

Ультрачистая вода 18,2 МΩ×см



Безупречная чистота воды с GenPure от ТКА.



Новинка! Теперь с УФ-интенсивностью и мониторингом содержания органического углерода.

ТКА

СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ

GenPure от ТКА с УФ-интенсивностью и мониторингом ТОС (Общего содержания органического углерода)



■ Вода высочайшей степени очистки - вне всяких сомнений!сомнений!

В некоторых сферах деятельности предъявляются исключительно высокие требования к качеству воды.

Сверхчистая вода является необходимым условием при проведении химических анализов на определение органических и неорганических микропримесей, например для определения общего содержания органического углерода (ТОС), инструментальных методов, таких как: жидкостная хроматография высокого давления (HPLC) и масспектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ICP-MS), а также для интегральных схем.

Еще более высокие требования к качеству воды в области медикобиологических наук. Отсутствие эндотоксинов и нуклеазов – непереносимое условие при работе с тканями и средами клеточных культур, ПЦР, ДНК и м оноклональными антителами.

Стандартная, UF(ультрафильтрационная), UV (ультрафиолетовая) и UV/UF версии прибора GenPure уже успели убедительно продемонстрировать все преимущества новейшей системы контроля и высокой точности измерения электропроводности воды, соответствующей требованиям Фармакопеи США (USP) и термокомпенсацией, которая может быть включена или выключена.



Приборы нового поколения GenPure УФ-ТОС и УФ-ТОС/UF Могут также осуществлять непрерывное измерение ТОС (общего содержания органического углерода) в реальном времени с постоянным мониторингом интенсивности УФ-лампы.

- Больше никаких ложных показателей ТОС из-за снижения интенсивности УФ-излучения!
- Они верны, можете не сомневаться!

■ Новейшие технологии для!

Источником дополнительной уверенности для пользователя является возможность наблюдения за процессом очистки воды. Наиболее важные измерения демонстрируются на дисплее прибора в постоянном режиме.

К остальным параметрам можно получить доступ с помощью клавиши «Меню». Можно также дополнительно задать ограничительные установки и защитить их от незапланированного изменения. В этом случае на дисплее загорится соответствующее предупреждение.

Аналогичным образом распознаются любые изменения и нарушения, давая возможность своевременно произвести промывку и уход за системой. И все это осуществляется одним нажатием кнопки!

Контроль

- Полностью автоматизированное управление оборудованием осуществляется с помощью цифрового микропроцессора.
- Тщательно разработанное меню – ваш проводник по системе, а дисплей сообщает обо всех функциях и параметрах

Заложено в системе

- Выбор языков (английский/ немецкий/ французский);
- Электропроводность: в $\mu\text{S}/\text{cm}$,
- Удельное электрическое сопротивление в $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$

Статистика нарушений

- Сохраняется в течение 4 недель

Соответствие стандартам GLP

- Часы, работающие в режиме реального времени и специальный код защищают систему от незапланированных изменений в установках.
- RS 232 Интерфейс обеспечивает надежную передачу информации в компьютер и регистрирующее печатающее устройство, сообщая обо всех изменениях и нарушениях, включая их дату и время, с заданным интервалом.

Дополнительные преимущества, обеспечивающие еще более высокое качество очищенной воды!

- Автоматическое включение насоса с определенными интервалами поддерживает стабильную циркуляцию воды в очистительной системе и камере УФ-фотоокисления.
- Очистление всех соприкасающихся с водой частей для оптимизации микробиологического контроля!

Удобство эксплуатации и соответствие стандартам GLP

Операционный контроллер

- Эргономичная форма. Может быть повернут под любым углом для удобного прочтения
- Снабжен защитой от проникновения пыли IP 54

Легкочитаемый дисплей

- Освещенный, 4-х полосный буквенно-цифровой ЖК дисплей на 16 знаков

Легкость использования

- Удобные клавиши для быстрого управления и просмотра информации

Точное дозирование выдачи

- ПВДФ клапан выдает требуемый объем с высокой точностью. Полностью автоматизированный контроль объема от 0,01 до 99,9 л



Выдача очищенной от примесей воды

- Стерильная фильтрация на выходе
- Защитный купол предохраняет выпускное отверстие от случайного касания при наполнении системы водой
- 20 см-возвышение над рабочей поверхностью позволяет использовать высокие принимающие емкости

Методы измерения от ТКА: высочайшая точность и надежность!

