

Liechty

made by **Bühler AHS**



Инструкция по монтажу и эксплуатации

- CL12/CL18 Manitoba
- CL18 Playgreen
- CL12 White Energy Multi/Mono

ГЛАВА I. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Раздел 1.01 Важные сведения по безопасности.....	4
(а) Предупреждение опасности поражения электрическим током	
(б) Безопасность детей и лиц с ограниченными возможностями	
(в) Предупреждение опасных последствий эксплуатации	
(г) Недопустимая модернизация устройств	
(д) Недопустимость изменения предустановленных параметров	
Раздел 1.02 Правила транспортировки.....	6
Раздел 1.03 Правила утилизации.....	7

ГЛАВА II. СТРУКТУРНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ

Раздел 2.01 Структурная схема CL12/CL18 Manitoba.....	8
Раздел 2.02 Структурная схема CL18 Playgreen.....	9
Раздел 2.03 Структурная схема CL12 White Energy Multi.....	10
Раздел 2.04 Структурная схема CL12 White Energy Mono.....	11

ГЛАВА III. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Раздел 3.01 Важные предупреждения.....	12
Раздел 3.02 Технические требования.....	13
Раздел 3.03 Общий порядок проведения монтажных работ.....	16
Раздел 3.04 Монтаж магистрали высокого давления.....	17
Раздел 3.05 Монтаж форсунок и комплектующих.....	18
(а) Выбор места установки	
Раздел 3.06 Монтаж проводных пультов управления.....	21

(a) Выбор места установки	
Раздел 3.07 Монтаж максимальных гигростатов.....	21
Раздел 3.08 Монтаж фильтра. Подключение водопровода и канализации.....	22
Раздел 3.09 Монтаж центрального модуля.....	22
(a) Выбор места установки	
Раздел 3.10 Монтаж беспроводных пультов и радиоконтроллера.....	23
Раздел 3.11 Электрическое подключение.....	24
Раздел 3.12 Запуск системы.....	24
ГЛАВА IV. РАБОТА СИСТЕМЫ	
Раздел 4.01 Работа центрального модуля.....	25
Раздел 4.02 Информация на дисплее центрального модуля.....	25
Раздел 4.03 Демонтаж центрального модуля.....	25
ГЛАВА V. НЕПОЛАДКИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	
Раздел 5.01 Общие предупреждения.....	27
ГЛАВА VI. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Раздел 6.01 Важные предупреждения.....	28
Раздел 6.02 Использование системы увлажнения.....	28
ГЛАВА VII. ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМЫ, ГАРАНТИЯ	
Раздел 7.01 Поддержание работоспособности системы.....	32
(a) Общие положения	

(б) Ответственность владельца	
(в) Срок службы	
(г) Прочее	
Раздел 7.02 Обслуживание у представителя производителя	33
Раздел 7.03 Гарантийное обслуживание	34
(а) Общие положения	
(б) Начало гарантии и документы, подтверждающие гарантию	
(в) Определение гарантийного случая	
(г) Методы восстановления работоспособности оборудования	
(д) Сроки и условия гарантийного ремонта	
(е) Сроки и условия негарантийного ремонта и сервисного обслуживания	
(ж) Ответственность	
Раздел 7.04 Предупреждение о возможных технических изменениях	41
Раздел 7.05 Протокол ввода в эксплуатацию	42
(а) Готовность к пуску	
(б) Испытание системы увлажнения воздуха	
(в) Сдача – приемка	
Приложение 1 Требования Liechty к питающей воде	47

Ограничение ответственности

Компания Liechty не несет ответственности в случае неправильного монтажа или эксплуатации оборудования, а также в случае использования запасных частей или узлов оборудования, не разрешенных к использованию компанией Liechty.

Уведомление об авторском праве

© Liechty. Все права защищены.

Компания оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и конструкцию оборудования.

ПОЛНОСТЬЮ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ РУКОВОДСТВОМ ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ УВЛАЖНЕНИЯ ВОЗДУХА.

РАЗДЕЛ 1.01 ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Система разработана исключительно для работы в обычных эксплуатационных условиях и не должна использоваться во взрывоопасных помещениях. Использование в помещениях со специальными требованиями должно быть согласовано дополнительно. Любой монтаж и использование, прямо не предусмотренные настоящим Руководством и прочими официальными документами Liechty, могут быть неправильными и могут привести к опасным последствиям и ущербу, ответственность за которые лежит на лице, допустившем такие монтаж и/или использование.

- Следите, чтобы возле модулей системы увлажнения не было легковоспламеняющихся предметов и веществ, например: бумаги, пуха, тканей, бензина, химических препаратов и т.д.
- Необходимо соблюдать все локальные строительные нормы, а также нормы по безопасности в отношении работ с электро- и водопроводными сетями, а также канализацией.
- Никогда не включайте систему увлажнения, если она (или ее компоненты) повреждена, неисправна, частично разобрана или какие-то ее части отсутствуют или сломаны, в том числе при повреждении кабелей питания. Не следует включать систему, если магистраль высокого давления не замкнута или повреждена.



Запрещается притрагиваться к элементам устройств при снятой (открытой) крышке и подключенном электропитании.

(а) Предупреждение опасности поражения электрическим током

- Не допускайте порчи элементов управления и электропитания. При повреждении блока питания или питающих кабелей их замену, во избежание опасности, должен проводить изготовитель, сервисная служба или аналогичный квалифицированный персонал.
- Чтобы избежать опасности поражения электричеством, перед осуществлением любого ремонта отключайте электропитание.
- При пожаре рекомендуются огнетушители для возгораний электрооборудования, работающего под напряжением до 1000 В. Вид огнетушащей среды: пена, порошок, CO₂.

(б) Безопасность детей и лиц с ограниченными возможностями

- Оборудование не предназначено для использования лицами с пониженными физическими или умственными способностями или при отсутствии у использующих лиц жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании оборудования лицом, ответственным за их безопасность. Это относится ко всем пользователям, вне зависимости от возраста.
- Оборудование не предназначено для использования детьми. Дети должны находиться под контролем для предотвращения игры с оборудованием. Не разрешайте детям играть около центрального модуля и с элементами системы увлажнения.
- Дети могут во время игры завернуться в упаковку, пленку или элементы упаковки, или натянуть их себе на голову и задохнуться. Не позволяйте детям играть с упаковкой, пленкой и частями упаковки. Некоторые элементы системы могут быть достаточно малы, чтобы попасть в дыхательные пути ребенка. Не позволяйте детям играть с деталями системы, даже если она отключена или разобрана.

(в) Предупреждение опасных последствий эксплуатации

Все лица, допущенные к работе с системами увлажнения воздуха **CL12 White Energy / CL12/CL18 Manitoba / CL18 Playgreen**, должны принимать адекватные меры и при первой возможности сообщать в представительство компании Liechty обо всех изменениях в работе систем, которые влияют на безопасность и предохраняют устройство от внезапного включения.

