость получаемой воды (мкСм/см)	✓	✓	✓	✓
Счетчик часов работы	✓	✓	✓	✓
Многопараметрический счетчик времени	✓	✓	✓	✓
Температура воды (°C)	✓	✓	✓	✓
Компенсация температуры	✓	✓	✓	✓
Предупредительные сообщения				
Параметры за пределами диапазона	✓	✓	✓	✓
Замена картриджа для предобработки	✓	✓	✓	✓
Замена мембраны для обратного осмоса	✓	✓	✓	✓
Замена картриджа для деионизации	✓	✓	✓	✓
Замена УФ-лампы		✓		✓
Замена окончательного фильтра		✓		✓
Сбой подачи воды	✓	✓	✓	✓
Автоматические функции				
Автоматический запуск/остановка	✓	✓	✓	✓
Автоматическая/ программируемая рециркуляция	программируется	программируется	программируется	программируется
Автоматическая остановка/сбой в подаче воды	✓	✓	✓	✓
Автоматическая очистка ОО	✓	✓	✓	✓
Прочие компоненты				
УФ-ЛАМПА		✓		✓
Окончательный фильтр 0,22 мкм		✓		✓
Размеры (Выс./ Шир./ Глуб.) (см)	60x36x49	60x36x49	60x36x49	60x36x49
Вес (кг)	35	35	35	35
Питание	110-220 В перем. тока / 50-60 Гц		110-220 В перем. тока / 50-60 Гц	110-220 В перем. тока / 50-60 Гц
Требования к поступающей воде				
Мин. давление на входе	2 бар	2 бар	2 бар	2 бар
Макс. давление на входе	6 бар	6 бар	6 бар	6 бар
Макс. температура воды	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C
Макс. жесткость	300 ppm (CaCO ₃)	300 ppm (CaCO ₃)	300 ppm (CaCO ₃)	300 ppm (CaCO ₃)
Коллоидный индекс	< 5	< 5	< 5	< 5
Макс. проводимость поступающей воды	1500 мкСм/см	1500 мкСм/см	2000 мкСм/см	2000 мкСм/см
Свободный хлор	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm
Мутность	<1 нефел. ед.	<1 нефел. ед.	<1 нефел. ед.	<1 нефел. ед.

AUTWOMATIC PLUS 1+2

ОЧИЩЕННАЯ ВОДА (ТИП II)
И УЛЬТРАЧИСТАЯ ВОДА (ТИП I)

«Вода трех степеней очистки при помощи одной системы, из водопроводной воды»

- Ультрачистая вода (тип I)
- Очищенная вода (тип II)
- вода, очищенная с помощью осмоса (тип III)



Оборудование из серии **Autwomatic Plus 1+2** образует воду, очищенную обратным осмосом, т. е. III типа, очищенную воду II типа и ультрачистую воду I типа (согласно стандартам ASTM) высочайшего качества. Воду можно забирать из трех отдельных кранов. В устройстве применяются высочайшие технологии получения и контроля качества очищенной воды.

Конфигурации модели Autwomatic Plus 1+2

Версии	Код	Ультрачистая вода I типа								
		Скорость образования	Модуль очистки воды II типа	Резервуар для хранения	Окончательный фильтр 0,22 мкм	Скорость образования	Модуль ультраочистки I типа	Лампа для фотоокисления	Картридж ультрафильтрации	Окончательный фильтр 0,22 мкм
Autw. Plus 1+2 GR 3 L	QA03DPGR	3 л/ч	X	10/30/50 л	X	1,1 л/мин.	X	X	-	X
Autw. Plus 1+2 GR 5 L	QA05DPGR	5 л/ч	X	30/50 л	X	1,1 л/мин.	X	X	-	X
Autw. Plus 1+2 GR 10 L	QA10DPGR	10 л/ч	X	30/50 л	X	1,1 л/мин.	X	X	-	X
Autw. Plus 1+2 GRUF 3 L	QA03DPGF	3 л/ч	X	10/30/50 л	X	1,1 л/мин.	X	X	X	X
Autw. Plus 1+2 GRUF 5 L	QA05DPGF	5 л/ч	X	30/50 л	X	1,1 л/мин.	X	X	X	X
Autw. Plus 1+2 GRUF 10 L	QA10DPGF	10 л/ч	X	30/50 л	X	1,1 л/мин.	X	X	X	X

AUTWOMATIC PLUS 1+2

Стадии очистки воды



ВОДА, ОЧИЩЕННАЯ С ПОМОЩЬЮ ОСМОСА (ТИП III)

Предобработка: Фильтр для удаления частиц и активированный уголь для удаления частиц (≥ 5 мкм), хлора, органического материала и коллоидов.

Обратный осмос: модуль обратного осмоса высокой производительности и эффективности вырабатывает очищенную воду со скоростью 3, 5 или 10 л/час (в зависимости от модели), устраняя 95-98% растворенных неорганических солей, >99% растворенного органического материала ($M > 100$ Дальтон) и 99,95% микроорганизмов и частиц.

