



СИСТЕМА УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ HELIOX UV

Высокотехнологичная дезинфекция

Ультрафиолетовая технология UV-C: передовая, эффективная система дезинфекции

Обработка и дезинфекция остаточной, питьевой и водохозяйственной воды, а в последнее время и воды в плавательных бассейнах, стала одним из важнейших приоритетов в современном мире. Компания AstraPool представляет Heliox UV, новую автоматическую систему ультрафиолетового излучения, которая гарантирует двойную дезинфекцию при существенном уменьшении количества хлораминов (связанного хлора) вместе с нейтрализацией бактерий, вирусов и других микроорганизмов, имеющих в воде, путем препятствия их размножению.

Ассортимент системы включает модель Heliox UV LP для частных бассейнов и модель Heliox UV MP для общественных бассейнов.

Преимущества технологии UV-C:

Системы обработки, использующие ультрафиолетовые лучи, являются полностью автоматическими, характеризующимися очень низкими расходами на техническое обслуживание и эксплуатацию. Они также имеют значительные преимущества по сравнению с остальными системами:

- Очищается 100% воды в бассейне.
- Дезинфицированная вода не имеет неприятного запаха и не раздражает глаза благодаря существенному уменьшению количества хлораминов.
- Они экономят денежные средства благодаря меньшему количеству требуемых химических продуктов.
- Они не наносят вреда окружающей среде, так как:
 - Требуется меньше свежей воды (уменьшено ежесуточное обновление воды).
 - Образуется меньше продуктов, подлежащих утилизации, что приводит к уменьшению последующей обработки воды.
 - Оборудование UV-C не добавляет никаких химических продуктов в воду.

UV-C: механизм дезинфекции и обработки

1. Излучение UV-C – изменяет ДНК:

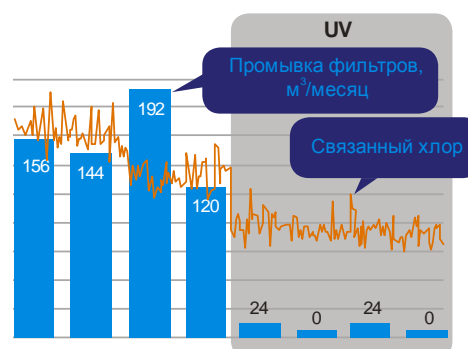
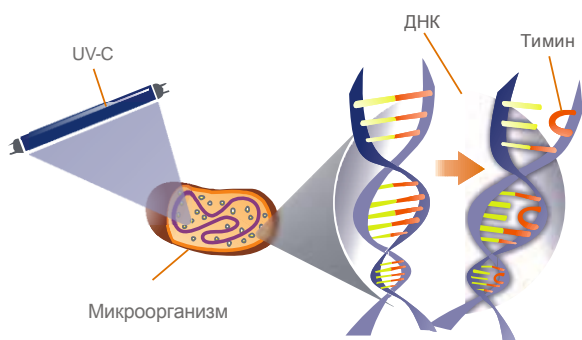
- Препятствует размножению (подавление активности, гибель клеток).

2. Излучение UV-C – эффективное сокращение хлораминов:

- Уменьшает промывки фильтров (хлорамины разбавлены до менее 0,6 промилле).
- Существенная экономия воды и энергии.

3. Ограничения:

- Отсутствуют остаточные эффекты (локальная обработка)
- Требуется добавление остаточного дезинфицирующего окисляющего средства ($\text{Cl}_2/\text{Br}_2/\text{H}_2\text{O}_2$) и контроль pH.



Ультрафиолетовое излучение UV

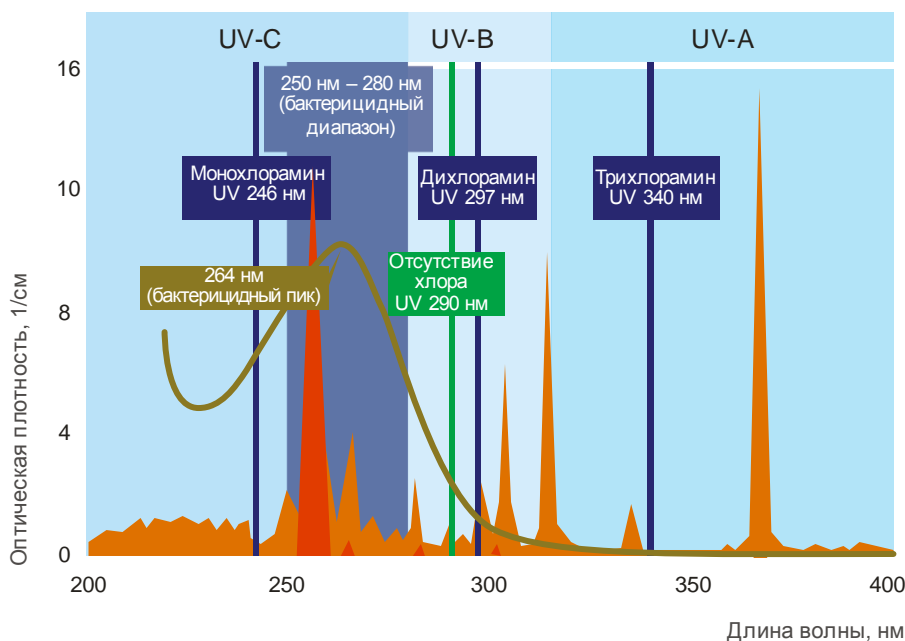
Ультрафиолетовое излучение является формой электромагнитного излучения, которое естественным образом приходит к нам от солнца. Оно расположено в диапазоне 100-400 нм (нанометров) спектра, между рентгеновскими лучами и видимым светом. Коротковолновое ультрафиолетовое излучение (UV-C), находящееся в диапазоне 200-280 нм, является очень мощным и содержит достаточно энергии для уничтожения бактерий и других болезнетворных микроорганизмов. Это излучение используется для обработки остаточной, питьевой и водохозяйственной воды, а в последнее время и воды в плавательных бассейнах.