(г) Недопустимая модернизация устройств

Недопустимо производить какие-нибудь дополнения или изменения в конструкции систем высокого давления **CL12 White Energy / CL12/CL18 Manitoba / CL18 Playgreen** без письменного разрешения компании Liechty. Если все же произведено изменение системы, сервисная служба компании Liechty или ее представителя должна проверить работу системы до ее первого включения.

(д) Недопустимость изменения предустановленных параметров

Выставленные по умолчанию настройки, положения переключателей, вентиляей, потенциометров являются рекомендованными производителем и могут быть изменены только инженером Сервисного центра Liechty или после получения письменного разрешения от производителя. Изменения, внесенные самолично, без уведомления производителя, приведут к прекращению гарантии, всю ответственность за такие изменения несет пользователь.

РАЗДЕЛ 1.02 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ



При транспортировке оборудования соблюдайте осторожность, избегайте ударов, падений, значительной тряски и вибрации.

Внутри центрального модуля системы находится хрупкая ультрафиолетовая лампа.

- Хранить и транспортировать оборудование необходимо при температуре окружающей среды от + 5 °С до + 30 °С. Замораживание приведет к порче внутренних элементов. Замораживание может явиться основанием для отказа в гарантийном обслуживании.
- Во время хранения и транспортировки необходимо исключить попадание пыли, грязи, жидкостей и агрессивных газов на поверхность или внутрь компонентов системы. Необходимо исключить доступ животных, в том числе насекомых, к компонентам системы.
- Оборудование храните и перевозите в положении, указанном стрелками на упаковке. Не штабелируйте коробки.
- Неправильное хранение или транспортировка могут лишить права на гарантийное обслуживание.

РАЗДЕЛ 1.03 ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

- Центральный модуль системы содержит ультрафиолетовую лампу, которая требует специальной утилизации. Обратитесь к представителю Liechty или в специализированные органы в вашем регионе, чтобы получить дополнительную информацию.
- Электрические и электронные устройства должны быть утилизированы отдельно от бытового мусора через специальные места, указанные правительственными или местными органами власти.
- Правильная утилизация старого оборудования поможет предотвратить потенциально вредное воздействие на окружающую среду и здоровье человека.
- Для получения более подробных сведений о порядке утилизации старого оборудования обратитесь в администрацию города или службу, занимающуюся утилизацией.

РАЗДЕЛ 2.01 СТРУКТУРНАЯ СХЕМА CL12/CL18 Manitoba

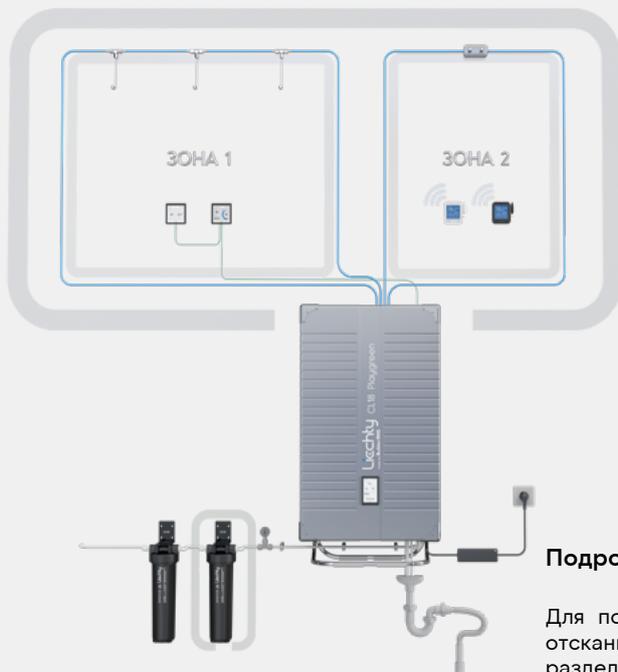
**Подробнее о структуре системы**

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел "Структурная схема CL12/CL18 Manitoba" по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-1/>



РАЗДЕЛ 2.02 СТРУКТУРНАЯ СХЕМА CL18 Playgreen

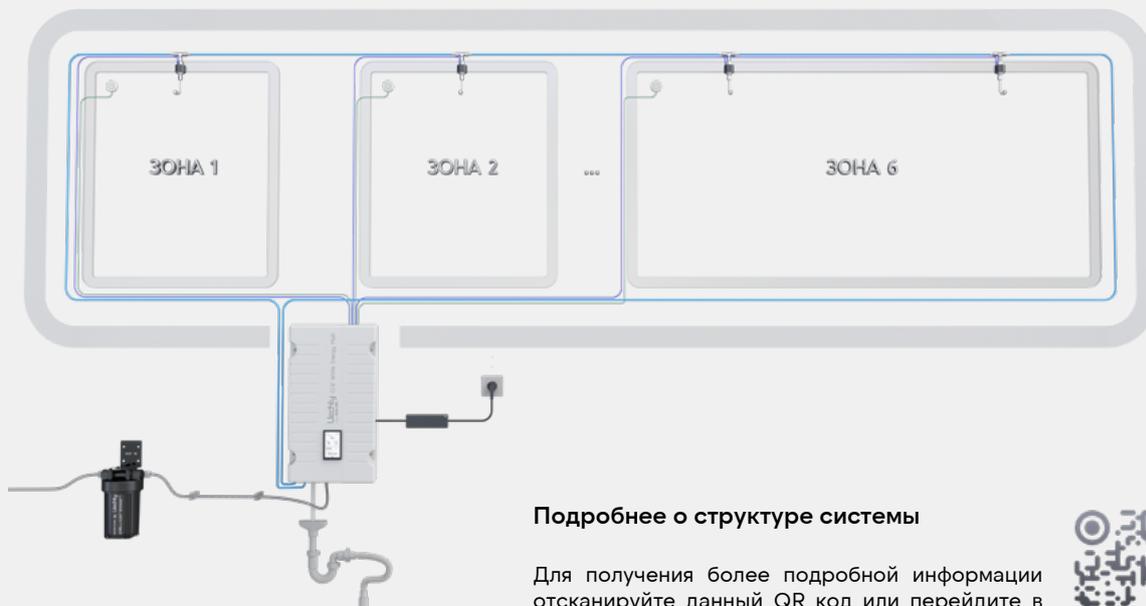
**Подробнее о структуре системы**

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Структурная схема CL18 Playgreen” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-2/>



