

**Системы dinUV
professional с блоком
управления Lambda 3 и
.....
механизмом ручной
очистки Mc
Обработка воды УФ-излучением**

2030-610-60/ру/0612

Инструкция по эксплуатации и монтажу

Einfach bestes Wasser genießen!

Для записей:

dinotec GmbH
Wassertechnologie & Schwimmbadtechnik
Spessartstr.7
D-63477 Майнталь
Тел. +49(0)6109-6011-0
Факс: +49(0)6109-6011-90
Email: <mailto:mail@dinotec.de>
Internet: www.dinotec.de

Права на технические изменения и допущенные ошибки сохранены.

Содержание

1	Общая информация	5
1.1	Общая информация	5
1.2	Указания предупредительного характера	5
1.3	Установки	5
1.4	Гарантийные условия	5
1.5	Правила техники безопасности	6
1.6	Повреждения при транспортировке	6
1.7	Косвенный ущерб	6
1.8	Соответствие директивам ЕС.	6
2	Техника безопасности	7
2.1	Условные знаки безопасности	7
3	Идентификация УФ-систем dinotec	8
3.1	Идентификация	8
3.2	Обзор кодировки продукции	9
4	Указания по монтажу	10
4.1	Комплект поставки	10
4.2	Хранение	10
4.3	Монтаж	10
4.3.1	УФ-системы dinotec с лампами среднего давления	10
4.3.2	Заземление	11
4.4	УФ-лампы	11
4.4.1	Лампы среднего давления	12
4.5	Установка УФ датчика	14
4.5.1	Внешние УФ датчики (только у AlfaLine AM)	14
4.5.2	Внутренние УФ датчики (зависит от комплектации))	15
4.6	Система очистки от налета	16
4.6.1	Ручной механизм очистки от налета (Mc)	16
4.7	Электромонтаж	17
4.7.1	Установка шкафа электроавтоматики	17
5	Блок управления Lambda 3	18
5.1	Подготовка к работе	18
5.1.1	Работа в дистанционном режиме	18
5.1.2	Выходные сигналы	19
5.2	Рабочий режим	20
5.2.1	Настройка значений по умолчанию	20
5.2.2	Системное меню	21
5.3	Меню оператора	21
5.3.1	Меню заводских настроек	24
5.3.2	Запуск УФ-системы	24
5.3.3	Остановка УФ-системы	24
6	Причины неисправностей и их устранение	25
7	Техническое обслуживание	26

7.1	Замена УФ-ламп	26
7.2	Меню оператора	26
7.2.1	УФ-лампы среднего давления	27
7.3	Замена кварцевых трубок	27
7.3.1	Системы с УФ лампами среднего давления	27
7.4	Ежегодное техническое обслуживание	28
7.4.1	Системы с УФ лампами среднего давления	28
7.4.2	Техническое обслуживание ручного механизм очистки от налета	29
8	Запасные части	30
9	Сервис и гарантийные условия	30
Приложение 1: Журнал технического обслуживания		31

1 Общая информация

1.1 Общая информация

Данная техническая информация содержит указания по монтажу, вводу в эксплуатацию, техническому обслуживанию и ремонту установки dinotec.

Целью данного руководства является предоставление пользователю ясной информации по монтажу и эксплуатации приобретенной УФ-установки. Рекомендуется тщательно изучить инструкцию и в дальнейшем следовать предписаниям и указаниям. Обратите особое внимание на главу 2 для обеспечения БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

От персонала, в обязанность которого будет входить работа с УФ системой и ее эксплуатация, ожидается надлежащее знание электромеханических и технологических аспектов эксплуатации. Следует всегда учитывать опасности и риски, связанные с работой с УФ излучением.

Правила техники безопасности и указания предупредительного характера следует соблюдать неукоснительно!

1.2 Указания предупредительного характера

Содержащиеся в настоящей технической информации указания предупредительного характера ОСТОРОЖНО, ВНИМАНИЕ и ПРИМЕЧАНИЕ имеют следующее значение:

Осторожно:

означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к производственным травмам или несчастным случаям.

Внимание!

означает, что неточное соблюдение или несоблюдение правил пользования и работы, а также предписываемой технологии выполнения рабочих операций и проч. может привести к повреждению оборудования.

Примечание:

означает, что на данную информацию следует обратить особое внимание.

1.3 Установки

Установки производства dinotec спроектированы для очистки жидкостей. Благодаря использованию новейших УФ-технологий система предусматривает надежную эксплуатацию в течение многих лет. Благодаря использованию высококачественных комплектующих периодичность технического обслуживания заметно снижена. За исключением лишь небольшого количества частей, требующих регулярной замены. Подробную информацию см. в Разделе 8.

1.4 Гарантийные условия

Гарантийные обязательства завода-изготовителя, касающиеся надежной и безопасной эксплуатации оборудования, действуют только при условии соблюдения следующих требований:

- монтаж, подключение, настройка, техническое обслуживание и ремонт осуществляются только авторизованным квалифицированным персоналом;
- при производстве ремонтных работ применяются только оригинальные запасные части;
- установки dinUV-professional эксплуатируются в соответствии с предписаниями инструкции по эксплуатации и монтажу.

Внимание! При пользовании концентрированной соляной кислотой в непосредственной близости от оборудования гарантийные условия теряют свою силу.

1.5 Правила техники безопасности

Установка отгружена с завода-изготовителя в технически исправном состоянии. Для поддержания исправного состояния и гарантированной безопасной эксплуатации необходимо соблюдать все указания предупредительного характера, изложенные в настоящей технической документации. При возникновении предположения, что безопасная эксплуатация оборудования невозможна, следует прекратить его работу и заблокировать от непреднамеренного включения.

Это возникает в тех случаях, когда:

- оборудование имеет видимые повреждения;
- оборудование не подает признаков работы;
- оборудование хранилось длительное время в неблагоприятных условиях

1.6 Повреждения при транспортировке

Установка тщательно упакована для транспортировки. При получении оборудования просьба проверить его на комплектность и внешнее состояние. При обнаружении повреждений, возникших во время транспортировки, **незамедлительно сообщить** перевозчику и сделать соответствующую пометку на накладной.