Накопление воды, очищенной путем осмоса: Фильтрат из модуля обратного осмоса собирается в герметичном непрозрачном резервуаре под давлением, защищающем воду от контакта с воздухом, светом и возможными загрязнениями.

Доступны резервуары под давлением объемом 10, 30 и 50 л.

Очищенная вода (тип II)

Деионизация: слой высокоэффективных ионообменных смол удаляет небольшое остаточное количество ионов из фильтрата, выходящего из модуля обратного осмоса. Проводимость полученной воды ≤ 1 мкСм/см.

Окончательный фильтр 0,22 мкм: заключен в капсулу и гарантирует содержание бактерий <1 КОЕ/мл.

Ультрачистая вода (тип I)

Модуль ультраочистки: вода II типа образуется в модуле деионизации и протекает через модуль ультраочистки, что снижает следовые количества ионных загрязнителей.

Модуль фотоокисления: уменьшает загрязнение органическими веществами в следовых количествах, испуская бактерицидный ультрафиолетовый свет с длиной волны 254 нм и свет с длиной волны 185 нм, вызывающий образование свободных гидроксильных радикалов, окисляющих органические соединения и ионы бикарбоната. Эти ионы будут задерживаться в модуле очистки от ионов, удаляющем следы ионов из ультрачистой воды до достижения сопротивления 18,2 мОм*см.

Модуль доочистки: снижает количество органического материала (общего орг. углерода), удаляя следы ионов в ультрачистой воде до достижения сопротивления 18,2 мОм*см.

Модуль ультрафильтрации (версия Autwomatic Plus 1+2 GRUF): гидрофильная мембрана из инкапсулированного полого волокна с большой фильтрующей поверхностью, удаляющая пирогены и нуклеазы из воды.

Окончательный фильтр 0,22 мкм: заключен в капсулу и гарантирует содержание бактерий <1 КОЕ/мл.



AUTWOMATIC PLUS 1+2

Розлив воды

1 + 2 Autwomatic Plus образует воду этих трех типов независимо.

Возможно три типа розлива:

- Непрерывный
- В зависимости от объема
- С контролем по времени.

Контроль

Контроль всех параметров процесса очистки воды установки Autwomatic Plus 1 + 2 осуществляется с помощью **сенсорного экрана 4.3"**

Качество воды

- Измерение проводимости поступающей воды (мкСм/см).
- Измерение проводимости воды из модуля обратного осмоса (мкСм/см).
- % производительность модуля обратного осмоса.
- Измерение проводимости воды II типа (мкСм/см).
- Измерение сопротивления образующейся воды I типа (МОм*см).
- Температура воды (°C).

Контроль параметров

- Длительность установки и работы каждого устройства в часах.
- Общий объем образованной воды в л.
- Длительность работы оборудования в часах.

Безопасность

Система защищена паролем пользователя, разрешающим доступ к разным частям меню, а также установке параметров предупреждений о проводимости.

Автоматические функции

Автоматическая операция в зависимости от объема накопленной воды.

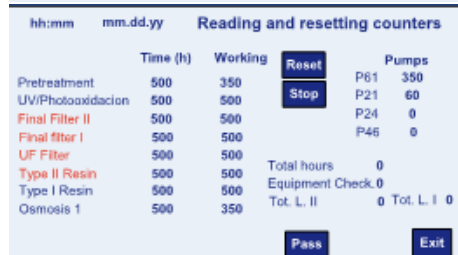
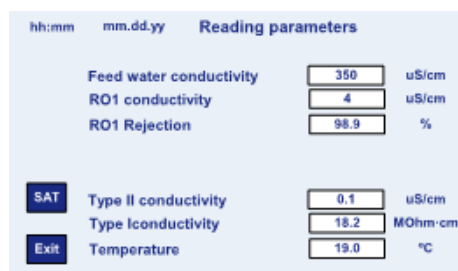
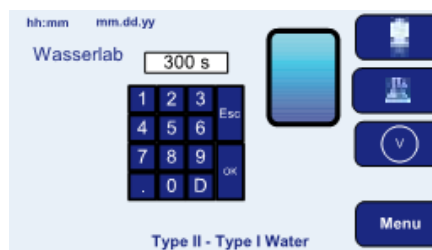
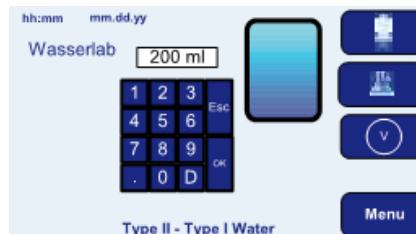
Характеристики системы:

- Остановка из-за прекращения подачи воды.
- Очистка мембраны для осмоса.
- Программируемая рециркуляция воды I типа.
- Невозможность выдавать воду I типа с сопротивлением меньше имеющегося.

Система предупреждает о замене расходных материалов, а также отклонениях, таких как прекращение подачи воды или неисправность измерительных датчиков.

Обслуживание, обеззараживание и калибровка.

Простая в применении и обслуживании система. Очень быстрая замена расходных материалов, картриджи с быстроразъемным соединением и системой защиты от капель. Возможность обеззараживания гидравлического контура. Оборудование откалибровано по сертифицированным стандартам, прослеживаемым до национальных стандартов DKD Германии.