РАЗДЕЛ 2.03 СТРУКТУРНАЯ СХЕМА CL12 White Energy Multi

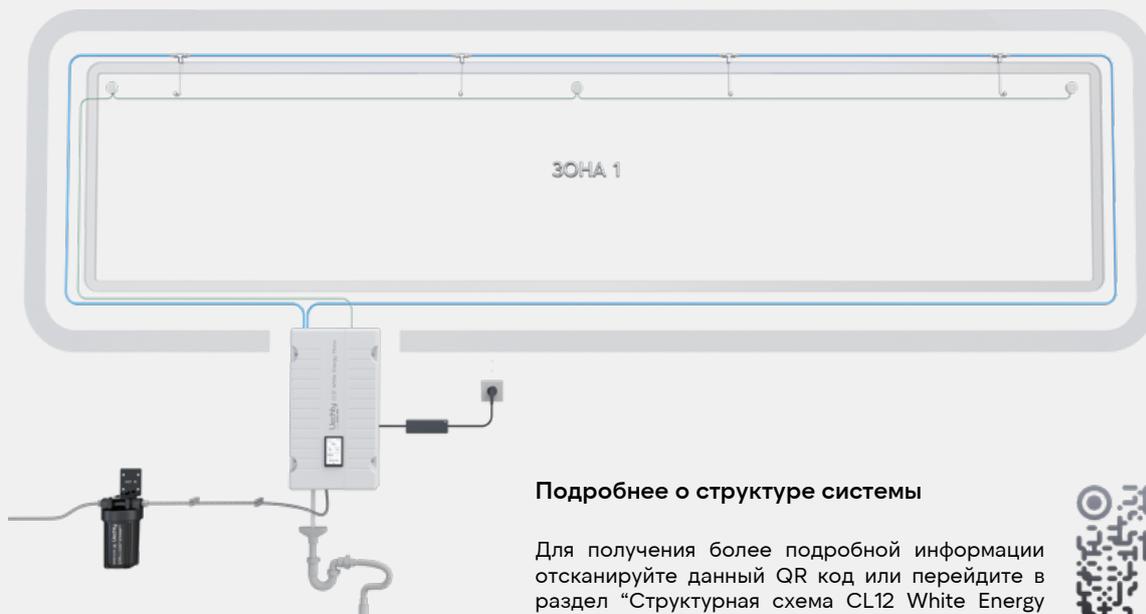
**Подробнее о структуре системы**

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Структурная схема CL12 White Energy Multi” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-03/>



РАЗДЕЛ 2.04 СТРУКТУРНАЯ СХЕМА CL12 White Energy Mono

**Подробнее о структуре системы**

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Структурная схема CL12 White Energy Multi” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-03/>



РАЗДЕЛ 3.01 ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



Не применяйте во время сборки значительных усилий. Необходимость прикладывать значительное усилие свидетельствует об ошибке в процессе монтажа.

- Все работы должны производиться квалифицированными специалистами Liechty или специалистами, авторизованными Сервисным центром Liechty.
- Перед монтажом необходимо убедиться в том, что оборудование укомплектовано полностью и правильно, а также не повреждено в процессе транспортировки. Не следует извлекать элементы системы увлажнения из упаковки до тех пор, пока не потребуются их установка. Это нужно для предотвращения загрязнения и обеспечения высокого уровня гигиены.
- В месте установки необходимо исключить попадание пыли (в заметных количествах), грязи, жидкостей и агрессивных газов на поверхность или внутрь компонентов системы. Необходимо исключить доступ животных, в том числе насекомых, к компонентам системы.
- Не устанавливайте систему, если есть опасность повреждения ее компонентов.
- Нельзя устанавливать компоненты системы на неровных, неустойчивых или легко повреждаемых поверхностях и стенах.
- Не устанавливайте систему увлажнения и ее компоненты на открытом воздухе или в местах, где существует опасность замерзания. В местах установки всех компонентов системы окружающая температура должна быть в пределах от +5 °С до +25 °С, а влажность не более 60 %.
- В случае установки системы в помещение, не оснащенное водоотведением, необходимо установить датчики протечки воды с автоматически перекрывающими воду вентилями, которые обеспечат своевременное срабатывание в случае неисправности.
- Холодные поверхности вблизи распыления должны быть изолированы во избежание конденсации.

- Нельзя располагать компоненты системы увлажнения вблизи предметов и поверхностей, чувствительных к воде. Если этого не удастся избежать, используйте средства контроля присутствия воды, отвода воды, гидроизоляции и прочие необходимые способы защиты.
- Перед запуском системы убедитесь, что все компоненты соединены надежно, без чрезмерных люфтов и перекосов.
- Никакая дополнительная арматура (например, клапаны и т.д.), не перечисленная в схеме установки, не должна быть установлена в системе.
- Некорректная установка может лишить права на гарантийное обслуживание.

РАЗДЕЛ 3.02 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Электропитание блока питания центрального модуля **CL12 White Energy / CL12/CL18 Manitoba / CL18 Playgreen:**

- 220 В переменного тока (230 VAC), L+N+PE (розетка с заземлением);
- кабель не хуже 3x1,5 мм² (3xAWG 15);
- защита отдельным дифференциальным автоматом 6 или 10 А с допустимым током утечки 10 мА.

Подвод воды из системы водоснабжения:

- к согласованному месту монтажа;
- давление воды 2,5...6 бар / 0,25...0,6 МПа (35...90 psi) при производительности не менее 8 л/мин;
- подводящий отрезок водопровода должен быть с резьбой 1/2" BSPP (G 1/2");
- должна быть предусмотрена отсечка ручным шаровым вентилем;
- подаваемая вода должна соответствовать требованиям, изложенным в Приложении 1 данного Руководства, а во всем остальном соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 (для Российской Федерации); нельзя подавать на вход системы неочищенную воду из поверхностных или подземных источников, техническую, дождевую воду или воду из непроверенного источника;

- в воде не должны присутствовать искусственные химические вещества или добавки (например, озон, пестициды) помимо разрешенных предыдущим пунктом;
- запрещается использовать дополнительные устройства, изменяющие свойства питающей воды (например, дозирующее оборудование);
- нельзя подавать сильноаэрированную воду (см. Приложение 1);
- при повышенном содержании хлора в питающей воде может потребоваться дополнительный угольный фильтр;
- при повышенной степени загрязнения питающей воды может требоваться дополнительный фильтр.

Отвод основного дренажа является напорным и должен осуществляться трубкой диаметром не менее 3/8", с максимальным перепадом высот не более 3 метров. Отвод защитного слива центрального модуля **CL12 White Energy / CL12/CL18 Manitoba / CL18 Playgreen** должен осуществляться в безнапорную канализацию, обязательно выше места установки сифона:

- отвод дренажа должен осуществляться в приемные воронки безнапорной канализации, установленные на соответствующих сифонах;
- сливные трубки от модулей не должны соприкасаться своими торцами с внутренней поверхностью приемных воронок, чтобы избежать образования отложений;
- канализационные трубы должны быть диаметром не менее 50 мм, свободно проходимы, без препятствий к быстрому отводу воды.

Участок стены для крепления центрального модуля **CL12 White Energy / CL12/CL18 Manitoba / CL18 Playgreen**:

- участок стены в согласованном месте согласованного размера, способный выдержать анкеры крепления (несущая способность стены не менее 200 кг/м²).