Электромагнитный спектр и ультрафиолетовое излучение



Что такое хлорамины?

Хлорамины (или связанный хлор) образуются путем объединения хлора с другими азотсодержащими органическими структурами, которые вносятся в воду бассейна купающимися через их пот, косметику и т.д. Хлорамины обуславливают сильный запах хлора и сопутствующее раздражение глаз, а также другие неприятные эффекты, которые испытывают купающиеся. Они также являются вредными для дыхательных трактов, являясь причиной рака у работников общественных бассейнов. Используя тестовый комплект, в частности систему DPD3, можно определить уровень хлораминов, присутствующих в бассейне. Системы Heliox UV среднего давления (MP – medium pressure) известны своей способностью существенно уменьшать количество хлораминов, присутствующих в воде бассейна (смотрите график).

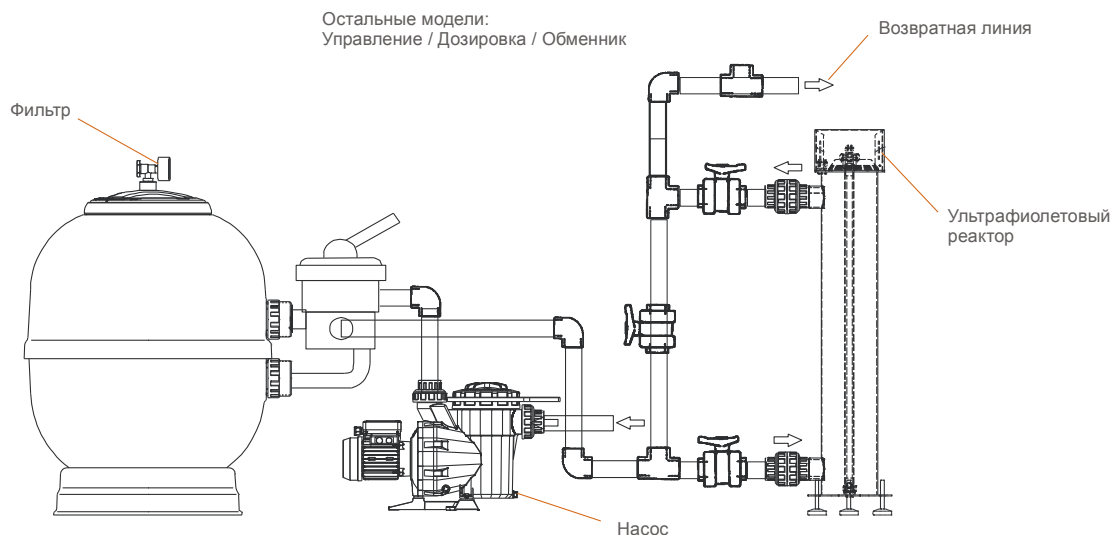


-  Распределение мощности спектра лампы Heliox среднего давления
-  Распределение мощности спектра лампы Heliox низкого давления
-  Поглощение ДНК (бактерицидная кривая)
-  Диапазон поглощения
-  Диапазон поглощения без хлора

