

# Установка ультрафиолетового обеззараживания

Серии Aqua Pro UV1GPM - UV12GPM

общее руководство

## Содержание

1	Назначение	Стр. 2
2	Условия применения	Стр. 2
3	Габаритные размеры установок	Стр. 3
4	Описание и принцип работы	Стр. 4
5	Размещение и подключение. Монтаж установки.	Стр. 5
6	Подготовка к работе и запуск	Стр. 7
7	Основные правила эксплуатации	Стр. 8
8	Действия персонала в аварийной ситуации	Стр. 10
9	Возможные неисправности и способы их устранения	Стр. 10
10	Гарантийные обязательства	Стр. 11
11	Условия транспортировки и хранения	Стр. 11

## 1 – Назначение

### НАИМЕНОВАНИЕ

Установка ультрафиолетового обеззараживания Aqua Pro UV1GPM – UV12GPM

### НАЗНАЧЕНИЕ

Обеззараживания питьевой (морской) воды ультрафиолетовым (УФ) излучением

\* – может отличаться от указанных параметров и зависит от качества исходной воды и дозы соли на регенерацию

## 2 – Условия применения

### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ОБРАБАТЫВАЕМОЙ ВОДЫ\*

Взвешенные вещества	< 5 мг/л
Жесткость общая	< 20 мг экв/л
Цветность	< 35 Градусы
Лактоз положительные кишечные палочки	< 10 <sup>3</sup> ед./л
Железо общее	< 1 мг/л
Нефтепродукты	отсутствие
Сероводород и сульфиды	отсутствие
Твердые абразивные частицы	отсутствие
Мутность	< 2 мг/л
Температура	5 – 35 °С

\* – в случае, если показатели качества исходной воды не отвечают указанным требованиям, необходимо предусматривать ее предварительную обработку до подачи на установку обеззараживания. В противном случае гарантийные обязательства теряют свою силу.

### УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

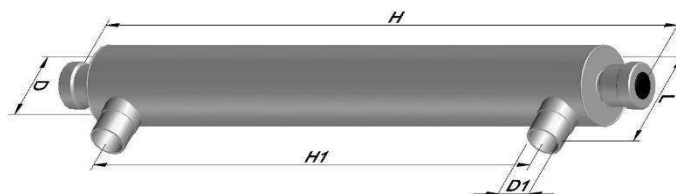
- Давление воды, поступающей на установку – не менее 2.5 и не более 6.0 кг/см<sup>2</sup>;
- Требуемое напряжение электрической сети – 220±10% В, 50 Гц, сила тока – до 0.2 А;
- Температура воздуха в помещении – 5-35 °С;
- Влажность воздуха – не более 70%.

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**

- Образование вакуума внутри корпуса установки;
- Воздействие на установку нулевой и отрицательных температур;
- Расположение установки в непосредственной близости от нагревательных устройств;
- Монтаж установки в помещении с повышенным содержанием пыли в воздухе.

### 3 – Габаритные размеры установок

Рис.1



Таб.1

Модель	D, мм	D1, inch	H, мм	H1, мм	L, мм	Масса*, кг
Aqua Pro UV1GPM		½"m	278			
Aqua Pro UV6GPM	65	1"m	560	423	95	
Aqua Pro UV12GPM		1"m	900			

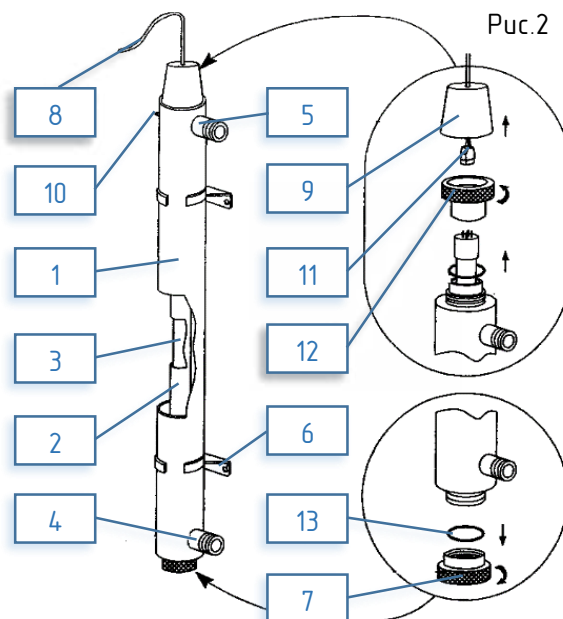
\* – максимальная масса установки в рабочем состоянии

## 4 – Описание и принцип работы

### 4.1. ОПИСАНИЕ

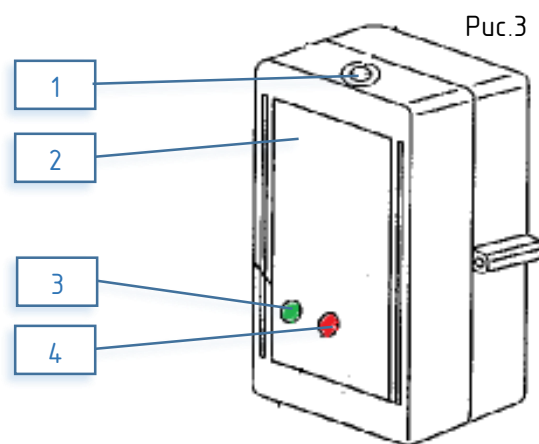
Установки ультрафиолетового обеззараживания серии Aqua Pro UV1GPM – UV12GPM состоит из камеры обеззараживания:

1.	Корпус;
2.	Кварцевый чехол;
3.	УФ-излучатель;
4.	Входной патрубок;
5.	Выходной патрубок;
6.	Кронштейны крепления;
7, 12	Гайки фиксации кварцевого чехла;
8.	Кабель питания УФ-излучателя;
9.	Защитный колпачок;
10.	Болт крепления заземляющего провода;
11.	4-х контактный разъем кабеля питания УФ-лампы;
13.	Прокладки уплотнения кварцевого чехла.