К центральному модулю **CL12/CL18 Manitoba** подключается одна закольцованная магистраль, общая для всех зон увлажнения. К магистрали через специальные тройники присоединяются активные форсунки с клапанами SV:

- максимальная длина магистрали (кольца) указана в таблице 1:

Тип системы	Максимально допустимая длина магистрали (кольца) ВД, м	
	HPH2 (DN2)	HPH4 (DN4)
CL12/CL18 Manitoba	150	300
CL18 Playgreen	2 x 100	2 x 150
CL12 White Energy	150	200

- возможно подключение до 12 независимых зон увлажнения к центральному модулю **CL12/CL18 Manitoba**, причем в каждой зоне может быть не более 3 форсунок, подключенных параллельно к одному выходу встроенного зонального контроллера;
- сечение жил проводов в кабеле для подключения форсунок должно соответствовать их количеству и удаленности от центрального модуля. Допустимые значения указаны в таблице 2:

Сечение медных проводов, мм ²	0,75	1,5	2,5	4
Максимальная длина кабеля при использовании 1 клапана SV, м	165	200		
Максимальная длина кабеля при использовании 2 клапанов SV, м	85	165		
Максимальная длина кабеля при использовании 3 клапанов SV, м	55	110	185	200

- суммарная производительность всех подключенных к центральному модулю форсунок не должна превышать максимальную производительность модуля 12 л/ч.

К центральному модулю **CL18 Playgreen** подключается одна или две закольцованных магистрали. В случае использования одной единственной магистрали вторая пара подключений высокого давления также должны быть подключены (закольцованы / закорочены) коротким участком трубки высокого давления.

К магистрали через специальные тройники присоединяются пассивные форсунки:

- для системы **CL18 Playgreen** максимальная длина магистрали (кольца) указана в таблице 1;
- суммарная производительность форсунок обеих зон не должна превышать максимальную производительность центрального модуля 18 л/ч.

В системе **CL12 White Energy Multi** к центральному модулю подключается одна закольцованная магистраль, общая для всех зон увлажнения. К магистрали через специальные тройники присоединяются активные форсунки с клапанами SV:

- максимальная длина магистрали (кольца) указана в таблице выше.
- возможно подключение до 6 независимых зон увлажнения к центральному модулю **CL12 White Energy Multi**, причем в каждой зоне может быть не более 3 форсунок, подключенных параллельно к одному выходу встроенного зонального контроллера.
- суммарная производительность всех подключенных к центральному модулю форсунок не должна превышать максимальную производительность 6 л/ч.

CL12 White Energy Mono – однозональная вариация системы с пассивными форсунками, к центральному модулю подключается одна закольцованная магистраль, общая для всех зон увлажнения, при этом включение/выключение форсунок происходит одновременно во всех помещениях по команде одного мастер-пульта.

РАЗДЕЛ 3.03 ОБЩИЙ ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ

- Монтаж магистрали высокого давления
- Монтаж форсунок и комплектующих
- Монтаж проводных пультов управления (если есть)
- Монтаж максимальных гигростатов (если есть)
- Монтаж фильтра, подключение водопровода и канализации
- Монтаж центрального модуля
- Монтаж беспроводных пультов управления и радиоконтроллера
- Электротехническое подключение системы CL12 WE / CL18 Manitoba / CL18 Playgreen
- Пусконаладочные работы

РАЗДЕЛ 3.04 МОНТАЖ МАГИСТРАЛИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Подробнее о монтаже магистрали высокого давления

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Монтаж магистрали высокого давления” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-3/>

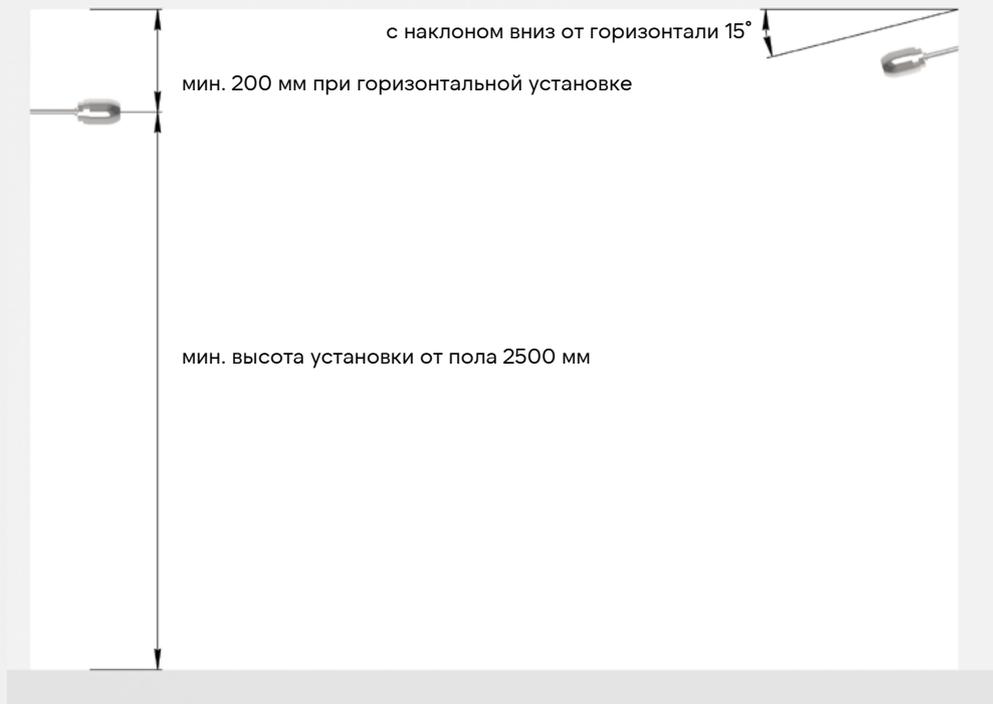


РАЗДЕЛ 3.05 МОНТАЖ ФОРСУНОК И КОМПЛЕКТУЮЩИХ

(a) Выбор места установки

- Распыляющая форсунка должна быть установлена таким образом, чтобы пространство по направлению увлажнения было свободно от препятствий вплоть до 2,5 м.
- Не направляйте сопла форсунок на холодные части здания (такие как наружные стены, окна и т.п.) во избежание конденсации.
- В процессе увлажнения возникает эффект охлаждения воздуха. Убедитесь, что “факел” распыления не направлен на людей или поверх рабочих мест.
- Установку форсунок желательно планировать с учетом распределения потоков воздуха. Не следует располагать форсунки в непосредственной близости к вытяжным решеткам системы вентиляции. Лучше располагать вблизи приточных решеток вентиляции и кондиционирования.
- Максимальный угол наклона оси форсунки вниз от горизонтали 15°. Задирать угол наклона форсунки вверх от горизонтали нельзя.

- Распыляющая форсунка должна быть расположена на некотором расстоянии от ограничивающих горизонтальных поверхностей. Положение иллюстрируется ниже:



- Под “факелом” распыления не должны располагаться электроприборы, двери в открытом состоянии, шкафы и другие высокие предметы мебели, чтобы на них не оседала влага. Не располагайте над кроватями и диванами форсунки – создаваемая ими прохлада может доставлять дискомфорт.