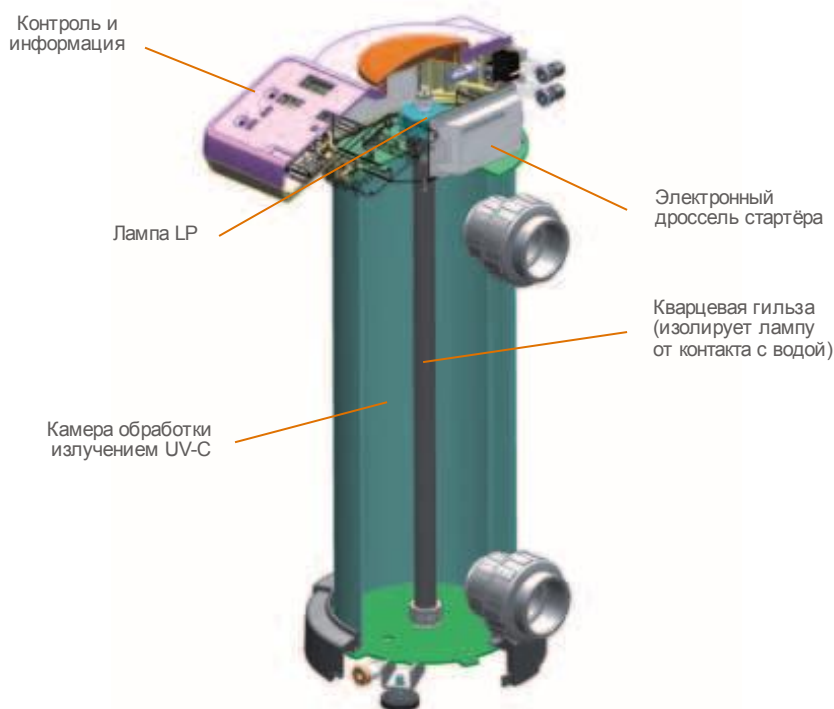
Эксплуатация Heliox-UV

Дезинфекция UV-C – это локальная обработка (ультрафиолетовая камера), которая происходит по мере того, как вода бассейна циркулирует через камеру, содержащую лампы UV-C. Точный уровень излучения (мощность UV-C) и время пребывания в системе гарантируют нейтрализацию 99,9% микроорганизмов, а также уменьшение содержания хлораминов до безопасных уровней (менее 0,6 промилле).

Установка системы Heliox UV LP



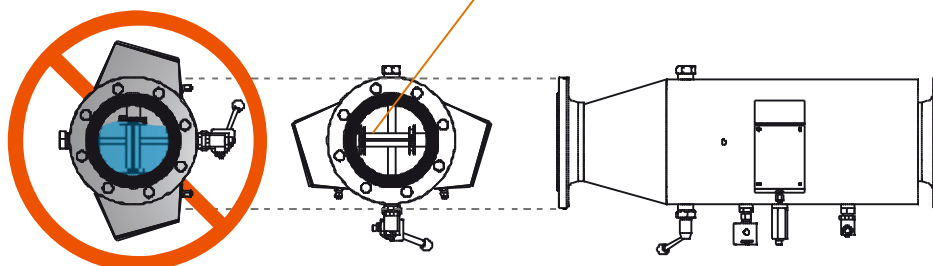
Генерация излучения UV-C. Системы низкого давления (LP)



Установка системы Heliox UV MP

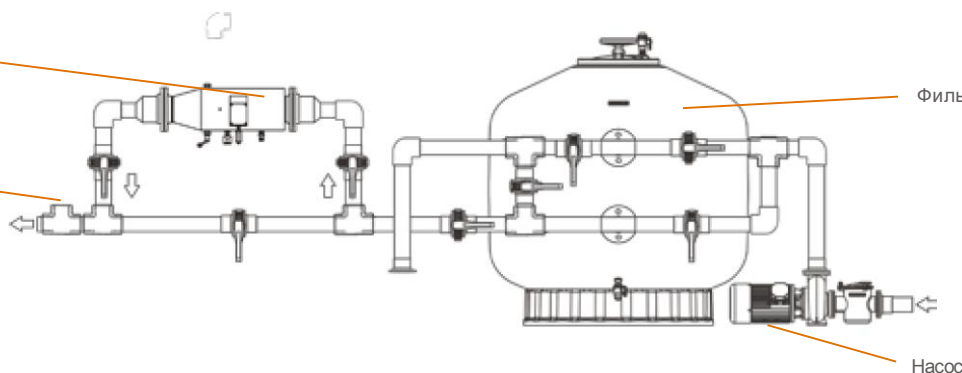
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Лампа всегда должна находиться в горизонтальном положении