1.7 Косвенный ущерб

Фирма dinotec не возмещает косвенный ущерб, возникший в результате эксплуатации данного оборудования, в том числе в составе с другим оборудованием по причине невозможности проверки правильности его эксплуатации и использования.

1.8 Соответствие директивам ЕС.

Производитель гарантирует, что УФ-система соответствует следующим директивам.

- Директива ЕС 89/392/ЕЕС, касающаяся производителей технологического оборудования
- Директива ЕС 89/336/ЕЕС касательно электромагнитной совместимости (ЭМС)
- Норма электрооборудования машин и механизмов NEN-EN-IEC 60204 NEN-EN-IEC 60204
- Директивы ЕС 73/23/ЕЕС и 93/68/ЕС, касающиеся слаботочного оборудования

Соответствие оборудования директивам ЕС может быть гарантировано только при использовании оригинальных запасных частей. При использовании неоригинальных комплектующих соответствие оборудования директивам ЕС, равно как и всякая иная гарантия в отношении данной системы, утрачивает силу.

2 Техника безопасности

Для безопасной эксплуатации УФ системы перед ее установкой и эксплуатацией прочтите и выполните все инструкции, содержащиеся в настоящем руководстве. Техническое обслуживание и эксплуатация УФ системы должны осуществляться исключительно квалифицированным персоналом, прошедшим подготовку, с учетом общепринятых действующих правил и норм безопасности. Для обеспечения безопасной эксплуатации УФ системы рекомендуется осуществлять ее регулярное техническое обслуживание. Пользователь несет ответственность за любой ущерб, причиняемый эксплуатацией и техническим обслуживанием УФ системы.

Имеющиеся элементы безопасности:

- Лампа-индикатор обнаружения (очага неисправности/опасности)
- Комплексная защита от УФ излучения
- Контроль интенсивности и дозы УФ-излучения¹
- Датчик температуры и сигнализация перегрева на панели шкафа(ов) электроавтоматики
- Датчик температуры и сигнализация перегрева УФ камеры

2.1 Условные знаки безопасности

	<p>ОСТОРОЖНО! Знак предупреждает о возможном возникновении опасной ситуации и обращает внимание на следование указанным инструкциям.</p>
	<p>ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ: Осторожно, опасное напряжение электрического тока.</p>
	<p>ОСТОРОЖНО! УФ излучение является вредным для глаз и кожи. Обеспечьте себя надлежащей защитой. Избегайте прямого взгляда на УФ-свет.</p>

¹ С помощью УФ-датчика (опция)

3 Идентификация УФ-систем dinotec

3.1 Идентификация

Тип продукта	Маркировочный код установки
dinUV professional	A = AlfaLine

Система dinUV снабжена маркировкой на УФ камере и внутри шкафа электроавтоматики с указанием важнейших характеристик. Указанная на маркировках модель является индикатором линейки продуктов dinUV. Тип является индикатором системы и исполнения. В представленном ниже примере типом системы является AM1700 L3 Mc Us2. Указанная маркировка содержит описание следующих характеристик:

- A: Индикатор линейки продуктов dinUV professional (A=AlfaLine)
- M: Индикатор размера УФ-системы; УФ-система с лампами среднего давления (medium)
- 1: Индикатор количества ламп: 1
- 700: Индикатор типа ламп: C700
- L3: Индикатор типа управления: Lambda 3
- Mc Индикатор системы очистки: система ручной очистки от налета
- Us2 Индикатор УФ-датчика: Us2

Модель:	dinUV professional	
Тип:	AlfaLine	
Код продукта:	AM1700 L3 Mc Us2	
Серийный номер:	015101	
Электропитание:	230В	50Гц
Подключаемая мощность:	1000 Вт	

Маркировка на УФ-камере

Модель:	dinUV professional	
Тип:	AlfaLine	
Код продукта:	AM1700 L3 Mc Us22	
Серийный номер:	015101	
Подключение:	NW80	
Ном. давление:	PN 10 10 бар	

Маркировка на электрошкафе

3.2 Обзор кодировки продукции

Тип продукта	Идентификационный код установки
dinUV professional	A (= AlfaLine)

Размер системы	Идентификационный код
70	S
110	M
200	L
300	XL
400	4XL

Устройства управления	Код блока управления
Lambda 3	L3

Тип лампы	Идентификационный код лампы
C200	200
C350	350
C700	700
C1100	1100
C1500	1500
C1530	1530

Опция	Коды опций							
	Mc	Ec	Us1	Us2	Us3Us3	Us4	PCS3	PCS4
Ручной механизм очистки от налета	X							
УФ-датчик				X	X			
Система управления мощностью 3							X	
Система управления мощностью 4								X

4 Указания по монтажу

Все монтажные работы должны производиться с соблюдением соответствующих норм (действующих в конкретной стране; в Германии: GUV 8.15).

4.1 Комплект поставки

Системы dinotec поставляются в следующей комплектации:

- УФ-камера
- Электрический шкаф
- УФ-лампа(ы)
- Полный комплект электрических кабелей для соединения УФ камеры со шкафом электроавтоматики.

4.2 Хранение

Система dinUV и запасные части к ней должны храниться в сухом месте при температуре 10-30°C в оригинальной упаковке

4.3 Монтаж

В зависимости от типа устанавливаемой системы, при установке системы dinUV следует принимать во внимание несколько аспектов. Подробности см. в таблице ниже

Тип системы	Раздел		
	4.3.1	4.3.2	4.3.3
AlfaLine			X

4.3.1 УФ-системы dinotec с лампами среднего давления

В УФ-камере размещается (ются) УФ-лампа (ы), предназначенная(ые) для очистки воды или иной жидкости, используемой в технологическом процессе. Для обеспечения надлежащей эксплуатации УФ системы лампы должны устанавливаться в соответствии с рекомендациями, приведенными ниже. Любые отклонения от указанных рекомендаций должны оговариваться с поставщиком до установки.