■ Измерение электропроводности

Константы двух кондуктометрических ячеек высокой точности измеряются индивидуально и каждая величина сохраняется в системе. Перед каждым замером вся электроника тщательно тестируется.

■ Измерение температуры

Применяются температурные датчики с платиновыми чипами, дающие точность измерения +/-0,1° C. Термокомпенсация может быть отключена. Т.е. достигается оптимальная точность измерения, соответствующая требованиям USP.

■ Измерение ТОС в режиме реального времени

Мониторинг ТОС с непрерывным и точным измерением содержания органических веществ в воде с диапазоном 1-99 ppb.

■ Мониторинг интенсивности

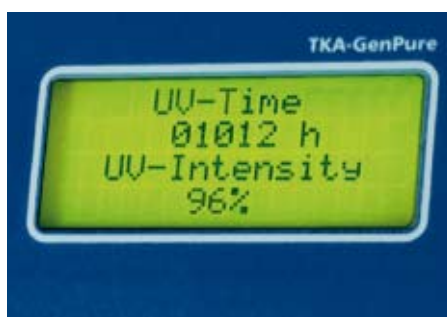
УФ фотодиод непрерывно проверяет интенсивность излучения УФ-лампы, от которого зависит точность результатов измерения. Снижение интенсивности моментально отображается на дисплее в процентах. Замена УФ ламп производится только по необходимости.



■ Дисплей слева показывает:

Non-стоп режим:	Система готова к выдаче ультрачистой воды
1 ppb:	Содержание ТОС
0,055 µS/cm:	Электропроводность
23,2° C:	Температура, измеряемая для термокомпенсации
УФ/ТС:	УФ-лампа и термокомпенсация включены

(4-я строка свободна для сигналов о нарушениях)



■ Этот дисплей показывает:

УФ-время 01012 ч:	Пролжительность работы УФ-лампы
УФ-интенсивность 96%:	Фактическая УФ интенсивность в %

Техническая информация и комплектующие

Система ультра высокой очистки:	ТКА GenPureUVTOC	ТКА GenPure UVTOC/UF
Типичная область применения:	Химический анализ (анализ микропримесей, HPLC, IC, ICP-MS, измерение TOC)	Медикобиологические науки (культура клеток, ПЦР, ДНК, моноклональные антитела)
Скорость потока в л/мин:	1,5	1,2
Удельная электропроводность в $\mu\text{S}/\text{см}$:	0,055	0,055
Содержание TOC в ppb:	1 – 5	1 – 5
Эндотоксины в EU/ml:	—	0,001
Сод. бактерий в CFU/ml:	< 1	< 1
Сод. частиц в $\mu\text{m}/\text{ml}$:	< 1	< 1
Опер. давление в бар, мин/макс:	0,1 – 6	0,1 – 6
Питание:	230 V/ 50 Hz	230 V/ 50 Hz
Энергопотребление:	0,1 kW	0,1 kW
Диаметр трубы:	R 3/4" наружная резьба	R 3/4" наружная резьба
Температура окружающей среды:	+2 °C – +35 °C	+2 °C – +35 °C
Серийный интерфейс:	RS 232	RS 232
Размеры Ш x Г x В:	372 x 330 x 603	372 x 330 x 603
Вес в кг:	24	25
Артикул по.:	08.2206	08.2207



GenPure от ТКА

модель, которая может быть расположена под рабочей под рабочей поверхностью (см. фото внизу)

Радиус действия	до 0,4 м
Угол наклона	до 60 °
Расположение	по усмотрению пользователя
Удаленность от основного блока	не более 3 м

Сменные принадлежности

09.2000	Блок предочистки
09.2001	Сменный картридж для блока предочистки
09.2002	Сменная УФ-лампа
09.2005	Фильтрующий картридж
09.1003	Стерильный фильтр, 0,2 μm
09.2201	Дезинфицирующий картридж
09.2202	Дезинфицирующие таблетки, уп. 50 шт.