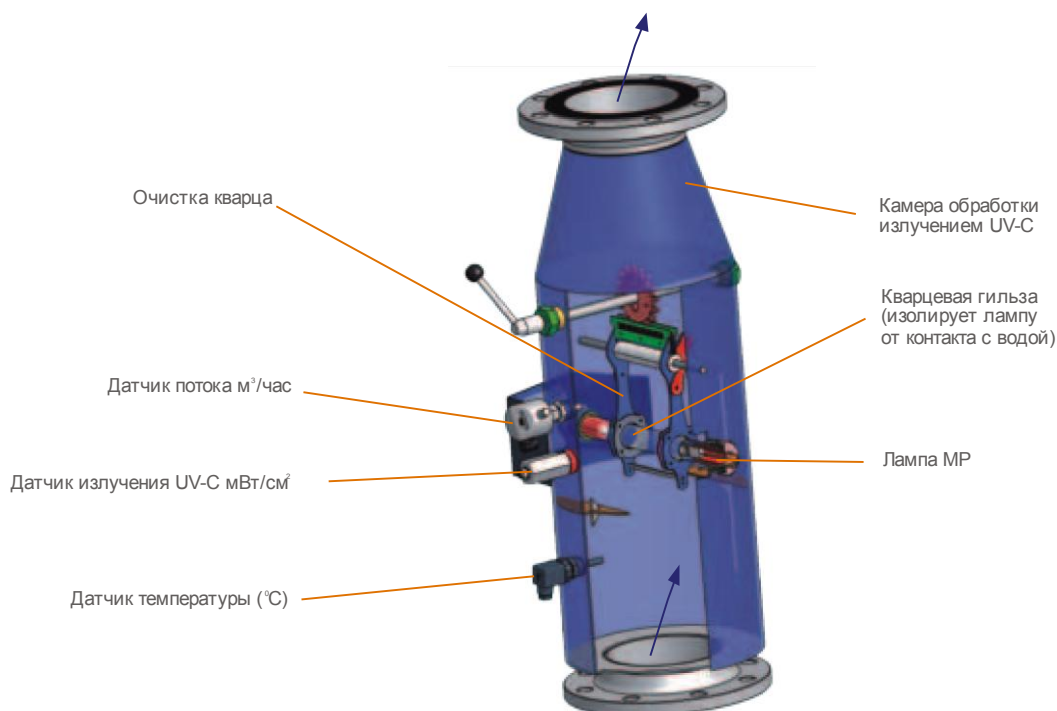
Ультрафиолетовый реактор

Остальные модели:
Управление / Дозировка
/ Обменник



Насос

Генерация излучения UV-C. Системы среднего давления (MP)



Рекомендуемая доза (тип бассейна):

Коммерческий бассейн: 60 мДж/см²

(+50% для класса A NSF/ANSI 55)

Частный бассейн: 25 мДж/см²

(+50% для класса B NSF/ANSI 55)



Системы UV LP Inox и LP PE (LP = низкое давление) предназначены для использования в домашних бассейнах. Они позволят вам использовать преимущества самой передовой технологии ультрафиолетового излучения в области обработки воды.

Новые свойства LP Inox и LP PE:

- Версии из нержавеющей стали и полиэтилена.
- Версия с амальгамной лампой (LP30 и LP30+).
- Корпус блока питания из нержавеющей стали.
- Технология компании Fluidra (проектирование и изготовление).
- Индикаторная лампа «ВКЛЮЧЕНО».
- Электронный счетчик для рабочего времени и включения лампы (контроль срока службы лампы).
- Реле расхода (дополнительное, включено в версии LP+).
- Версии со встроенным контролем pH и окислительно-восстановительного потенциала (ORP – oxidation reduction potential) (общее решение).

UV

UV pH ORP



LP Inox 30
LP Inox 25



LP Inox 14
LP Inox 10



LP Inox 30+
LP Inox 25+



LP Inox 14+
LP Inox 10+



Системы UV LP Inox отличаются камерой UV-C, изготовленной из нержавеющей стали AISI 316L, с максимальной отражающей способностью (для большей производительности при обработке) и амальгамной лампой LP30/LP30+. Модели UV LP PE имеют камеры, изготовленные из полиэтилена (непортящегося), что означает возможность их использования в среде с предельным солевым рН (морская вода) и в окисляющих условиях.

Системы Heliox UV LP (низкое давление) предназначены для использования в домашних бассейнах. Они работают в точке спектра 254 нм, идеальной для уничтожения микроорганизмов.

UV**UV pH ORP**

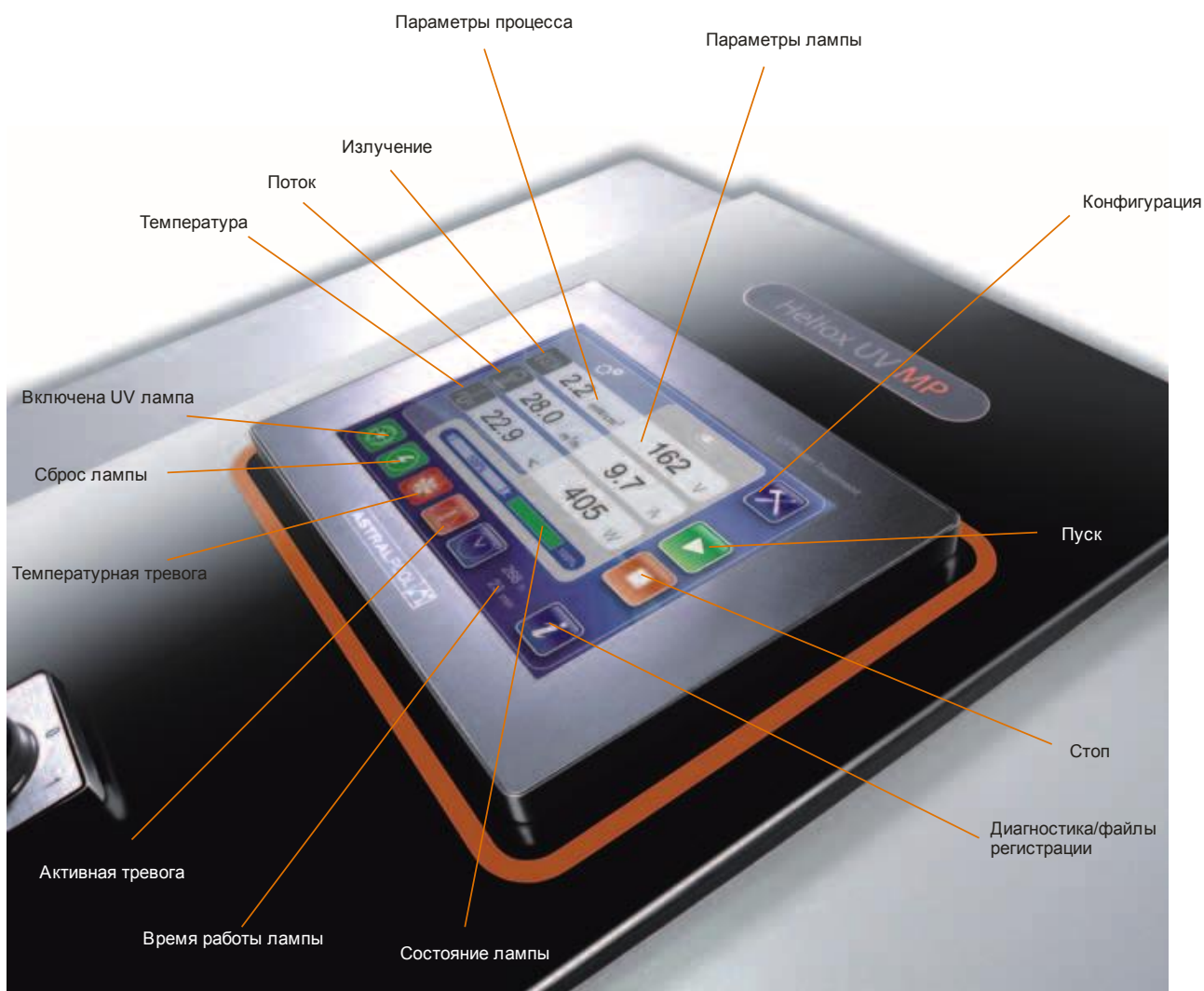
Системы Heliox UV MP (среднее давление) предназначены для использования в общественных бассейнах. Эти лампы работают в широком спектре для охвата всего ультрафиолетового диапазона (смотрите график), что позволяет эффективно уничтожать хлорамины (менее 0,6 промилле) в воде бассейна и выполнять ее эффективную дезинфекцию благодаря нейтрализации микроорганизмов (99,9%), включая устойчивые к обработке хлором.