При монтаже активных форсунок необходимо предусмотреть люки доступа для клапанов SV. Благодаря гибкой стальной трубке DKOL-M8 Ext 15 / 70 / 140, идущей от клапана до распылительной головки, монтаж клапанов и люков можно осуществлять в смежных с зоной увлажнения помещениях (например, в санузле, коридоре, гардеробной). Минимальный рекомендуемый размер люка доступа – 250 мм x 250 мм.

Подробнее о монтаже форсунок и комплектующих

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Монтаж форсунок и комплектующих” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-4/>



РАЗДЕЛ 3.06 МОНТАЖ ПРОВОДНЫХ ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ

(а) Выбор места установки пультов управления

- Устройства должны располагаться в легкодоступном месте таким образом, чтобы дисплей находился на уровне глаз пользователя.
- Избегайте монтажа на внешние (холодные) стены, а также на внутренние (теплые) стены, температура которых значительно ниже или выше температуры воздуха в помещении, а также вблизи приточных решеток вентиляции и приборов отопления, так как подобная установка неизбежно вызывает погрешность измерений.
- Располагайте устройства в местах свободной циркуляции воздуха (исключается установка в нишах, закрытых пространствах и т.п.).
- Пространство на стене в 50 см по вертикали и 20 см по горизонтали от устройств должно быть свободным.

Подробнее о монтаже проводных пультов

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Монтаж проводных пультов управления” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-5/>



РАЗДЕЛ 3.07 МОНТАЖ МАКСИМАЛЬНЫХ ГИГРОСТАТОВ

Подробнее о монтаже максимальных гигростатов

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Монтаж максимальных гигростатов” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-6/>



РАЗДЕЛ 3.08 МОНТАЖ ФИЛЬТРА. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Подробнее о монтаже фильтра, подключения к водопроводу/дренажу

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Монтаж фильтра, подключение к водопроводу и канализации” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-7/>



РАЗДЕЛ 3.09 МОНТАЖ ЦЕНТРАЛЬНОГО МОДУЛЯ

(а) Выбор места установки

- Оберегайте систему от воздействия прямых солнечных лучей.
- Обязательно оставляйте доступ к присоединениям центрального модуля.
- Оставляйте достаточное место для снятия кожуха.

Подробнее о монтаже центрального модуля

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Монтаж центрального модуля” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-8/>



РАЗДЕЛ 3.10 МОНТАЖ БЕСПРОВОДНЫХ ПУЛЬТОВ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОКОНТРОЛЛЕРА

Подробнее о монтаже беспроводных пультов и радиоконтроллера

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Монтаж беспроводных пультов и радиоконтроллера” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-9/>



РАЗДЕЛ 3.11 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подробнее об электрических подключениях

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Электрическое подключение” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-10/>



РАЗДЕЛ 3.12 ЗАПУСК СИСТЕМЫ

1. Убедитесь, что все гидравлические подключения произведены в соответствии со структурной схемой (Глава II данного Руководства).
2. Убедитесь, что все электрические подключения произведены в соответствии с электрической схемой (отсканируйте QR-код из раздела 3.11 данного Руководства).
3. Включите питание центрального модуля, установив тумблер включения в положение “I”.
4. В течение 20 – 30 минут будет осуществляться промывка контуров низкого и высокого давления системы.
5. После завершения промывки система перейдет в рабочий режим. Если подать запрос на увлажнение, форсунки начнут распыление очищенной воды.

РАЗДЕЛ 4.01 РАБОТА ЦЕНТРАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Подробнее о работе центрального модуля

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Работа центрального модуля” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-11/>



РАЗДЕЛ 4.02 ИНФОРМАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Подробнее о дисплее центрального модуля

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Информация на дисплее центрального модуля” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-12/>



РАЗДЕЛ 4.03 ДЕМОНТАЖ ЦЕНТРАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Демонтаж должен производиться квалифицированными специалистами с соблюдением всех требований, выдвигаемых в данном Руководстве. Приступая к демонтажу, необходимо убедиться, что система корректным образом отключена и готова к планируемым работам.

Отключение производить следующим образом:

- Перекрыть подачу воды на входе системы увлажнения.
- На экране дисплея удерживать кнопку выключения в течение 3 секунд. Система перейдет в состояние **Vessel Drain**.
- Убедиться, что из канализационного отвода перестала течь вода. На экране появится сообщение о возможности отключить питание.
- Отключить электропитание центрального модуля увлажнения при помощи установки тумблера питания, расположенного с правой стороны центрального модуля, в положение “0”.



По окончании этих действий обесточить все устройства системы и убедиться в отсутствии давления в магистрали на этапе фильтрации воды. После выполнения описанных действий центральный модуль считается готовым к демонтажу.

Порядок демонтажа центрального модуля:

- Отключите кабель дисплея и снимите корпус.
- Отсоедините трубки низкого давления и высокого давления (остаточную воду можно слить в емкость).
- Отсоедините кабель питания от центрального модуля увлажнения.
- **Для CL12/CL18 Manitoba:** отсоедините основной шлейф, соединяющий плату контроллера с основной платой центрального модуля, демонтируйте контроллер, выкрутив 3 винта, расположенных по правому краю платы.
- **Для CL18 Playgreen:** отсоедините все приходящие кабели от платы центрального модуля.
- **Для CL12 White Energy:** отсоедините все приходящие кабели от платы контроллера / платы центрального модуля.
- Снимите центральный модуль с виброопор.
- Упакуйте центральный модуль для транспортировки.



Центральный модуль системы увлажнения Liechty оснащен электронным датчиком протечки. При демонтаже центрального модуля необходимо убедиться, что вода не попадает на контакты датчика протечки, расположенного в нижней части разделительной пластины.

Подробнее о демонтаже центрального модуля

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Демонтаж центрального модуля” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-13/>



РАЗДЕЛ 5.01 ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Подробнее о неполадках и способах их устранения

Для получения более подробной информации отсканируйте данный QR код или перейдите в раздел “Неполадки и способы их устранения” по ссылке ниже:

<https://www.liechty.ru/installation/montazh-14/>



Если ни один из способов устранения неполадок не привел к восстановлению работоспособности, обратитесь в сервисную службу Liechty!

РАЗДЕЛ 6.01 ВАЖНЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Не размещайте рядом с элементами системы увлажнения нагревательные приборы, зажженные свечи и прочее. Это может привести к деформации или воспламенению.
- Не пользуйтесь нештатными источниками питания или устройствами подключения.
- Не подвергайте оборудование и его компоненты термическим, химическим, механическим, вибрационным и прочим повреждающим воздействиям любого характера.
- Не используйте для промывки трубопроводов и оборудования агрессивные жидкости.
- Ни в коем случае не пытайтесь отсоединить фитинги высокого давления, когда система находится в рабочем режиме. Отсоединять фитинги можно только убедившись в отсутствии давления в магистрали высокого давления.
- Некорректное использование может лишить права на гарантийное обслуживание!