Ультрарачистая вода (тип I)

Версия Autwomatic 1+2 Plus GR

- Качество воды при 25°C
 - Сопротивление 18,2 мОм*см.
 - Общ. орг. углерод <3 ppb.
 - Бактерии < 1 КОЕ/мл
 - Частицы <0,22 мкм.
- Розлив воды со скоростью 1,1 л/мин.
- Применение: аналитические методы, например, анализ на следовые количества органических и неорганических веществ, ВЭЖХ, МС на индуктивно-связанной плазме, ионообменная хроматография, анализ общего орг. углерода.

Версия Autwomatic 1+2 Plus GRUF

- Качество воды при 25°C
 - Сопротивление 18,2 мОм*см.
 - Общ. орг. углерод <3 ppb.
 - Бактерии < 1 КОЕ/мл
 - Эндотоксины < 0,03 МЕ/мл.
 - Частицы <0,22 мкм.
 - Удаление РНКаз и ДНКаз
- Розлив воды со скоростью 1,1 л/мин.
- Применение: молекулярная биология, культуры клеток, ПЦР, секвенирование ДНК, получение моноклональных антител.

Очищенная вода (тип II)

- Качество воды при 25°C
 - Проводимость < 1 мкСм/см
 - Общ. орг. углерод <50 ppb.
 - Бактерии Б 1 КОЕ.мл
 - Частицы <0,22 мкм.
- Объем выработки путем обратного осмоса
 - 3 л/ч
 - 5 л/ч
 - 10 л/ч
- Резервуар для хранения
 - 10 л
 - 30 л
 - 50 л

Применение:

- Приготовление микробиологических питательных сред.
- Приготовление реактивов и буферных растворов.
- РИА/ИФА.
- Пламенная атомно-абсорбционная спектрофотометрия.

Вода, очищенная с помощью осмоса (тип III)

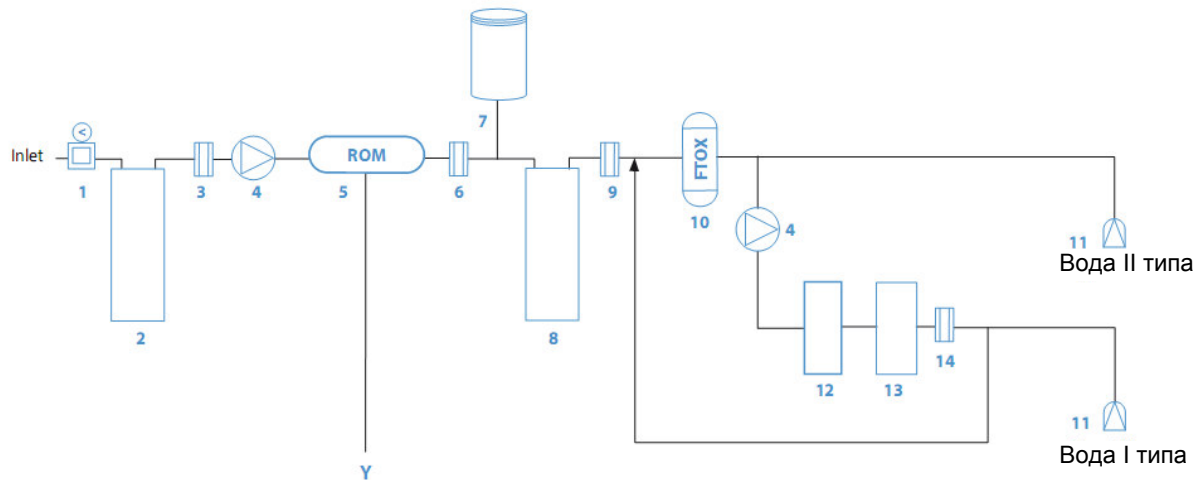
- Качество воды после осмоса. Удаление:
 - 95-98% растворенных неорганических солей.
 - >99% растворенного органического материала (M > 100 Дальтон).
 - >99,95% микроорганизмов и частиц.

Применение:

- Заливка в автоклавы и оборудование для очистки.
- Очистка стеклянных материалов.