Новые свойства:

- Более компактная конструкция (ультрафиолетовый реактор)
- Возможность регулировки между 70 и 100% номинальной мощности, с приращением в 1%, с помощью электронного дросселя стартера, охлаждающегося самостоятельно.
- Технология компании Fluidra (проектирование и изготовление).
- Калибруемый датчик излучения UV-C (мВт/см^2). Точный контроль дозировки. Мгновенная регулировка мощности в соответствии с условиями процесса. Экономит энергию и увеличивает срок службы ламп.
- Усовершенствованный цветной сенсорный экран. Меню системы с просмотром параметров процесса и регистрационных файлов.
- Расширенные версии: Связь через стык MODBUS и встроенные средства работы с сетью.



Основной экран



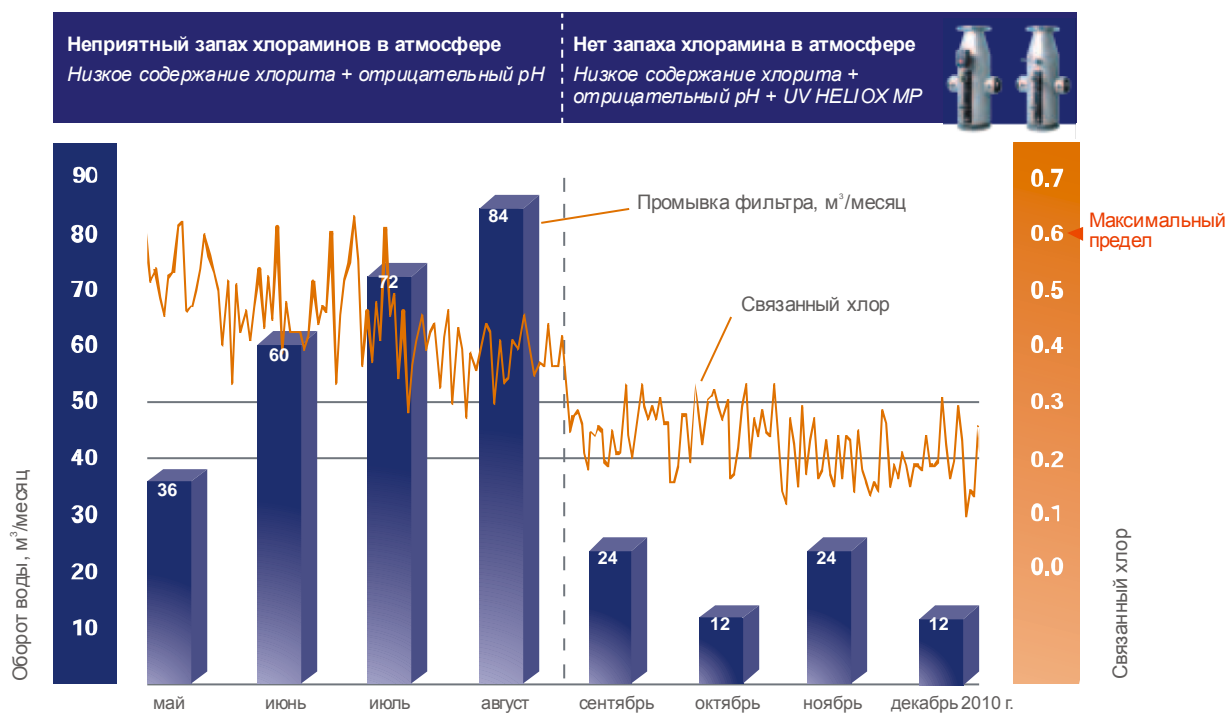
Архитектура управления, используемая в системах Heliox UV MP, имеет ряд особенностей, которые обеспечивают их надежность, экономичность и расширение до самого высокого возможного уровня.