РАЗДЕЛ 6.02 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ УВЛАЖНЕНИЯ

Система, как правило, работает в автоматическом режиме, поэтому существует ряд технических требований и указаний, которые обеспечат наиболее качественный, комфортный и надежный режим работы.

(а) Не обесточивайте и не выключайте систему полностью

Даже если система не находится в рабочем режиме (например, необходимость в увлажнении отсутствует), функционируют сервисные режимы. Комплексная автоматизация всей установки позволяет регулярно производить промывку, регенерацию и дезинфекцию не только воды, но и самой магистрали со всеми устройствами, участвующими в процессе увлажнения.

Если же выключить систему полностью с помощью тумблера на центральном модуле или отключив электропитание (например, на ночь, на выходные, на время отпуска или летом), то это приведет к простоям системы и, как следствие, к размножению микроорганизмов и развитию разнообразной микрофлоры, что может потребовать дезинфекции системы после перерыва.

Система увлажнения рассчитана на постоянное подключение, что обеспечивает комфортную влажность в любое время суток и санитарную безопасность. Пожалуйста, убедитесь, что все компоненты системы (фильтр, центральный модуль увлажнения, блоки питания, пульты и т.д.) не отключены и находятся в работоспособном состоянии.

Для перехода к управлению зонами с главного экрана дисплея центрального модуля перейдите в меню “**Humidification zones**”. Если требуется остановить увлажнение во всех или некоторых зонах, просто переключите режим работы **MODE** соответствующей зоны из положения **AUTO** в положение **OFF**. Такое “отключение” не отключает форсунку полностью, форсунка может распылять воду в промывочных режимах.

(6) Не выставляйте сразу максимальную влажность на регуляторе

Показания влажности ручных гигрометров и установленных на стенах могут отличаться в силу инерционности, технологического разброса, разности в температуре мест измерения. Всегда ориентируйтесь прежде всего на установленное значение на пульте управления системы увлажнения. Если необходимо увеличить влажность, добавляйте необходимое значение влажности на экране зонального пульта постепенно до достижения комфортного уровня. Установка влажности сразу на максимум может привести к переувлажнению и негативным последствиям!

(г) Используйте компоненты, рекомендованные производителем

Компоненты системы и расходные материалы влияют на гигиеническую ситуацию. Все запасные части и фильтры должны быть предварительно одобрены Сервисным центром Liechty.

(д) Вызовите специалистов при необходимости изменить конфигурацию системы

Расположение и подключение фильтра, центрального модуля и трубопроводов высокого давления важны для гигиеничности системы. Если есть необходимость внесения каких-либо изменений, обратитесь в нашу сервисную службу. Вам помогут найти наилучшее решение.

(е) Регулярно проводите сервисное обслуживание

Система **CL12 White Energy / CL12/CL18 Manitoba / CL18 Playgreen** создана для работы в автоматическом режиме. Тем не менее, примерно раз в два года* (зависит от интенсивности эксплуатации и качества питающей воды) требуется сервисное обслуживание для обеспечения правильной работы и гигиены высокого уровня. Во время обслуживания контролируются все функции, производится необходимая очистка компонентов, замена расходных компонентов и изнашивающихся деталей. Пожалуйста, запланируйте проведение сервисных работ.

** При плохом качестве подаваемой воды может потребоваться дополнительная замена картриджей фильтров.*

(ж) Принимайте меры предосторожности

Вблизи зоны контакта с оборудованием и трубопроводом обеспечивайте предметы, поверхности и зоны, чувствительные к попаданию воды, средствами контроля протечки воды, отвода воды и гидроизоляции.

Все работы должны производиться квалифицированными специалистами, прошедшими аккредитацию Сервисного центра. Запрещается предпринимать самостоятельные попытки устранения любых неполадок, за исключением указанных на сайте компании Liechty (liechty.ru).

По любым вопросам, пожалуйста, обращайтесь в Сервисный центр (принадлежащий партнерской организации или непосредственно компании Liechty или ее представительству).

РАЗДЕЛ 7.01 ПОДДЕРЖАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМ

(а) Общие положения

Система увлажнения воздуха является сложным техническим изделием. Она будет надежно служить при условии выполнения следующих условий:

- Необходимо проводить регулярный контрольный осмотр элементов системы и, при обнаружении недостатков, обеспечивать выполнение действий, указанных в Руководстве по монтажу и эксплуатации, а также других необходимых разумных действий. При осмотре ежедневно следует проверять:
 - отсутствие пятен или утечек жидкостей;
 - внешний вид оборудования и состояние корпусов;
 - давление входной питающей воды;
 - индикацию наличия электропитания;
 - отсутствие индикации аварийного состояния;
 - отсутствие необычных шумов и вибрации;
 - целостность всех видимых соединений.
- Необходимо проводить регулярное сервисное обслуживание в соответствии с указанной в Протоколе ввода в эксплуатацию периодичностью.

(б) Ответственность владельца

Ответственность за выполнение правил безопасности, правил эксплуатации, правил поддержания работоспособности системы и за своевременное представление оборудования на сервисное обслуживание несет владелец системы.

(в) Срок службы

Срок службы системы и ее частей устанавливается в 10 000 условных моточасов. Количество условных моточасов учитывается контроллером центрального модуля, фиксируется Сервисным центром во время сервисного обслуживания и ремонтов, а также может сообщаться владельцу по запросу. После окончания срока службы оборудование и его компоненты должны быть утилизированы или переданы в Сервисный центр с целью проверки и возможного продления срока службы.

(г) Прочее

При возникновении любых сомнений относительно пригодности системы к эксплуатации необходимо обращаться к партнерским организациям или непосредственно в Liechty или ее представительства.

РАЗДЕЛ 7.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ У ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Система увлажнения воздуха Liechty является технически сложным товаром. Периодически необходимо проводить обслуживание центрального модуля у уполномоченного представителя производителя. Только своевременное обслуживание позволит обеспечить бесперебойную и безопасную работу системы на весь срок службы. Обслуживание производится платно по действующим расценкам.

Центральный модуль системы увлажнения имеет изнашиваемые детали, которые подлежат замене в Сервисном центре Liechty. Подробный список работ можно получить в Сервисном центре.

РАЗДЕЛ 7.03 ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

(a) Общие положения

Гарантийный период – 2 года.

Межсервисный интервал – по счетчику наработки центрального модуля.

В течение гарантийного периода:

1. Ремонт при наступлении гарантийного случая – бесплатно. Подробное описание условий – в Гарантийном соглашении.
2. Замена компонентов, необходимость которой возникла в результате нормального износа или расходования компонентов (фильтрующие элементы, лампы, расходные технические жидкости, элементы питания) – только стоимость собственно компонентов.
3. Ремонт при наступлении негарантийного случая – согласно действующим расценкам, стоимость компонентов и работы по замене.
4. Периодическое обслуживание не реже, чем раз в 2 года согласно Протоколу ввода в эксплуатацию, либо раньше (при возникновении уведомления “**Maintenance required**”), производится платно по действующим расценкам на обслуживание.
5. Отметки о пройденном обслуживании и ремонте выполняются Сервисным центром (принадлежащем партнерской организации или непосредственно компании Liechty или ее представительству) в собственной базе данных.