- УФ камеру следует устанавливать, преимущественно, в вертикальном положении, при этом выпускное отверстие всегда должно находиться в верхнем положении.
- Убедитесь в том, что попадание в УФ камеру воздуха невозможно, а лампы ВО ВСЕХ СЛУЧАЯХ установлены в горизонтальном положении.
- УФ камеру следует устанавливать таким образом, чтобы она всегда была полностью заполнена жидкостью.
- Устанавливайте камеру в чистых, сухих условиях, с защитой от температур ниже 0°C и выше 45°C.
- Обеспечьте достаточное пространство для обслуживания. См. общую план-схему механической части УФ-камеры в части требуемого минимального расстояния для обеспечения обслуживания.
- Для удобства обслуживания рекомендуется обеспечить высоту 1-1,5 м.
- Устанавливайте запорные клапаны на впуске и выпуске таким образом, чтобы обеспечить блокировку и слив во время обслуживания.
- Используйте на выпуске (электрический) клапан, соединенный со шкафом управления УФ для защиты процесса от неочищенной воды в случае сбоя в работе системы.
- По желанию краны отбора проб могут быть установлены до УФ камеры и за ней (на минимальном расстоянии в 0,5 м от УФ камеры).
- До пуска системы в эксплуатацию убедитесь в чистоте трубной обвязки.
- УФ камера должна быть заземлена, если это требуется по местным нормативам.



4.3.2 Заземление

По соображениям безопасности все УФ системы комплектуются разъемом для заземления.


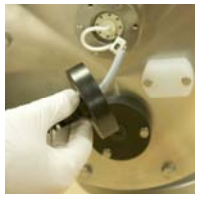





4.4 УФ-лампы

УФ системы с лампой (ами) среднего давления и УФ датчиком² типа Us3 (не для датчиков типа AM) имеют индивидуальную упаковку и помещаются внутрь шкафа электроавтоматики

² В установках с УФ-датчиком Us2 (как AlfaLine AM), датчик монтируется в УФ-камеру.

4.4.1 Лампы среднего давления

Во время транспортировки лампы имеют индивидуальную упаковку и помещаются внутрь шкафа электроавтоматики.

Инструмент, необходимый для установки УФ-ламп		
Отвертка, размер 3		
Гаечный ключ, размер 17 (2х), 8 (1х)		
1		Снимите защитный колпачок посредством ослабления 3 винтов.
2		Протяните кабель лампы через предохранительный кожух и закрепите кабельный ввод. Отведите кожух вниз, с тем, чтобы высвободить пространство, необходимое для подключения кабеля лампы к лампе.
3		Подключение лампы осуществляется посредством соединения кабеля лампы к лампе с использованием керамической клеммовой коробки.
4		До присоединения проводов лампу необходимо подготовить к установке.
5		Для установки лампы в центр кварцевой трубки поместите отвертку на провод лампы.
6		Затем намотайте провод на отвертку для создания зажимного кольца.
7		После подготовки провода лампы с обеих сторон будут выглядеть, как показано на фотографии.

Инструмент, необходимый для установки УФ-ламп

8		После подготовки проводов лампы вставьте лампу в кварцевую трубку. Убедитесь в том, что лампа установлена непосредственно в кварцевую трубку. Избегайте контакта стекла лампы с торцом кварцевой трубки.
9		Убедитесь в том, что с рабочей стороны лампа полностью установлена в кварцевую трубку, за исключением провода лампы.
10		Подсоедините клеммовую коробку к кабелю и проводу лампы и убедитесь в том, что кабели и провод целиком вставлены в клеммовую коробку.
11		Протяните защитный кожух вверх к кабелю таким образом, чтобы конец кабеля находился на торце кожуха. Закрепите кабельный ввод для обеспечения герметичного соединения.
12		Установите кожух на металлическое кольцо, убедитесь в том, что кабель и клеммовая коробка находятся внутри кожуха. Обратите особое внимание на то, чтобы кабель лампы НЕ застрял между кожухом и металлическим кольцом. Это может привести к короткому замыканию в случае повреждения кабеля.
13		Закрепите три винта посредством надлежащего инструмента.
14		До присоединения проводов лампу необходимо подготовить к установке.

4.5 Установка УФ датчика

Большинство УФ систем имеют датчики для измерения УФ излучения ламп(ы). Сигнал, поступающий от УФ датчика, используется для определения того, работает ли система в пределах (заданных) параметров. Блок управления Lambda 3³ рассчитывает фактическую дозу УФ-излучения (в МДж/см²), генерирует данные и предупреждает о наличии ситуации, при которых система требует внимания.

Все УФ датчики, используемые на системах dipUV, являются абсолютными УФ-датчиками⁴ Также они имеют выходной сигнал 4-20Ма для использования с внешними устройствами.



4.5.1 Внешние УФ датчики (только у AlfaLine AM)

УФ датчик Us2 поставляется предустановленным на УФ-камеру. Он должен быть подключен к шкафу электроавтоматики посредством имеющегося в комплекте поставки кабеля с маркировкой "UV". Для удобства использования кабель и УФ датчики снабжены соединительными штуцерами. Датчик Us2 монтируется в гнездо 1/4" на верхнюю часть камеры над лампой 1.



УФ-датчик Us2

Измеренный сигнал зависит от скорости циркуляции воды, образования налета на кварцевых трубках и старения лампы.

1		УФ датчики Us2 монтируются на камере.
2		УФ датчик соединяется с электрическим кабелем с маркировкой "UV".

³ Посредством блока управления Lambda 3 возможны расчеты доз.

⁴ Абсолютные УФ датчики представляют собой датчики заводской калибровки; необходимости повторной калибровки датчиков на месте эксплуатации нет.