Благодаря датчикам излучения и потока, которые калибруются, мощность лампы может постоянно подстраиваться, оптимизируя, таким образом, потребление энергии и срок службы лампы. Благодаря калибровке датчиков пользователям не требуется изменять настройки.

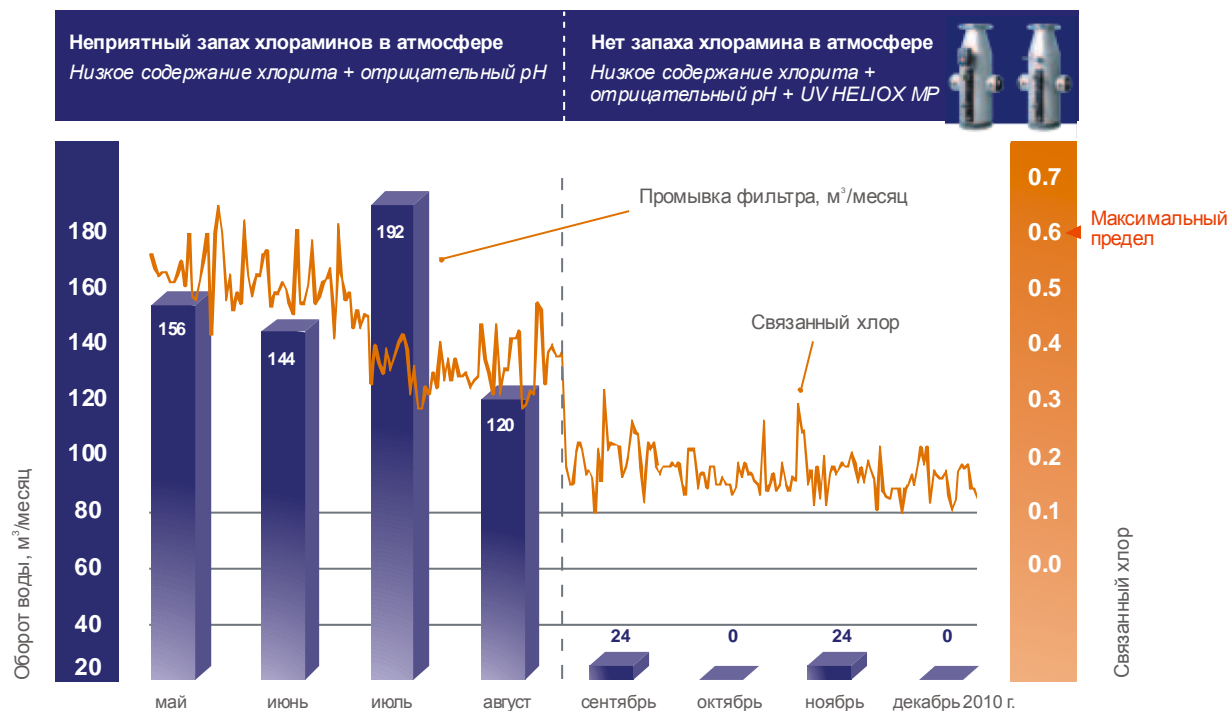
Системы Heliox UV MP используют два параметра для регулировки настроек мощности: среднее излучение и поток. Все модели имеют номинальный профиль излучения, который обеспечивает дозу 60 мДж/см². Если поток ниже номинального значения, то это же применимо к уровню излучения, и система уменьшает вход мощности, оптимизируя, таким образом, потребление энергии и срок службы лампы. Аналогично, если излучение падает из-за потерь, вызванных мутной водой, окалиной или эффективностью излучения лампы, то система будет регулировать мощность так, чтобы обеспечивать нужную дозу.