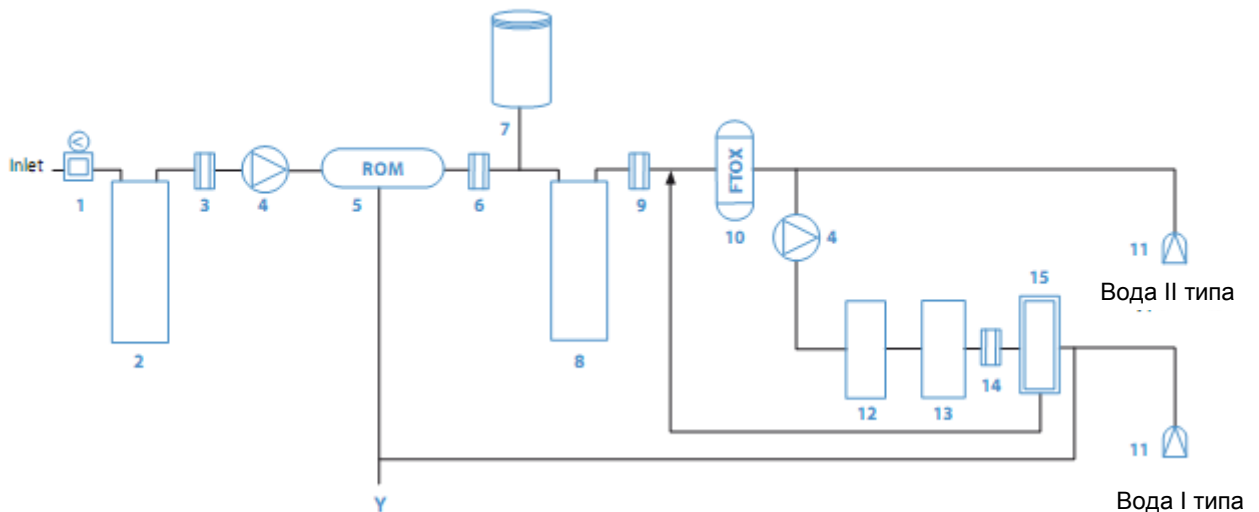
Гидравлическая схема

Autwomatic plus 1+2 GR



1 Регулятор давления. 2 Модуль предобработки. 3 Датчик проводимости поступающей воды. 4 Насос. 5 Мембрана для обратного осмоса. 6 Датчик проводимости воды, очищенной путем осмоса. 7 Резервуар под давлением. 8 Модуль деионизации. 9 Датчик проводимости воды II типа. 10 УФ-лампа для фотоокисления. 11 Окончательный фильтр 0,22 мкм. 12 Модуль ультраочистки. 13 Модуль доочистки. 14 Датчик сопротивления/ температуры.

Autwomatic plus 1+2 GR UF



1 Регулятор давления. 2 Модуль предобработки. 3 Датчик проводимости поступающей воды. 4 Насос. 5 Мембрана для обратного осмоса. 6 Датчик проводимости воды, очищенной путем осмоса. 7 Резервуар под давлением. 8 Модуль деионизации. 9 Датчик проводимости воды II типа. 10 УФ-лампа для фотоокисления. 11 Окончательный фильтр 0,22 мкм. 12 Модуль ультраочистки. 13 Модуль доочистки. 14 Сопротивление/ датчик температуры. 15 Модуль ультраочистки.

Технические характеристики

Оборудование	AUTWOMATIC PLUS 1+2			
Модель	GR		GRUF	
Конечное качество воды	Тип I	Тип I	Тип I	Тип I
Проводимость воды (мкСм/см)	<1	0,056	<1	0,056
Сопротивление воды (МОм*см)	18,2		18,2	
Общ. орг. углерод (ppb)	< 50	< 3	< 50	< 3
Бактерии (КОЕ/мл)	<1	<1	<1	<1
Эндотоксины (ЕЕ/мл)			< 0,03	
Скорость и накопление				
Скорость потока	3/5/10 л/ч	1,1 л/мин.	3/5/10 л/ч	1,1 л/мин.
Макс. рекомендованная скорость, л/сут.	30-50-100		30-50-100	
Объем резервуара под давлением (л)	10/30/50		10/30/50	
Розлив воды				
Ручной розлив	✓	✓	✓	✓
Розлив с контролем по объему	✓	✓	✓	✓
Розлив с контролем по времени	✓	✓	✓	✓
Непрерывный контроль				
Сенсорный экран/ кнопки	Сенсорный экран	Сенсорный экран	Сенсорный экран	Сенсорный экран
Визуальные и звуковые предупреждения	✓	✓	✓	✓
Проводимость воды, подаваемой в систему (мкСм/см)	✓		✓	
Проводимость воды, очищенной путем осмоса (мкСм/см)	✓		✓	
Степень удаления ионов, %	✓		✓	
Проводимость получаемой воды (мкСм/см)	✓		✓	
Окончательное сопротивление воды (МОм*см)	✓		✓	
Счетчик часов работы	✓	✓	✓	✓
Многопараметрический счетчик времени	✓	✓	✓	✓
Температура воды (°C)	✓	✓	✓	✓
Компенсация температуры	✓	✓	✓	✓
Предупредительные сообщения				
Параметры за пределами диапазона	✓	✓	✓	✓
Замена картриджа для предобработки	✓		✓	
Замена мембраны для обратного осмоса	✓		✓	
Замена картриджа для деионизации	✓	✓	✓	✓
Замена картриджа для ультраочистки	✓		✓	
Замена УФ-лампы для фотоокисления	✓	✓	✓	✓
Замена окончательного фильтра/УФ	✓	✓	✓	✓
Сбой подачи воды	✓		✓	
Автоматические функции				
Автоматический запуск/остановка	✓		✓	
Автоматическая/ программируемая рециркуляция		программируется		программируется
Автоматическая остановка/ сбой в подаче воды	✓		✓	
Автоматическая очистка ОО	✓		✓	
Прочие компоненты				
Лампа для фотоокисления/УФ	✓	✓	✓	✓
Окончательный фильтр 0,22 мкм	✓	✓	✓	✓
Картридж для ультрафильтрации			✓	✓
Размеры (Высота/ Ширина/ Глубина) (см)		60x36x49		60x36x49
Вес (кг)		35		35
Питание	110-120 В перем. тока, 50/60 Гц		110-120 В перем. тока, 50/60 Гц	
Требования к поступающей воде				
Мин. давление на входе	2 бар		2 бар	
Макс. давление на входе	6 бар		6 бар	
Макс. температура воды	30 °C		30 °C	
Макс. жесткость	300 ppm (CaCO ₃)		300 ppm (CaCO ₃)	
Коллоидный индекс	< 5		< 5	
Макс. проводимость поступающей воды	1500 мкСм/см		1500 мкСм/см	
Свободный хлор	< 1 ppm		< 1 ppm	
Мутность	<1 нефел. ед.		<1 нефел. ед.	