4.5.2 Внутренние УФ датчики (зависит от комплектации))

Во время транспортировки УФ датчики Us3 имеют отдельную упаковку и размещаются внутри шкафа электроавтоматики. Установите датчик в предназначенную для него кварцевую трубку и подсоедините кабель. Для удобства использования кабель и УФ датчики снабжены соединительными штуцерами и кабельным вводом для закрепления датчика на УФ камере






УФ-датчик Us3

Датчик Us3 размещается между ламп, а не на внешнем торце камеры.

Инструмент, необходимый для установки УФ-датчика

Гаечный ключ, 8 (1x), 17 (1x)

1	 <p>УФ датчик Us3 UV устанавливается внутри камеры, в защитную кварцевую трубку.</p>
2	 <p>Датчик Us3 должен устанавливаться внутрь кварцевой трубки, доступной только со стороны УФ камеры. Установите УФ датчик горизонтально во избежание повреждения стекла кварцевой трубки.</p> <p>Для крепления УФ датчика Us3 в месте установки используйте имеющиеся в комплекте болты M5.</p>
3	 <p>УФ датчик подключается к электрическому кабелю с маркировкой "UV".</p>

4.6 Система очистки от налета

Механизм очистки от налета обеспечивает тщательную очистку защитных кварцевых трубок и смотрового стекла УФ датчика⁵.

4.6.1 Ручной механизм очистки от налета (Mc)

Ручной механизм очистки от налета (Mc) активируется в ручном режиме. Для эксплуатации ручного механизма очистки от налета необходимо удалить фиксирующий штифт. После очистки кварцевых трубок протолкните стержень очистки назад в УФ камеру и установите на место защитную головку.



При эксплуатации ручного механизма очистки от налета соблюдайте осторожность при снятии фиксирующего штифта. Давление воды вытолкнет стержень из механизма! Во всех случаях при снятии фиксирующего штифта применяйте противодействие.



Ручная система очистки от налета используется для удаления налета с кварцевых трубок и УФ датчика. Ручная система очистки от налета используется в УФ-установках, где прогнозируется небольшая степень загрязнения и служба эксплуатации будет находиться на объекте.



Фиксирующий штифт ручной системы очистки от налета в установленном положении

⁵ Только с УФ датчиками Us2. Us3 помещается внутри кварцевой трубки.

4.7 Электромонтаж

	В случае, если входящие в комплект поставки кабели слишком длинные, отрежьте их до нужной длины. Кабельная разводка ненадлежащей длины может вызвать электрические помехи в сети питания.
	До подключения кабельной разводки к шкафу электроавтоматики убедитесь в том, что сеть питания отключена!

4.7.1 Установка шкафа электроавтоматики

Для удобства эксплуатации шкаф электроавтоматики, как правило, устанавливается в непосредственной близости от УФ камеры с блоком управления, на уровне глаз.

Стандартная длина кабеля, входящего в комплект поставки системы, составляет 5 м⁶.

Место установки шкафа должно отвечать следующим условиям:

- Максимальная температура в помещении 40°C
- Помещение должно быть чистым и сухим.

Установка должна осуществляться в соответствии со следующими инструкциями:

- Убедитесь в том, что все автоматы защиты сети и основной выключатель системы находятся в положении OFF.
- Подсоедините кабели ламп к УФ лампам. Маркировки кабелей: "L1" для лампы 1, "L2" для лампы 2, и т.д.
- Подсоедините УФ датчик. Маркировка кабеля: "UV"
- Подсоедините кабель датчика температуры. Маркировка кабеля: "Temp"
- Подсоедините кабель к электродвигателю очистителя (при наличии опции Ec). Маркировка кабеля: "Motor"
- Подсоедините внешние кабели систем оповещения (аварийная сигнализация, система оповещения, система дистанционного управления).
- Подсоедините сеть питания.
- Измерьте межфазное напряжение и напряжение «фаза - ноль», убедитесь в том, что кабельная разводка выполнена надлежащим образом и соответствует маркировке на внутренней стороне дверцы шкафа.
- Переведите устройства защиты сети в положение ON и закройте защитную дверцу.
- До запуска УФ системы ознакомьтесь с разделом, касающимся установки системы управления.

⁶ Кабель другой длины по запросу.

5 Блок управления Lambda 3

Блок управления Lambda 3 состоит из программируемого логического контроллера (ПЛК) и 2x16-строчного ЖК-дисплея с подсветкой. Контроллер имеет несколько выходных контактов и дистанционных вводов. Он также может поддерживать систему управления мощностью PowerControlSystem (PCS) для ламп среднего давления.

5.1 Подготовка к работе

УФ системы с контроллером Lambda 3 могут эксплуатироваться в автономном (стандарт) или в дистанционном режиме (установки меню). В дистанционном режиме в дополнение к различным выходным контактам доступно несколько дистанционных вводов.


5.1.1 Работа в дистанционном режиме

В стандартном исполнении системы с блоком управления Lambda 3 поставляются с 3 контактами для дистанционной эксплуатации УФ системы. Установка любого из контактов в положение Hoch (замыкание контакта) приводит дистанционный ввод в действие. Имеются следующие контакты дистанционного ввода:

Контакт	Описание	Тип контакта
Дистанционный Старт/Стоп	Данный контакт может использоваться для запуска или остановки УФ-системы из дистанционного положения, например, с центрального ПЛК.	Выключатель
Дистанционное удаление сообщения	При активации данного контакта сообщение об аварийной ситуации в системе или предупреждение системы может быть удалено дистанционно. Данная команда удаляет только последнее сообщение на дисплее. Для удаления нескольких сообщений контакту должен быть сообщен импульс.	импульс
Дистанционный перевод режима питания в положение HIGH	Данный контактный ввод может быть использован в случае ожидаемого внезапного увеличения расхода воды или жидкости. В этом случае система управления мощностью (PCS) перейдет в максимальный режим работы. Такой режим используется во избежание возникновения предупреждения о низкой УФ дозировке или ее отсутствии после внезапного увеличения потока. (Для корректной работы данного контакта к УФ системе должен быть подключен расходомер. При фиксированном расходе воды или жидкости данный режим не оказывает воздействия на систему). При повторном размыкании контакта система переключается в предыдущий режим электропитания (из режима 4).	Выключатель

5.1.2 Выходные сигналы

Описанные ниже контакты могут использоваться для оповещения внешнего источника о состоянии УФ системы.