	Общественный плавательный бассейн (400 м³) UV MP: 271 включение лампы и 2358 часов работы	Бассейн для отдыха (100 м³) UV MP: 194 включения лампы и 2115 часов работы	Общественный бассейн в бане (9 м³) UV LP: 2086 часов работы
Объем бассейна	400 м³	100 м³	9 м³
Рециркуляционные насосы	2x44 м³/ч	196 м³/ч	14 м³/ч
Фильтры (диаметр)	1800	1800	800
Возвратная линия (диаметр)	140	200	50
Время фильтрации (часы/сутки)	18	18	24
Температура воды	29°C	31°C	34°C
Расход воды при одной промывке	12 м³	12 м³	1 м³
Установленная модель Heliox UV	MP 80	MP 140	UV LP Inox 14+ и 25+
Контроль pH (отрицательный pH)	7,2	7,2	7,2
Количество пользователей/сутки (среднее количество)	50	60	20
Средняя экономия в очистке фильтров	 71% 1697 евро/год 548 м³/год	 87% 5697 евро/год 1628 м³/год	 95% 1099 евро/год 310 м³/год

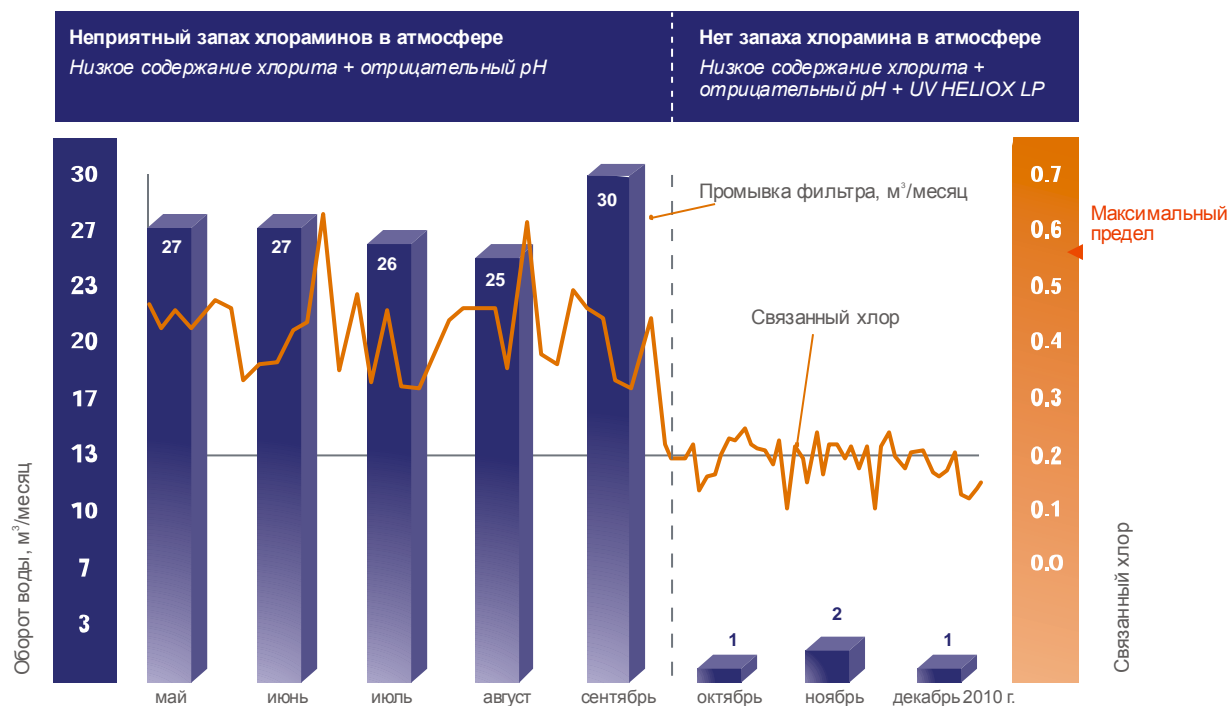
Общественный плавательный бассейн (400 м³) / UV MP



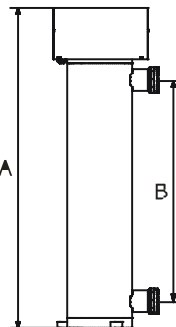
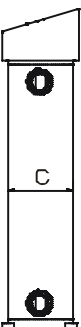
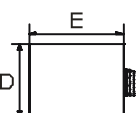
Бассейн для отдыха (100 м³) / UV MP



Общественный бассейн в бане (9 м³) / UV LP

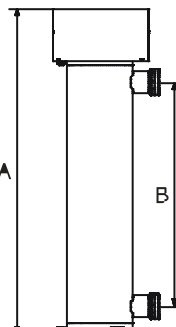
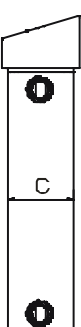
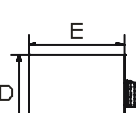


Технические характеристики серии Heliox UV LP Inox

	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ							
		52206 LP Inox 10	52210 LP Inox 10+	52207 LP Inox 14	522011 LP Inox 14+	52208 LP Inox 25	52212 LP Inox 25+	52209 LP Inox 30	52213 LP Inox 30+
	Поток (при 30 мДж/см ²)	10 м ³ /ч		14 м ³ /ч		25 м ³ /ч		30 м ³ /ч	
	Контроль pH/ORP (LP+) ⁽¹⁾		•		•		•		•
	Материал	AISI-316L							
	Размеры (мм)	A: 790 / B: 450 / C: 154 / D: 190 / E: 254				A: 1033 / B: 693 / C: 154 / D: 190 / E: 254			
	Характеристики	3 бар / 2 – 40°C / Вход-Выход: G2*наружная / 230 В переменного тока, 50/60 Гц							
	Номинальная мощность / Мощность UV-C	48 / 13 Вт		56 / 18 Вт		90 / 30 Вт		2x75 / 2 x 25 Вт	
	Количество ламп / Срок службы	1/13 000 ч							
	Вход датчика потока ⁽¹⁾	•		•		•		•	
	Таймер	•		•		•		•	
	Индикационная лампа включения	•		•		•		•	
	Вход датчика температуры ⁽¹⁾	•		•		•		•	