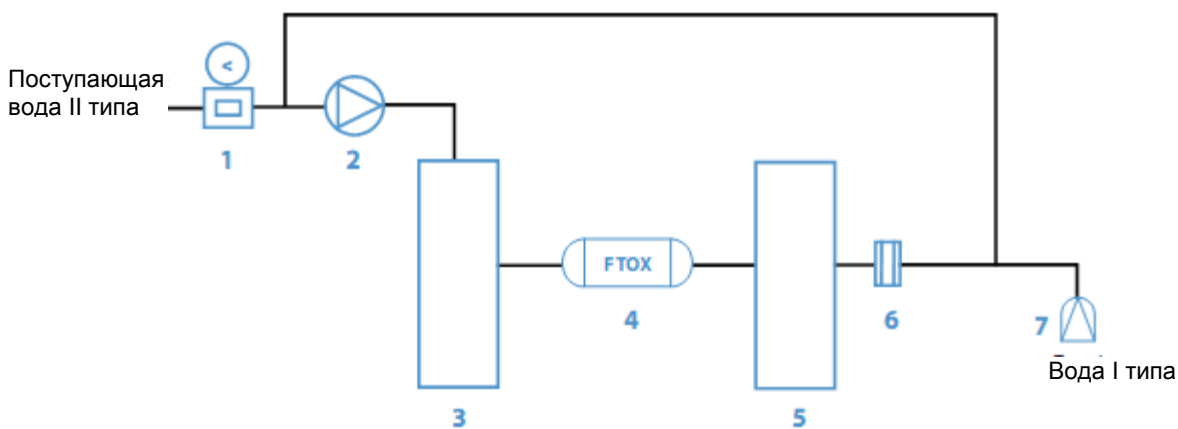
ULTRAMATIC GR

Ультрочистая вода (тип I)

«Ультрочистая вода I типа (химически чистая), за минимальную цену»



Ultrasonic GR



Оборудование Ultrasonic GR образует воду I типа (химически чистую) в соответствии со стандартами качества ASTM.

1 Регулятор давления. 2 Насос. 3 Модуль очистки GR. 4 УФ-лампа для фотоокисления. 5 Модуль очистки GR. 6 Датчик сопротивления/температуры. 7 Окончательный фильтр 0,22 мкм.

ULTRAMATIC GR

Оборудование Wasserlab Ultramatic GR образует (и непрерывно подает по требованию пользователя) ультрачистую воду I типа, качество которой превышает стандарты качества ASTM; эта вода пригодна для разных техник анализа и подходит пользователям с различными требованиями к качеству.

Основы

Ultramatic образует ультрачистую воду I типа со скоростью 1.1 л/мин., сопротивление 18,3 мОм*см, общий орг. углерод <10, содержание бактерий ≤1 КОЕ/мл, из предварительно очищенной воды:

- Вода II типа (Ecomatic/Autwomatic)
- Вода, очищенная путем осмоса
- Деионизованная вода
- Дистиллированная вода

Предварительно очищенная вода пропускается через:

- **Модуль очистки GR**, снижающий содержание загрязняющих ионов до следовых количеств.
- **Модуль фотоокисления**, снижающий содержание органических загрязнений до следовых количеств.
- Перед розливом вода пропускается через фильтр 0,22 мкм, задерживающий микроорганизмы.

Автоматическая рециркуляция

Ultramatic автоматически рециркулирует воду в своем контуре, чтобы гарантировать максимальное качество получаемой воды.

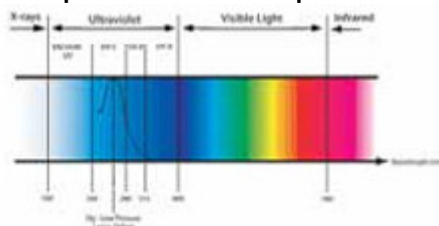
Фотоокисление

Ultramatic содержит модуль фотоокисления в качестве штатного компонента; его лампа испускает:

- УФ-излучение с длиной волны 254 нм с гермицидной активностью (необратимо изменяет бактериальную ДНК).
- Излучение с длиной волны 185 нм, способное образовывать свободные гидроксильные радикалы, которые окисляют органические соединения, растворенные в воде, до ионов, которые задерживаются третьим модулем очистки GR.