	<p>Для всех контактов следует использовать одинаковое напряжение (24В постоянный ток, 230В переменный ток, максимально 3 А).</p> <p>При невозможности обеспечить вышеуказанные параметры напряжения следует установить дополнительные реле, приводимые в действие имеющимися контактами.</p> <p>Более детальную информации Вы можете получить от нашей клиентской службы.</p>
---	---

Контакт	Описание	Тип контакта
Предостерегающие знаки	Описанные ниже контакты могут использоваться для оповещения внешнего источника о состоянии УФ системы.	PFC
Тревога	Контакт используется для передачи оповещения об аварийном состоянии УФ системы.	PFC
Выход из строя УФ или лампы	Контакт срабатывает в случае, если сигнал о недостаточной дозировке слишком слабый или вышла из строя одна или несколько ламп.	PFC
Техническое обслуживание	Контакт срабатывает в случае, если лампа отработала 75% срока службы. Рекомендуется запланировать работы по техническому обслуживанию до достижения 100%.	PFC
Основной клапан	Контакт для открытия спускного клапана. Может также использоваться как сигнал готовности системы. Контакт закрыт в случае, если система находится в аварийном состоянии или выключена.	PFC
Спускной клапан	Контакт срабатывает в случае возникновения тревожного оповещения о температуре воды. Может использоваться для активации спускного клапана для слива горячей воды из системы и замены ее холодной водой.	PFC

5.2 Рабочий режим

Блок управления Lambda 3 состоит из 2x16-строчного ЖК-дисплея с подсветкой и кнопочной панели, состоящей из цифровых кнопок и кнопок со стрелками, информационной кнопки и клавиши ввода (Enter). выполняющими следующие функции:

Кнопка	Описание
1	Кнопка "Старт" и числовое значение 1.
2	Кнопка "Стоп" и числовое значение 2
3	Числовое значение 3
4	Числовое значение 4
5	Стереть сообщение и числовое значение 5
6	Числовое значение 6
7	Числовое значение 7
8	Числовое значение 8
9	Числовое значение 9
0	Открыть меню и числовое значение 0
↑	Стрелка вверх, изменение значения верхней строки
→	Стрелка вправо, выбор следующего элемента меню, расположенного правее
↓	Стрелка вниз, изменение значения нижней строки
←	Стрелка влево, выбор элемента меню, расположенного левее
i	Информационная кнопка. Показывает версию программного обеспечения и аналоговые сигналы.
↵	Клавиша "Ввод" подтверждение ввода значения



Информация ниже приведена исходя из того, что система эксплуатируется в АВТОНОМНОМ режиме.

Если система работает в ДИСТАНЦИОННОМ режиме, то кнопки «Пуск и «Стоп неактивны.

5.2.1 Настройка значений по умолчанию

УФ система поставляется с предустановленными настройками по умолчанию. Рекомендуется произвести проверку данных заводских настроек и их адаптацию к требованиям того или иного технологического процесса.

Система меню контроллера имеет три уровня. Эти три уровня следующие:

- Системное меню в режиме "только для чтения", отображает системную информацию. Не защищено паролем.
- Меню оператора: меню установок. Защищено паролем. Пароль 2663.

Меню заводских настроек, содержит особые параметры. Доступ к данному меню имеет только производитель.

5.2.2 Системное меню

В таблице ниже показана схема меню и даны описания настроек.

Для доступа в меню системы выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку меню (кнопка 0)
- Нажмите «Ввод (клавиша \square).

Системное меню	
Дисплей	Описание
Интенсивность: xx %	Показывает относительную интенсивность УФ излучения в процентах. В случае установки значения основного дисплея как [R. Int.] настоящий дисплей показывает УФ дозу в мДж/см ² .
Проток: xx мЗ/ч	Показывает расход в мЗ/ч. Показание появляется только при подключении расходомера.
Кол-во Вкл/Выкл: x	Количество включений лампы.
Время работы лампы: x ч.	Отображает счетчик часов работы ламп, с возможностью сбрасывания показаний в меню оператора.
Время работы системы: x дни + часы.	Отображает общее время нахождения системы во включенном состоянии (ON означает, что лампы находятся во включенном положении), несбрасываемое значение.

5.3 Меню оператора

Для доступа в меню оператора выполните следующие действия:

- Нажмите кнопку меню (кнопка 0)
- Удерживайте кнопку с правой стрелкой (кнопка \rightarrow) несколько раз до появления меню оператора.
- Нажмите клавишу ввода (клавиша \leftarrow).
- Введите пароль: 2663 и нажмите клавишу ввода (клавиша \leftarrow).
- Выберите необходимое подменю посредством использования кнопок с левой (\leftarrow) или правой (\rightarrow) стрелкой.
- Нажмите клавишу ввода (клавиша \leftarrow) для доступа в подменю.

Первый элемент соответствующего подменю активен. Для перехода к соответствующему элементу значения элементов меню следует подтвердить. Подтверждение осуществляется нажатием клавиши ввода (клавиша \leftarrow).

Экранные элементы, содержащие числовые и временные значения, могут быть установлены посредством нажатия на числовые клавиши с последующим подтверждением клавишей ввода (клавиша \leftarrow). Указанные элементы показываются мигающим курсором в активной строке.

Другие значения⁷ могут, в общем случае, быть изменены посредством нажатия на кнопку со стрелкой вверх (\uparrow) для элементов, расположенных в строке выше, или посредством нажатия на кнопку (\downarrow) для элементов, расположенных в строке ниже.