По истечении гарантийного периода:

1. Замена компонентов, необходимость которой возникла в результате нормального износа или расходования компонентов (фильтрующие элементы, лампы, расходные технические жидкости, элементы питания) – стоимость собственно компонентов и стоимость работы по замене.
2. Ремонт, необходимый по любым причинам – согласно действующим расценкам, стоимость компонентов и стоимость работы по замене.
3. Периодическое обслуживание по усмотрению клиента (рекомендуется не реже, чем раз в 2 года согласно Протоколу ввода в эксплуатацию, либо раньше (при возникновении уведомления “Maintenance required”), производится платно по действующим расценкам на обслуживание.

Если сроки очередного сервисного обслуживания пропущены более, чем на 2 месяца, гарантия снимается. Возникшие неисправности не покрываются гарантийным обслуживанием. После их исправления гарантия может быть восстановлена по усмотрению Сервисного центра Liechty.

Гарантийное обслуживание распространяется на оборудование, поставленное и смонтированное уполномоченными партнерскими организациями компании Liechty или ее представительств вне зависимости от того, кому было передано оборудование (то есть владельца), если иное не оговорено дополнительно.

Идентификация оборудования осуществляется по маркировке (неснимаемый клейкий стикер на корпусе или лазерная маркировка на внутренних элементах). Маркировка является неотъемлемой частью оборудования и подтверждает легитимность гарантийной претензии.

Гарантийное обслуживание распространяется на дефекты компонентов или оборудования в целом, заявленные владельцем в течение срока гарантии. Гарантийное обслуживание выполняется Сервисным центром (принадлежащем партнерской организации или непосредственно компании Liechty или ее представительству).

(б) Начало гарантии и документы, подтверждающие гарантию

Гарантийный срок исчисляется от даты передачи оборудования потребителю (отметка в настоящем Руководстве по монтажу и эксплуатации о продаже со стороны уполномоченной торговой организации или о сдаче-приемке со стороны уполномоченной монтажной компании), если от даты передачи оборудования уполномоченной торговой или монтажной организации до даты запуска системы прошло не более 3 месяцев. В противном случае гарантийный срок будет отсчитываться с дня, следующего после периода 3 месяцев от даты передачи оборудования уполномоченной торговой или монтажной организации.

Все узлы и компоненты, являющиеся частью неисправного (заявленного на гарантийный ремонт) оборудования, замененные в течение гарантийного срока, наследуют гарантийный срок и условия гарантийного обслуживания оборудования в целом, то есть ни на данные компоненты, ни на оборудование в целом не предусматривается продление гарантийного срока.

Для получения гарантийного обслуживания в течение срока гарантии необходимо предъявить данное Руководство с заполненным Протоколом ввода в эксплуатацию с указанием наименований, моделей и заводских номеров оборудования, даты запуска в эксплуатацию и срока гарантии.

По всем спорным вопросам, касающимся получения гарантийного обслуживания, как пользователь, так и партнерская организация могут обращаться в компанию Liechty или ее представительства.

К рассмотрению принимается Протокол ввода в эксплуатацию образца, установленного компанией Liechty или ее представительствами. Ответственность за разъяснение условий гарантийного обслуживания и передачу данного Руководства по эксплуатации конечному пользователю (владельцу) возлагается на торговую или монтажную организацию.

(в) Определение гарантийного случая

Легитимность гарантийной претензии определяется по маркировке оборудования, позволяющей сверить заводской номер оборудования с заводским номером, указанным в настоящем Руководстве, и определить конфигурацию оборудования, гарантийный срок и условия устранения дефектов в течение гарантийного срока.

Гарантийным является случай дефекта (потери работоспособности) любого из компонентов гарантийного оборудования, за исключением:

- Использования системы увлажнения до ознакомления с настоящим Руководством.
- Дефектов, возникших как следствие существенного нарушения правил, требований и рекомендаций, изложенных в настоящем Руководстве.
- Неисправностей, являющихся следствием некорректного подключения к сети электропитания (например, без заземления или к сети 380 В), воздействий скачков напряжения в сети 220 В и природных или искусственных электрических воздействий (молния, статическое напряжение).
- Повреждений из-за домашних животных или вредителей: крыс, тараканов и т. д.
- Неисправностей, возникших в результате нормального износа или расходования компонентов (к их числу относятся фильтрующие элементы, лампы, смазки, элементы питания).
- Дефектов, полученных в результате термических или механических повреждений (включая случайные).
- Неисправностей, возникших из-за использования изделия не по назначению.
- Дефектов, возникших в результате несвоевременного прохождения ремонта и периодического сервисного обслуживания.
- Дефектов, возникших в результате проведения сервисного обслуживания частными лицами или организациями, не имеющими специального разрешения производителя.

- Дефектов, полученных в результате использования неоригинальных запасных частей, принадлежностей, программного обеспечения, расходных материалов или прочих деталей, не одобренных производителем.
- Наличие допустимых звуков, шумов или вибрации, которые не влияют на работоспособность системы и/или ее элементов.
- Дефектов, возникших под действием условий непреодолимой силы.
- Дефектов какой-либо системы, в которой оборудование Liechty использовалось как элемент этой системы.
- Дефектов, возникших в результате использования для целей увлажнения неочищенной и недеминерализованной воды, если не используются фильтры Liechty.

В гарантийном ремонте (замене) может быть отказано при отсутствии маркировки оборудования или невозможности ее прочесть (повреждение, закрасивание); при отсутствии подтверждения легального (через уполномоченных представителей продукции Liechty) приобретения оборудования.

(г) Методы восстановления работоспособности оборудования

В течение гарантийного срока дефект оборудования устраняется путем замены неисправных компонентов (узлов) на аналогичные, в исправном состоянии. Все неисправные компоненты (дефектные запасные части, замененные в оборудовании на основании гарантийной претензии) становятся собственностью Сервисного центра. Если дефектная запасная часть по каким-либо причинам не может быть передана в собственность Сервисного центра, то она подлежит оплате по цене запасной части, предоставляемой для замены.

Предоставляемые для гарантийного ремонта запасные части являются либо вновь произведенными, либо восстановленными и соответствующими по параметрам новым.

Восстановление гарантийного оборудования не обязательно связано с заменой дефектных запасных частей. Для восстановления работоспособности оборудования могут быть произведены работы и без использования запасных частей – например, очистка, обновление ПО (программного обеспечения), регулировка отдельных компонентов (узлов), восстановление монтажных соединений, устранение механических повреждений и т.п.

Обновление ПО на более новую версию не является частью гарантийного обслуживания. Его смена не производится автоматически при появлении новых версий. При возникновении дефекта, являющегося прямым следствием работы с устаревшей версией ПО, Сервисный центр по своему усмотрению произведет смену ПО и (или) обменяет соответствующую дефектную запасную часть.