Оборудование Wasserlab Ultramatic GR образует (и непрерывно подает по требованию пользователя) ультрачистую воду I типа, качество которой превышает стандарты качества ASTM, которая пригодна для разных техник анализа и подходит пользователям с различными требованиями к качеству.

Электромагнитный спектр



Измерение сопротивления

Ultramatic **GR** непрерывно измеряет сопротивление воды ($\pm 0,1$ мОм*см) с компенсацией температуры ($\pm 0,1$ °C).

В качестве механизма безопасности для пользователей в программу прибора внесено предустановленное минимальное значение (10 мОм*см), при достижении которого оборудование прекращает подачу воды.



Калибровка

Оборудование откалибровано с помощью сертифицированных стандартов, прослеживаемых до международных стандартов.

Применение

- AA/индуктивно-связанная плазма
- ВЭЖХ/ИОХ
- ГХ-МС

ULTRAMATIC PLUS

Ультрачистая вода (тип I)

«Ультрачистая вода высочайшего качества для методик с самыми строгими требованиями в вашей лаборатории. Управление с сенсорного экрана».



Ультрачистая вода (тип I)

Оборудование из серии **Ultramatic Plus** образует ультрачистую воду высочайшего качества, превосходящую требования ASTM к воде I типа на основе очищенной воды (тип II, дистиллированной или после обратного осмоса), и использует высочайшие технологии для получения и контроля качества полученной ультрачистой воды.

Конфигурации модели Ultramatic Plus

Версии	Код	Ультрачистая вода типа I						
		Скорость тока	Модуль ультраочистки	Модуль ионной доочистки	Лампа для фотоокисления	Модуль доочистки	Модуль ультрафильтрации	Окончательный фильтр 0,22 мм
Ultramatic Plus DI	QUDI0011	1,1 л/мин.	X	X	-	-	-	X
Ultramatic Plus GR	QUGR0011	1,1 л/мин.	X	-	X	X	-	X
Ultramatic Plus GR UF	QUGF0011	1,1 л/мин.	X	-	X	X	X	X

Качество воды

Модель	Ultramatic Plus DI	Ultramatic Plus GR	Ultramatic Plus GR UF
Подача	1,1 л/мин.	1,1 л/мин.	1,1 л/мин.
Сопrotивление	18,2 мОм*см	18,2 мОм*см	18,2 мОм*см
Общ. орг. углерод	<10 ppb	<3 ppb	<3 ppb
Количество бактерий	<1 КОЕ/мл	<1 КОЕ/мл	<1 КОЕ/мл
Эндотоксины	-	-	0,03 МЕ/мл
Частицы	-	-	Ультрафильтрация
РНКаза, ДНКаза	-	-	Удаление



ULTRAMATIC PLUS

Стадии ультраочистки ВОДЫ

Качество воды

Ultramatic Plus DI

Применение:

- Анализ на следы неорганических соединений
- АА, ИОХ, МС на индуктивно-связанной плазме.
- Фотометрия.

Ultramatic Plus GR

Применение:

- аналитические методы, например, анализ на следовые количества органических и неорганических веществ, ВЭЖХ, МС на индуктивно-связанной плазме, ионообменная хроматография, анализ общего орг. углерода.

Ultramatic Plus GR UF

Применение:

- Молекулярная биология, культуры клеток, ПЦР, секвенирование ДНК, получение моноклональных антител.

Модуль ультраочистки (версии Ultramatic Plus GR и GR UF)

Очищенная вода пропускается через модуль ультраочистки для снижения содержания следовых количеств ионных загрязнителей и достижения сопротивления 18,2 мОм*см.

Модуль ионной доочистки (версия Ultramatic Plus DI)

Окончательная деионизация с помощью слоя ионообменных смол, удаление ионных примесей в следовых количествах, получение ультрачистой воды (тип I) с сопротивлением 18,2 мОм*см.

Фотоокисление Модуль (версии Ultramatic Plus GR и GR UF)

уменьшает загрязнение органическими веществами в следовых количествах, испуская бактерицидный ультрафиолетовый свет с длиной волны 254 нм и свет с длиной волны 185 нм, вызывающий образование свободных гидроксильных радикалов, окисляющих органические соединения и ионы бикарбоната. Эти ионы будут задерживаться в модуле очистки от ионов, удаляющем следы ионов из ультрачистой воды, тем самым добиваясь сопротивления 18,2 мОм*см.

Модуль доочистки (версия Ultramatic Plus GR и GR UF)

Снижение количества органического материала (общего орг. углерода), удаление следов ионов в ультрачистой воде до получения сопротивления 18,2 мОм*см.

Модуль ультрафильтрации (версия Ultramatic Plus GR UF)

Для методик с более строгими требованиями - в молекулярной биологии (ПЦР, секвенирование ДНК, культуры клеток, электрофорез...); гидрофильная мембрана в виде инкапсулированного полого волокна с большой фильтрующей поверхностью удаляет пирогены и нуклеазы из воды.

Окончательный фильтр 0,22 мкм

Окончательный фильтр для удаления бактерий 0,22 мкм, в капсуле, с мембраной с высокой пропускной способностью для задерживания частиц и снижения количества бактерий до ≤ 1 КОЕ/мл.