⁷ Значения оповещений (w/a) могут быть тревожными (w – warning) или аварийными (a – alarm). При установке значений в режим тревожных оповещений последние генерируют экранное сообщение и вызывают закрытие выходного контакта. При установке значений в режим аварийных оповещений возникает аварийное сообщение, контакт аварийного оповещения и система выключаются. Значения по/пс означают "нормально открытый" и «нормально закрытый» указывает на нормальное состояние выходных контактов (отсутствие тревожного или аварийного оповещения).

Меню оператора		
Подменю	Дисплей	Описание
Системные настройки	Установка автоматического управления питанием, 1-4, фиксированные значения	Установка режима управления уровнем питания ламп
	Режим: дистанционный/автоматический	Установка автономного или дистанционного режима.
	Таймер обслуживания: 2:00	Таймер, аннулирующий в случае его активации аварийные и тревожные оповещения. Работает 2 минуты.
	Основной дисплей: дозировка, интенсивность	Настройте основной дисплей для отображения средней УФ-дозировки в мДж/см ² или относительной интенсивности.
Сбросить системные данные	Кол-во часов работы ламп: : x	Нажмите кнопку со стрелкой вверх для сброса количества часов ламп. Используйте данное подменю для новых ламп.
	Кол-во Вкл/Выкл: x	Нажмите стрелку вниз для сброса показаний включения/выключения ламп. Используйте данное подменю для новых ламп.
Настройки датчика:	Расход 20 мА: x	Если используется расходомер, установите значение расхода равным 20мА.
	При отсутствии расходомера: x	Если не подключен расходомер, установите расход в м ³ /ч.
Настройки УФ	Мин. доза: x	Установите минимальную дозу. Если доза упадет ниже указанной, то система перейдет на более высокий режим мощности (если этот режим доступен) или сгенерирует тревожное сообщение.
	Недостаточная доза: x	Установите значение недостаточной дозы. Если доза упадет ниже этого значения, то возникнет задержка. После этого система сгенерирует сообщение об аварии и отключится.
	Время задержки аварийного оповещения: мм:сс	Данное значение показывает, какое время УФ-доза может быть ниже значения недостаточной дозировки до момента включения аварийного оповещения.
Настройки аварийных оповещений	Выход из строя лампы: тревога авария w/a	Сообщение появляется при выходе из строя одной из ламп. При выходе из строя всех ламп автоматически генерируется аварийное оповещение.
	Выход расходомера из строя: тревога/авария w/a	Сообщение появляется при отказе/выходе из строя подключенного расходомера, например, при поломке кабеля расходомера.

Меню оператора		
Подменю	Дисплей	Описание
	Имп.-фазовый контакт отказ УФ-датчика нормально открыт/ закрыт по/пс	Активируется в случае отказа УФ-датчика.
	Имп.-фазовый контакт "Техническое обслуживание" по/пс	Активируется после отработывания лампами 75% срока службы. Указывает на необходимость планирования работ по техническому обслуживанию.
	Импульсно-фазовый контакт «Тревожное оповещение по/пс	Активируется в случае любых тревожных сообщений.
	Импульсно-фазовый контакт "Аварийное оповещение" по/пс	Активируется в случае любых аварийных сообщений

5.3.1 Меню заводских настроек

Меню заводских настроек содержит настройки, характерные для данного типа системы. Данные настройки включают особые таймеры, как то: таймер прогрева и охлаждения. Данное меню доступно только для производителя.

5.3.2 Запуск УФ-системы



До эксплуатации системы проверьте следующие позиции:

Проверьте источник питания, подающегося на шкаф электроавтоматики. Убедитесь в том, что все устройства автоматического отключения находятся в положении OFF.

Убедитесь в том, что основной выключатель находится в положении OFF. Убедитесь в том, что до запуска УФ система наполнена водой и обеспечена ее циркуляция.

После проверки указанных моментов можно включить подачу питания на УФ-шкаф электроавтоматики. После замера входящего напряжения и подтверждения его соответствия данным напряжения, указанным на маркировке на внутренней стороне дверцы шкафа, можно перевести основной выключатель в положение ON.

После тщательной проверки всех настроек в меню оператора переведите устройства автоматического отключения внутри шкафа в позицию ON и закройте дверцы шкафа. Теперь можно запускать УФ систему.

УФ-системы снабжены блоком управления Lambda 3, который может запускаться нажатием на клавишу «Пуск (Start) (1)». После нажатия клавиши Start система отобразит таймер с обратным 5-минутным отсчетом. Это время прогрева. Во время фазы прогрева⁸ системное меню недоступно.

После завершения фазы прогрева система будет отображать вид дисплея по умолчанию. Верхняя строка показывает состояние системы. Нижняя строка показывает УФ-дозу (мДж/см²) или относительную интенсивность УФ-излучения (%).

5.3.3 Остановка УФ-системы

Для остановки УФ-системы нажмите клавишу «СТОП (STOP) (2)». После нажатия на данную клавишу система отобразит таймер с обратным 10-минутным отсчетом. Это таймер времени охлаждения⁹. Во время охлаждения системное меню недоступно.

⁸ Фаза прогрева обязательна для нагрева УФ ламп до необходимой температуры.

⁹ Фаза охлаждения необходима для того, чтобы дать УФ лампам достаточное время для охлаждения до приемлемой температуры для повторного запуска. Данная функция реализована в блоке управления Lambda, поскольку горячие УФ-лампы не могут запускаться, а попытка запуска горячих ламп может существенным образом сократить срок их службы.