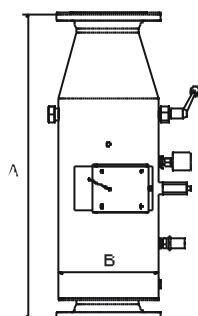
(1) Датчик не поставляется.

Технические характеристики серии Heliox UV LP PE

	ОПИСАНИЕ	МОДЕЛЬ							
		52214 LP PE 10	52218 LP PE 10+	52215 LP PE 14	522019 LP PE 14+	52216 LP PE 20	52220 LP PE 20+	52217 LP PE 25	52221 LP PE 25+
	Поток (при 30 мДж/см ²)	10 м ³ /ч		14 м ³ /ч		20 м ³ /ч		25 м ³ /ч	
	Контроль pH/ORP (LP+) ⁽¹⁾		•		•		•		•
	Материал	Полиэтилен							
	Размеры (мм)	A: 735 / B: 434 / C: 200 / D: 227 / E: 290				A: 978 / B: 677 / C: 200 / D: 227 / E: 290			
	Характеристики	3 бар / 2 – 40°C / Вход-Выход: G2*внутренняя / 230 В переменного тока, 50/60 Гц							
	Номинальная мощность / Мощность UV-C	48 / 13 Вт		56 / 18 Вт		75 x 25 Вт		90 / 30 Вт	
	Количество ламп / Срок службы	1/13 000 ч							
	Вход датчика потока ⁽¹⁾	•		•		•		•	
	Таймер	•		•		•		•	
	Индикационная лампа включения	•		•		•		•	
	Вход датчика температуры ⁽¹⁾	•		•		•		•	

(1) Датчик не поставляется.

Heliox UV MP



	52200 UV MP 50	52201 UV MP 80	52202 UV MP 140	52203 UV MP 300	52204 UV MP 450	52205 UV MP 675
Поток (при 60 мДж/см ²)	50 м ³ /ч	80 м ³ /ч	140 м ³ /ч	300 м ³ /ч	450 м ³ /ч	675 м ³ /ч
Материал						
Шкаф управления	Металлический, покрытый красной краской на основе эпоксидной смолы / Класс защиты IP-54					
Ультрафиолетовый реактор	AISI-316L					
Панель управления	800 x 600 x 300 мм					1000 x 800 x 300 мм
Размеры A/B (мм)	834 / 273			1012 / 356	1138 / 356	1218 / 356
Входные/выходные фланцы	DN 150			DN 250		DN 300
Входное напряжение	230 В переменного тока / 50-60 Гц				380 В переменного тока / 50-60 Гц	
Дроссель запуска	Электронный (регулируемый в пределах 70...100%)					
Номинальная мощность / Мощность UV-C (кВт/Вт)	0,7 / 105	1,0 / 150	3,0 / 450	3,0 / 450	6,0 / 900	9,0 / 1350
Количество ламп	1	1	1	1	2	3
Срок службы (часы)	8000					
Очистка	Ручная (Дополнительно: комплект для автоматической протирки)					
Охлаждение	Шкаф: вентилятор 85 м ³ /ч + фильтр Дроссель запуска: самостоятельное охлаждение с помощью алюминиевого радиатора					
Наблюдение за излучением / потоком / температурой / лампами	Цветной сенсорный экран TFT 5,4 дюйма (320x24 пикселя) / 6 языков / датчик UV-C / датчик потока из нержавеющей стали / датчик температуры PT-100 из нержавеющей стали / входное питание: ток (A), напряжение (B), мощность (Bт)					
Таймер	•	•	•	•	•	•
Регистрация тревог	•	•	•	•	•	•
Регулировка мощности	• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾
Сброс управления	•	•	•	•	•	•
Управляющие входы	2 контакта без потенциала (Пуск/стоп)					
Расширенные версии	UV MP 50+ 52719	UV MP 80+ 52720	UV MP 140+ 52721	UV MP 300+ 52722	UV MP 450+ 52723	UV MP 675+ 52724
Расширенный комплект / наблюдение через сеть / датчик UV-C	Встроенное управление через сеть. датчик UV-C из нержавеющей стали; калибровка: 0-200 мВт/см ² / аналоговый выход 4-20 мА: излучение, поток и температура процесса					

(1) Система регулирует мощность ламп (70%-100%) в зависимости от излучения UV-C, обнаруженного датчиком, и водяного потока, оптимизируя, таким образом, потребление энергии системой и срок службы лампы Heliox M.

* Дополнительный комплект WIPER: автоматическая очистка кварцевой оболочки.



www.astrapool.com

Astralpoll – это марка



FLUIDRA GROUP