ULTRAMATIC PLUS

Получение воды

Ultramatic Plus позволяет получать три типа воды независимо друг от друга.

- Непрерывно
- В зависимости от объема
- С контролем по времени.

Контроль

С помощью сенсорного экрана 4.3" Ultramatic Plus контролирует все параметры процесса очистки воды.

Качество воды

- Измерение проводимости поступающей воды (мкСм/см)
- Измерение сопротивления образующейся воды I типа (МОм*см)
- Температура воды (°C)

Контроль параметров

- Длительность установки и работы каждого устройства в часах.
- Общий объем образованной воды в л.
- Длительность работы оборудования в часах.

Безопасность

Система защищена пользовательским паролем для доступа к разным областям меню и определенным функциям, например:

- Доступ к меню конфигурации и сброс счетчиков.
- Задание типа розлива воды.



Автоматические функции

- Программируемая рециркуляция воды I типа.
- Программируемая система автоматической рециркуляции: обеспечивает высочайшее качество получаемой воды.
- Прибор прекращает подавать воду I типа, если сопротивление ниже установленного уровня. Система предупреждает о замене расходных материалов, а также отклонениях, таких как прекращение подачи воды или неисправность измерительных датчиков.

Обслуживание, обеззараживание и калибровка.

Простая в применении и обслуживании система.

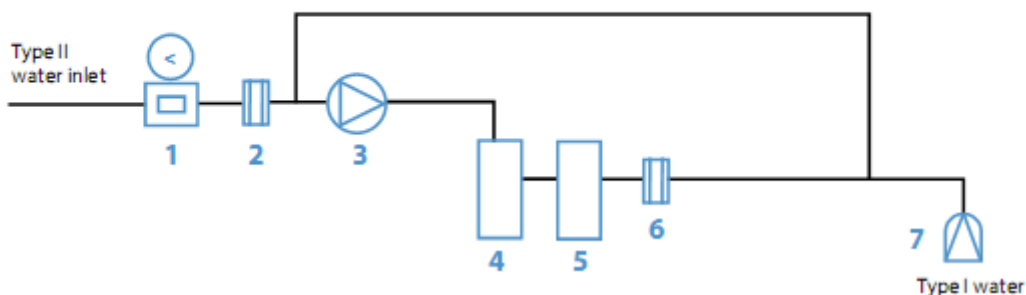
Очень быстрая замена расходных материалов, картриджи с быстроразъемным соединением и системой защиты от капель.

Возможность обеззараживания гидравлического контура.

Оборудование откалибровано по сертифицированным стандартам, прослеживаемым до национальных стандартов DKD Германии.

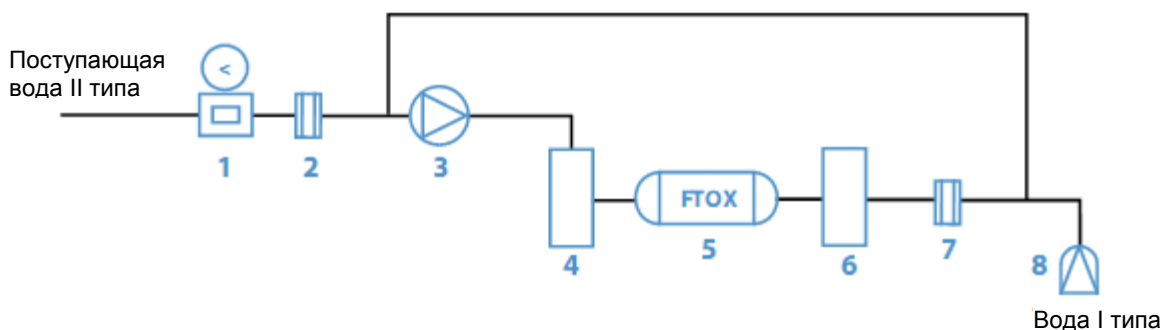
Сертифицировано CE.

Ultramatic Plus DI



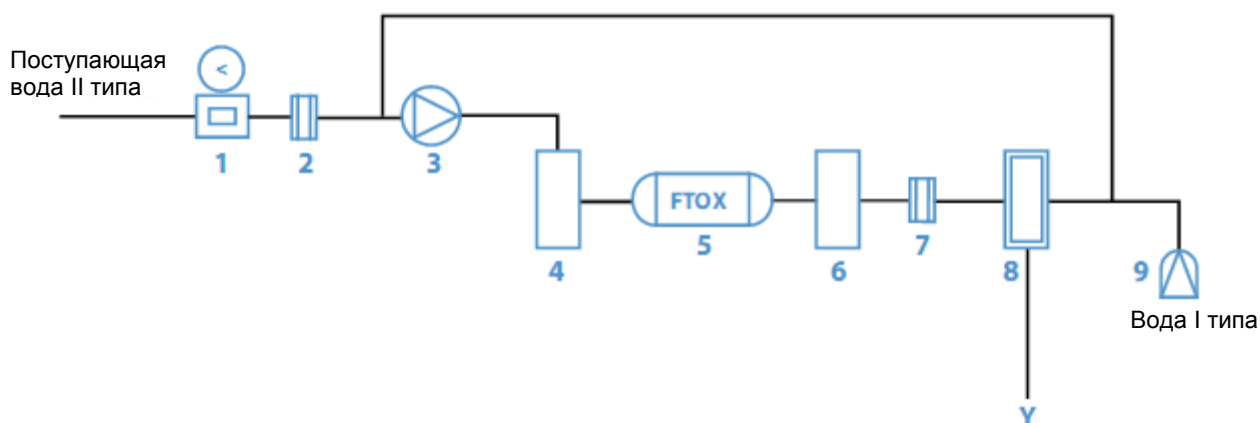
1 Регулятор давления. 2 Датчик проводимости воды II типа/ датчик температуры. 3 Насос. 4 Модуль ультраочистки. 5 Модуль ионной доочистки. 6 Датчик сопротивления/температуры. 7 Окончательный фильтр 0,22 мкм.