6 Причины неисправностей и их устранение

Аварийные и тревожные сообщения		
Индикация	Описание	Устранение
Отказ лампы №	Лампа №_ не работает	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте правильность подключения лампы. Проверьте наличие вакуума в лампе, при его отсутствии замените лампу.
Отказ всех ламп	Все лампы не работают.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте устройство защитного отключения Проверьте напряжение Сбросьте аварийное оповещение, перезапустите систему.
Отказ датчика температуры.	Произошел отказ датчика температуры	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте выгрузку ED6 показаний датчика температуры. Замените РТ-100
Недостаточная доза УФ, уровень Н	Доза УФ-излучения ниже установленного значения при максимальном уровне мощности	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте смотровое стекло датчика Проверьте кварцевые трубки Замените лампы
Требуется тех. обслуживание ламп	Срок служб ламп заканчивается	<ul style="list-style-type: none"> Запланируйте работы по тех. обслуживанию.
Отказ датчика расходомера	Отказ расходомера или отсутствие циркуляции	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединения Проверьте датчик расходомера
УФ-доза ниже минимума	УФ-доза ниже установленного значения.	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте смотровое стекло датчика Проверьте кварцевые трубки Замените лампы
Низкая интенсивность УФ-излучения	Интенсивность УФ-излучения ниже заданного значения	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте смотровое стекло датчика Проверьте кварцевые трубки Замените лампы
Отказ УФ-датчика	Отказ УФ-датчика	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте соединения Произвести замену.
Повышенная температура воды	Температура воды выше установленного значения	<ul style="list-style-type: none"> Увеличьте поток Проверьте температуру воды.
Аварийный перегрев воды	Температура воды выше установленного аварийного значения	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте, удален ли весь воздух из камеры. Дайте воде охладиться, перезапустите систему
Аварийный перегрев шкафа электроавтоматики	Температура нагрева шкафа > 60 °С	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте фильтр (и вентиляционное устройство, при его наличии). Проверьте температуру в помещении
Аварийный перегрев шкафа электроавтоматики	Температура нагрева шкафа > 70 °С	<ul style="list-style-type: none"> Проверьте вентиляционные фильтры Температура в помещении должна быть ниже 40 °С

7 Техническое обслуживание

Рекомендуется осуществлять регулярную проверку надлежащей эксплуатации УФ системы. Для оптимальной и надежной эксплуатации УФ системы требуется осуществлять техническое обслуживание один раз в год. Сюда относятся: очистка УФ системы, замена ламп и изношенных частей системы.

Содержащиеся в воде минеральные вещества могут привести к образованию налета на кварцевых трубках, снижая производительность системы. Производительность ламп также постепенно снижается в результате их старения. Оба перечисленных фактора снижают производительность УФ системы. УФ датчик контролирует данный процесс. Важно, чтобы смотровое стекло/труба УФ датчика оставались чистыми.



Информация ниже приведена исходя из того, что система эксплуатируется в АВТОНОМНОМ режиме.

Если система работает в ДИСТАНЦИОННОМ режиме, то кнопки «Пуск и «Стоп неактивны.

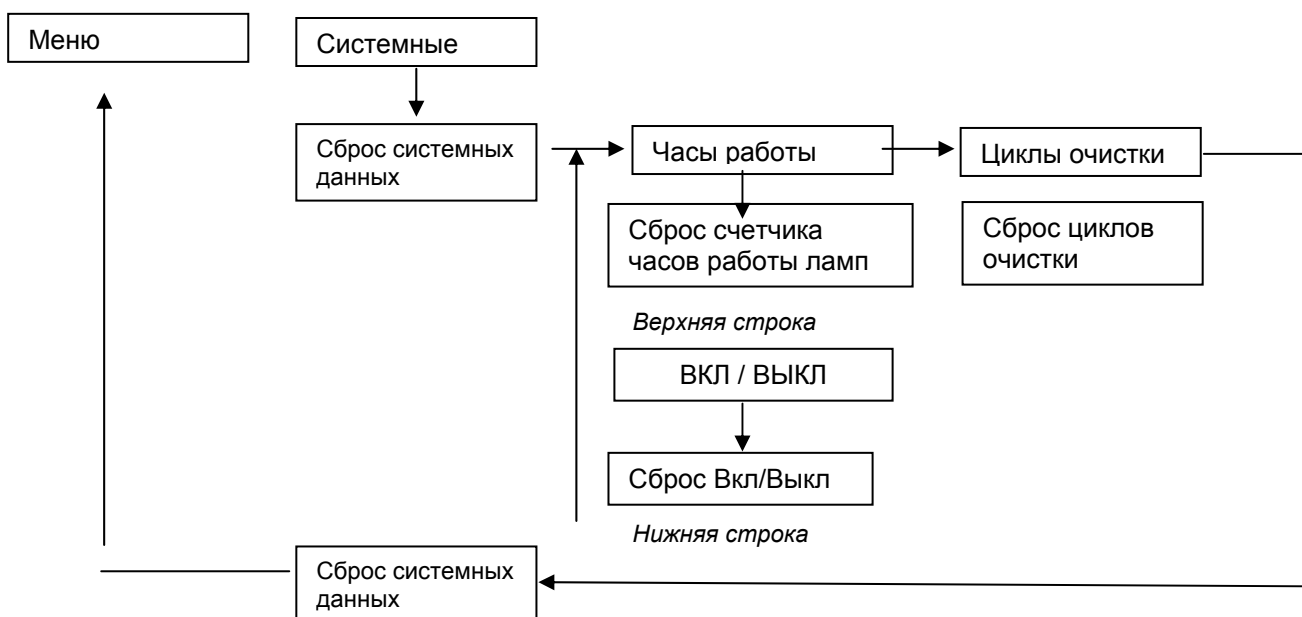
7.1 Замена УФ-ламп

В случае отказа одной из УФ ламп ее необходимо заменить. Для систем с блоком управления Lambda 3:

При замене лампы показания счетчика количества включений /выключений (on/off) и счетчика часов работы лампы (Lamp on time) необходимо сбрасывать. В случае наличия в системе нескольких ламп, лампа(ы) с максимальным сроком службы должны помещаться ближе всех к УФ датчику.

7.2 Меню оператора




Сброс счетчика часов работы ламп, ВКЛ/ВЫКЛ и счетчик циклов очистки.