Регистрирующее печатающее устройство

Для использования с системами высокой и ультравысокой фильтрации воды с RS 232 интерфейсом. Ведет статистическое накопление результатов измерений и погрешностей с датой и временем. Полностью соответствует требованиям GLP.
Артикул по.: 09.2207

Требования к входной воде:

Мы рекомендуем предочистку с помощью ионообменной системы ТКА, системы UP/UPW Pacific ТКА или использование дистиллированной воды.

Характеристики входной воды:

Удельная электропроводность:	< 5 $\mu\text{S}/\text{см}$
Свободный хлор:	макс. 0,05 ppb
Содержание TOC:	макс. 50 ppb
Мутность:	< 1/0 NTU
Углекислота:	макс. 30 ppm
Силикат:	макс. 2 ppm
Давление:	0,1-6 бар
Температура окружающей среды:	+2 °C – +35 °C



Компактное размещение в тумбе под рабочей поверхностью. Блок управления с ПВДФ водораздатчиком можно установить в удобном месте.



ТКА

СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ

технологиями ТКА

От чистой к ультрачистой воде

Для питания системы ультрафильтрации может использоваться водопроводная вода, предварительно очищенная с помощью ионообменного или обратноосмотического фильтра, а также дистиллированная вода. Для этой цели мы рекомендуем систему RasPic от ТКА.

Содержание органических и неорганических веществ во входной воде должно быть снижено до минимально разрешимого уровня, что достигается с помощью применения серийной комбинации технологий высокой очистки от ТКА, приведенных ниже.

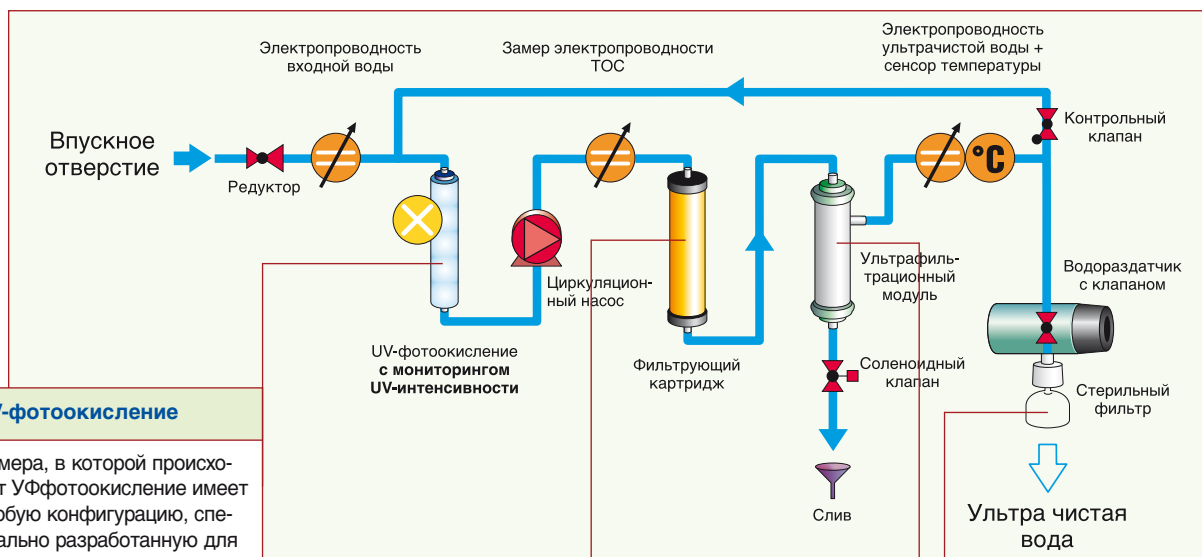
GenPure UV-TOC/UF

Удельная электропроводность:	0,055 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Электрическое сопротивление:	18,2 $\text{M}\Omega \times \text{cm}$
Содержание TOC:	1 – 5 ppb
Содержание бактерий:	< 1 CFU/мл
Содержание частиц:	< 1/мл
Эндотоксины:	0,001 EU/мл