(д) Сроки и условия гарантийного ремонта

Гарантийный ремонт оборудования выполняется на территории Сервисного центра или по месту установки по предъявлении оборудования в течение гарантийного срока. При гарантийном случае Сервисный центр производит бесплатную диагностику и замену дефектных элементов.

Все транспортные расходы, обязательства и риски по доставке оборудования в ремонт и из ремонта несет партнерская организация компании Liechty и ее представительство, которая установила оборудование, либо владелец системы, если это подразумевается условиями продажи.

Гарантийный ремонт оборудования, как правило, проводится в течение 10 (десяти) рабочих дней, но не более 45 (сорока пяти) дней с момента получения оборудования Сервисным центром.

Если на складе Сервисного центра отсутствуют запасные части, требующиеся для проведения ремонта, срок гарантийного ремонта увеличивается на срок поставки необходимых запасных частей. В этом случае срок гарантии продлевается на время гарантийного ремонта оборудования, о чем делается соответствующая запись в Протоколе ввода в эксплуатацию.

(е) Сроки и условия негарантийного ремонта и сервисного обслуживания

Услуги предоставляются на территории Сервисного центра или по месту установки оборудования и оплачиваются по отдельному счету.

Все транспортные расходы, обязательства и риски по доставке оборудования в ремонт или на обслуживание и обратно несет партнерская организация компании Liechty и ее представительств. При этом владелец, если необходимо, оплачивает стоимость доставки.

Оборудование принимается на сервисное обслуживание или ремонт после внешнего осмотра.

Сервисное обслуживание или ремонт оборудования, как правило, проводятся в течение 10 (десяти) рабочих дней, но не более 45 (сорока пяти) дней с момента получения оборудования Сервисным центром. Эти сроки исчисляются с момента подтверждения оплаты. При отсутствии на складе Сервисного центра необходимых для проведения ремонта запасных частей время ремонта или обслуживания увеличивается на срок их поставки.

(ж) Ответственность

Ответственность компании Liechty и ее представительств распространяется только на ремонт или замену оборудования и не распространяется ни на какой ущерб или упущенную выгоду в результате дефекта оборудования.

РАЗДЕЛ 7.04 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ВОЗМОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЯХ

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия с целью улучшения его технических характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления покупателей и не влекут за собой обязательств по изменению или улучшению ранее выпущенных изделий. Убедительно просим во избежание недоразумений до установки и эксплуатации изделия внимательно изучить собственно изделия и настоящее Руководство.

РАЗДЕЛ 7.05 ПРОТОКОЛ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Адрес объекта

Владелец системы

телефон

e-mail

адрес для переписки

Компания – установщик системы

(партнерская организация или представительство компании Liechty)

телефон

e-mail

адрес для переписки

(а) Готовность к пуску**2.1. Контроль недостатков**

Рекомендации Liechty по установке системы выполнены.

Если нет – укажите замечания:

Несущая способность строительных конструкций достаточна.

Неоптимальное размещение (пользователь проинформирован).

2.2. Гидравлическая часть

Проверка герметичности (70...100 бар) трубопроводов высокого давления произведена. Минимальный напор воды гарантирован.

2.3. Электрическая часть

Постоянная подача электропитания обеспечена.

(б) Испытание системы увлажнения воздуха

- | | | | |
|--------------------------|--|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Отсутствие протечек проверено. | <input type="checkbox"/> | Работа всех форсунок проверена. |
| <input type="checkbox"/> | Максимальные гигростаты проверены. | <input type="checkbox"/> | Работа регуляторов влажности проверена. |
| <input type="checkbox"/> | Работа системы под полной нагрузкой проверена, часов | <input type="checkbox"/> | Работа системы в режиме ожидания проверена, часов |

(в) Сдача – приемка

- Акт сдачи-приемки подписан.
- Акт сдачи приемки не подписан.

Причина:

Условия гарантии выполнены полностью.

Если нет, то указать ограничения гарантии:



Во время ввода в эксплуатацию (1 неделя) требуется особая аккуратность. Пользователям не следует оставлять систему надолго без присмотра и совершать необдуманные манипуляции.



Ответственность за корректное использование системы и соблюдение мер безопасности, а также выполнение мер по поддержанию работоспособности лежит на владельце.

Подписывая этот документ, Стороны подтверждают точность заполнения Протокола ввода в эксплуатацию, а также согласие с правилами и условиями, изложенными в настоящем Руководстве.

Со стороны Компании установщика системы		Со стороны Владельца	
ФИО	Дата, подпись	ФИО	Дата, подпись

ТРЕБОВАНИЯ СИСТЕМ УВЛАЖНЕНИЯ LIECHTY К ПИТАЮЩЕЙ ВОДЕ

	Параметр	Рекомендовано не выходить за пределы (возможно уменьшение межсервисного интервала)	Предельные значения
Требования к питающей воде при подключении с использованием фильтров Liechty	Температура		5 ... 30 °С
	pH		5 ... 7,6
	Общее солесодержание (удельная электропроводность)		200 ... 750 мкСм/см
	Окисляемость перманганатная	1 мг/л	3 мг/л
	Хлор остаточный	0,1 мг/л	0,3 мг/л
	Озон остаточный	0,01 мг/л	0,1 мг/л
	Железо суммарно	0,1 мг/л	0,3 мг/л
	Алюминий суммарно	0,05 мг/л	0,1 мг/л
	Марганец суммарно	0,05 мг/л	0,1 мг/л
	Кремний (по Si)	4 мг/л	10 мг/л
	Коллоидный индекс (SDI 15)	1	3
	Мутность	1 ЕМФ (NTU)	2 ЕМФ (NTU)
	Растворенные газы, доля от максимальной концентрации (при атмосферном давлении)	0,3	0,5
	ОМЧ		50 КОЕ/мл

EAC

Декларация соответствия

Мы, компания Liechty, информируем, что наше оборудование соответствует следующим стандартам и / или другим нормативным стандартам:

TP TC 004/2011

TP TC 020/2011

ГОСТ IEC 60335-1-2015

ГОСТ 30804.3.2-2013

ГОСТ 30804.3.3-2013

ГОСТ 30805.14.1-2013

ГОСТ 30805.14.2-2013

CE

Декларация соответствия

Мы, компания Liechty, информируем, что наше оборудование соответствует следующим стандартам и / или другим нормативным стандартам

EN 60335-1: 2012 / A11: 2014 / AC: 2014

EN 60335-2-98: 2003 / A1: 2005 / A2: 2008

60335-2-88-2013

EN 61000-6-2: 2005 / AC: 2005

EN 61000-6-4: 2007 / A1: 2011

EN 50581: 2012

и отвечают требованиям следующих положений директив:

Directive 2014/30/EU (EMC)

Directive 2014/35/EU (LVD)

Liechty

made by **Bühler AHS**



Официальный сервисный центр



<https://service-lab.pro>



+7 (499) 455 00 24



info@service-lab.pro