Счетчик часов работы ламп можно сбросить след. образом:




Примечание: Счетчик цикла очистки отсутствует в системах с блоком управления Lambda 3

7.2.1 УФ-лампы среднего давления

Инструмент, необходимый для замены ламп среднего давления	
Отвертка, размер 4	
Гаечный ключ, 8 (1x)	
1	 <p>Ослабьте кабельное уплотнение и три болта, удерживая черную колпачковую заглушку. Повторите процедуру на обоих торцах камеры и отсоедините лампу.</p>
2	 <p>Отсоедините провод лампы от лампы посредством освобождения винта на стороне клеммовой коробки.</p>
3	 <p>После отсоединения с обеих сторон камеры лампы можно извлечь лампу и заменить ее на новую. Подробности см пункт "4.4.1 Установка ламп среднего давления".</p>

7.3 Замена кварцевых трубок

7.3.1 Системы с УФ лампами среднего давления




Инструмент, необходимый для замены кварцевых трубок	
Небольшой уголок или отвертка	
Гаечный ключ, 8 (1x)	
1	 <p>Удалите кольца из нержавеющей стали с обеих сторон кварцевой трубки.</p>
2	 <p>Удалите уплотнительное кольцо с трубки. Теперь кварцевую трубку можно протолкнуть к противоположной стороне.</p>
3	 <p>Теперь можно извлечь кварцевую трубку и произвести ее замену. Следите за тем, чтобы не прикасаться голой рукой к стеклянной поверхности лампы. Всегда используйте перчатки.</p> <p>Для установки новой кварцевой трубки следуйте обратной процедуре. Во избежание возникновения протечек всегда используйте новое уплотнительное кольцо.</p>

7.4 Ежегодное техническое обслуживание

УФ система требует технического обслуживания с периодичностью не реже одного раза в год. В ходе работ по техническому обслуживанию части, которые подверглись износу, должны быть заменены. Несмотря на то, что работы по техническому обслуживанию могут осуществляться с привлечением местного персонала, мы рекомендуем связаться с Вашим местным поставщиком и вызвать обученного сервис-инженера.

Комплектующие можно приобрести у Вашего поставщика. Для удобства для каждой конкретной системы были сформированы комплекты уплотнительных колец, включающие все необходимые компоненты.

7.4.1 Системы с УФ лампами среднего давления







Инструмент, необходимый для замены кварцевых трубок	
	Небольшой уголок или отвертка
	Гаечный ключ, 8 (1x)
1	 <p>Извлеките лампы, как описано в пункте 7.2.1.</p>
2	 <p>Извлеките кварцевые трубки, как описано в пункте 7.3.1.</p>
3	 <p>После установки кварцевой трубки можно устанавливать новую лампу. Следуйте процедуре, описанной в пункте 7.2.1.</p>

7.4.2 Техническое обслуживание ручного механизм очистки от налета

Инструмент, необходимый для технического обслуживания ручного механизма очистки от налета

Небольшой уголок или отвертка

Гаечный ключ, 8 (1x), 13 (2x)

1	 <p>Извлеките лампы, как описано в пункте 7.2.1.</p>
2	 <p>Извлеките кварцевые трубки, как описано в пункте 7.3.1.</p>
3	 <p>После удаления ламп и кварцевых трубок можно удалить концевой фланец на стороне стержня очистки.</p>
4	 <ul style="list-style-type: none"> • Замените кольца очистки внутри белых щеток. • Удалите черную ручку и гайку и на конце стержня очистки. • Потяните стержень внутрь фланца для его извлечения. • Ослабьте направляющую втулку стального стержня и замените синее герметичное уплотнение и белые прокладки на другой стороне направляющей втулки. • Установите детали назад в обратном порядке. Не используйте острый инструмент для установки герметичного уплотнения (синего цвета). <p>Установите фланец обратно на УФ камеру и убедитесь в том, что уплотнительное кольцо установлено надлежащим образом во избежание протечек.</p>
5	 <p>Установите новые кварцевые трубки, следуя процедуре, описанной в пункте 7.3.1 для систем с лампами среднего давления.</p>
6	 <p>Установите новые лампы, используя процедуру, описанную в пункте 7.2.1 для систем с лампами среднего давления.</p>

8 Запасные части

Для обеспечения оптимальной эксплуатации должны использоваться оригинальные комплектующие. Убедитесь в том, что у Вас в наличии всегда имеется запас запасных частей. В зависимости от УФ системы и установленных опций Вы должны иметь комплекты уплотнительных колец, УФ ламп, кварцевых трубок и других частей на Вашем складе.

9 Сервис и гарантийные условия

Мы принимаем на себя обязательство довести до совершенства производительность Вашей УФ системы. Если у Вас возникают проблемы с эксплуатацией системы dinUV, просим Вас связываться с нашей технической поддержкой или Вашим поставщиком. Мы можем предоставить техническое обслуживание для Вашей УФ системы.

Гарантия предоставляется, начиная с даты производства системы:

Полная годовая гарантия на УФ систему: dinotec GmbH предоставит бесплатную замену частей с дефектами материала и изготовления.

Настоящая гарантия предоставляется при соблюдении условий и ограничений, описанных в "Общих Условиях и Положениях"(представляемых по требованию).

Настоящая гарантия не распространяется на ненадлежащие установку (например, наличие коррозионной среды), эксплуатацию или техническое обслуживание УФ системы. Для поддержания гарантии необходимо использовать оригинальные комплектующие dinotec GmbH.

В течение данного гарантийного периода dinotec GmbH будет предоставлять гарантию, как описано выше. После окончания срока гарантии, работы по ремонту, а также части под замену будут предоставляться по соответствующей цене.

Приложение 1: Журнал технического обслуживания

УФ-установка _____

Модель:				
Серийный номер:				
Дата установки:				
	Дата	Кол-во часов работы	Тип обслуживания	Обслуживание провел
	[дд-мм-гггг]	[ч]	[-][-]	[-][-]
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Плывать с удовольствием - это так просто!



Просто наслаждайтесь лучшей водой!

dinotec GmbH Spessartstr.7, 63477 Maintal; Tel. + 49(0)6109-6011-0, Fax + 49(0)6109-6011-90
Internet: www.dinotec.de; E-Mail: mail@dinotec.de