GenPure UV-TOC

Удельная электропроводность:	0,055 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Электрическое сопротивление:	18,2 $\text{M}\Omega \times \text{cm}$
Содержание TOC:	1 – 5 ppb
Содержание бактерий:	< 1 CFU/мл
Содержание частиц:	< 1/мл

Схема производственного процесса ТКА GenPure UV-TOC/UF



UV-фотоокисление

Камера, в которой происходит УФ-фотоокисление имеет особую конфигурацию, специально разработанную для равномерного распределения двойных волн УФ-света длиной 185 нм и 254 нм.

Интенсивность УФ-излучения непрерывно измеряется и отображается на дисплее в процентах от исходной величины.

Двойноволновый УФ-свет убивает бактерии, разрушая ДНК их клеток и т. о. эффективно снижает содержание бактерий в системе. Комбинация волн разной длины создает высоко реактивные гидроксильные радикалы, окисляющие и расщепляющие малые органические вещества, которые трудно удалить другим способом. Продукты расщепления последовательно выводятся из системы.

Адсорбция + ионообмен

Очистительное устройство, заключающее в себе комбинацию сверхчистого адсорбирующего материала и ионообменных смол. Качество производимой здесь очистки постоянно отслеживается с помощью непрерывного измерения TOC и электропроводности. Измерения отражаются на дисплее. На этом «шлифующем этапе» адсорбируются и удерживаются органические молекулы малой молекулярной массы такие, как: продукты окисления, образовавшиеся при фотоокислении и оставшиеся неорганические ионы.

Ультрафильтрация

(Только для GenPure UVTOC/UF).

Ассиметричная конструкция полисульфонового ультрафильтра и наклонное течение жидкости вдоль его поверхности обеспечивает длительность срока его эксплуатации. Удержанные вещества выводятся через спускной канал в концентрате. Ультрафильтрация отделяет растворенные и свободно плавающие в воде высокомолекулярные примеси, но в данной системе ее основная функция заключается в производстве воды, очищенной от эндотоксинов и нуклеазов.

Мембранный фильтр

Заключенный в капсулу автоклавируемый мембранный фильтр с порами размером 0,2 μm снабжен выпускным клапаном и защитным куполом.

Прошедший аттестацию стерилизующий фильтр тщательно удаляет бактерии размером свыше 0,2 μm непосредственно перед выдачей ультрачистой воды.

Результат – ультрачистая вода в чистом виде!



■ Техническое обслуживание и аттестация

Руководство по эксплуатации

В данном руководстве содержится подробная информация по подготовке, монтажу и вводу в эксплуатацию оборудования, а также инструкции по эксплуатации, и обслуживанию системы для поддержания ее в рабочем состоянии и производства воды соответствующего качества. Данный документ является основанием для аттестации.

Руководство по проведению аттестации

Руководство включает в себя подробные инструкции по проведению таких видов аттестации, как аттестация проекта (Design Qualification, DQ), аттестация монтажа оборудования (Installation Qualification, IQ) и аттестация эксплуатации (Operational Qualification, OQ).

Мы рекомендуем вам заключить контракт на обслуживание с одним из сервисных центров ТКА для проведения текущего обслуживания и калибровки. Профессиональное наблюдение обеспечит вам уверенность в том, что ваше оборудование отвечает всем требованиям безопасности и функционирует в соответствии со стандартами GLP.

Ваш дилер:



СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ

TKA Wasseraufbereitungssysteme GmbH
Stockland 3
D-56412 Niederelbert
Тел.: +49 (0) 26 02 / 10 69 9-0
Факс: +49 (0) 26 02 / 10 69 9-50
eMail: info@tka.de
www.tka.de