Ultramatic Plus GR



1 Регулятор давления. 2 Датчик проводимости воды II типа/ датчик температуры. 3 Насос. 4 Модуль ультраочистки. 5 Лампа для фотоокисления. 6 Модуль доочистки. 7 Датчик сопротивления/температуры. 8 Окончательный фильтр 0,22 мкм.

Ultramatic Plus GR UF



1 Регулятор давления. 2 Датчик проводимости воды II типа/ датчик температуры. 3 Насос. 4 Модуль ультраочистки. 5 Лампа для фотоокисления. 6 Модуль доочистки. 7 Датчик сопротивления/температуры. 8 Модуль ультраочистки. 9 Окончательный фильтр 0,22 мкм.

ULTRAMATIC PLUS

Технические требования Ultramatic GR - Ultramatic Plus

Оборудование Модель	ULTRAMATIC GR		ULTRAMATIC PLUS	
	GR	DI	GR	GR UF
Конечное качество воды	Тип I	Тип I	Тип I	Тип I
Проводимость воды (мкСм/см)	0,056	0,056	0,056	0,056
Сопротивление воды (МОм*см)	18,2	18,2	18,2	18,2
Общ. орг. углерод (ppb)	<10	<10	<3	<3
Бактерии (КОЕ/мл)	<1	<1	<1	<1
Эндотоксины (ЕЕ/мл)				<0,03
Скорость и накопление				
Скорость образования, л/час	1,1 л/мин.	1,1 л/мин.	1,1 л/мин.	1,1 л/мин.
Розлив воды				
Ручной розлив	√	√	√	√
Розлив с контролем объема		√	√	√
Розлив с контролем времени		√	√	√
Непрерывный контроль				
Сенсорный экран/ кнопки	Кнопки	Сенсорный экран	Сенсорный экран	Сенсорный экран
Визуальные и звуковые предупреждения	√	√	√	√
Проводимость воды, подаваемой в систему (мкСм/см)		√	√	√
Окончательное сопротивление воды (МОм*см)	√	√	√	√
Счетчик часов работы		√	√	√
Многопараметрический счетчик времени		√	√	√
Температура воды (°C)	√	√	√	√
Компенсация температуры	√	√	√	√
Предупредительные сообщения				
Параметры за пределами диапазона	√	√	√	√
Замена модуля ультраочистки		√	√	√
Замена модуля очистки GR	√			
Замена лампы для фотоокисления			√	√
Замена окончательного фильтра		√	√	√
Замена модуля ультрафильтрации				√
Автоматические функции				
Автоматическая/ программируемая рециркуляция	автоматическая	программируется	программируется	программируется
Прочие компоненты				
Лампа для фотоокисления	√		√	√
Окончательный фильтр 0,22 мкм	√	√	√	√
Модуль ультрафильтрации				√
Размеры (Высота/ Ширина/ Глубина) (см)	52x25x48	60x36x49	60x36x49	60x36x49
Вес (кг)	12	35	35	35
Питание	110 – 240 В перем. тока, 50-60 Гц	110 – 240 В перем. тока, 50-60 Гц	110 – 240 В перем. тока, 50-60 Гц	110 – 240 В перем. тока, 50-60 Гц
Требования к поступающей воде				
Мин. давление на входе	1 бар	1 бар	1 бар	1 бар
Макс. давление на входе	6 бар	6 бар	6 бар	6 бар
Макс. температура воды	30 °C	30 °C	30 °C	30 °C
Макс. проводимость поступающей воды	20 мкСм/см	20 мкСм/см	20 мкСм/см	20 мкСм/см

Большое количество клиентов доверяет продукции Wasserlab.

- I Университеты во всем мире
- I Ведущие научные центры
- I Больницы
- I Производители лабораторного оборудования – лидеры рынка

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ:

Преимущества наших систем

Стабильное качество

Надежность

Простота работы и эффективность



ЗАКАЗЫ НАПРАВЛЯТЬ:

**Компания "СИМАС",
117587, г. Москва, Варшавское шоссе, д. 125, стр. 1
Т./ф. 8 (495) 980-29-37
www.simas.ru, info@simas.ru**