и блока питания (пускового устройства):

1.	Предохранитель;
2.	Корпус;
3.	Индикатор «Норма» – зеленого цвета;
4.	Индикатор «Авария» – красного цвета.



### Основные технические характеристики.

Доза УФ-облучения в камере обеззараживания установок ультрафиолетового обеззараживания серии Aqua Pro UV1GPM – UV12GPM, в диапазоне 250-260 нм, при коэффициенте поглощения 0,02 – **40 мДж/см<sup>2</sup>**.

Таб. 2

Модель	Условная производительность*, м <sup>3</sup> /ч	Количество излучателей	Тип излучателя
Aqua Pro UV1GPM	0,23	1	
Aqua Pro UV6GPM	1,35	1	
Aqua Pro UV12GPM	2,7	1	

\* – производительность приведена условно и зависит от качества обрабатываемой воды

## 4.2 ПРИНЦИП РАБОТЫ

Обеззараживающее действие установки основано на известном свойстве ультрафиолетового (УФ) излучения в диапазоне 250–260 нм активно уничтожать бактерии, вирусы и другие микроорганизмы, часто присутствующие в воде.

Применение УФ-обеззараживания позволяет увеличить срок хранения воды в резервуарах, снижает риски размножения микроорганизмов в трубопроводах и оборудовании после установки.

В случае применения сильных окислителей (хлор, озон) для обеспечения санитарной безопасности хранимой и транспортируемой воды, УФ-обработка позволяет снизить концентрацию (и расход) окисляющих агентов.

Данный метод не обеспечивает обеззараживание водных и других растворов, непрозрачных для ультрафиолетового излучения, например, молока, пива, вина, соков и т.д. Подробнее смотри [раздел 2 "Условия применения"](#).

**Внимание!** Эффект обеззараживания не обладает пролонгированным действием (обеззараживание происходит только в камере установки), вода после обработки УФ-излучением не обладает антисептическими свойствами и возможно вторичное осеменение воды микроорганизмами из трубопроводов, резервуаров и т.п. после установки УФ-обеззараживания.

## 5 – Размещение и подключение. Монтаж установки

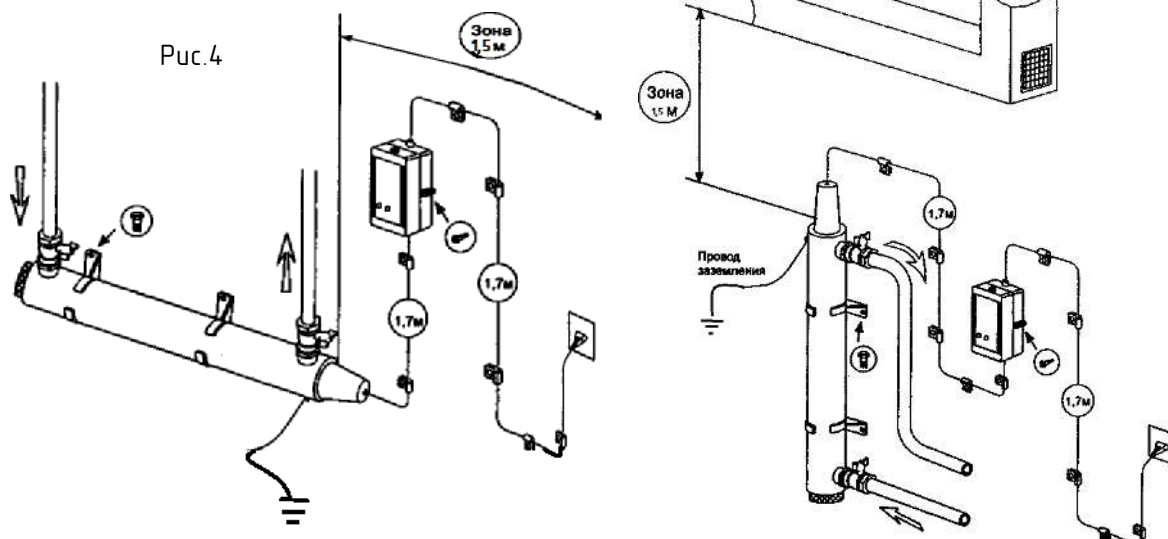
Перед сборкой и монтажом установки необходимо внимательно ознакомиться с содержанием настоящего раздела.

### 5.1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ

1. Температурно-влажностный режим помещения должен соответствовать требованиям, изложенным в [разделе 2](#).
2. Установка должна быть смонтирована на ровной и твердой поверхности, горизонтально или вертикально.

**Внимание!** При размещении установки обязательно предусмотрите свободную зону (1,5 м) для извлечения лампы и кварцевого чехла.

#### Примеры размещения установки



3. Подключение установки УФ-обеззараживания к трубопроводу исходной воды производится через обводную линию (байпас), оборудованную запорной арматурой, позволяющей при необходимости подавать потребителю исходную воду.

4. При монтаже установки УФ-обеззараживания следует предусмотреть возможность ее отключения от систем водопровода и быстрого демонтажа.

До и после установки УФ-обеззараживания рекомендуется смонтировать манометры и пробоотборные краны.

5. Перед проведением монтажных работ следует убедиться, что в течении суток давление исходной воды не превышает 6.0 кг/см<sup>2</sup>, в противном случае перед установкой УФ-обеззараживания необходимо смонтировать редукционный клапан.

6. Для предотвращения попадания в установку горячей воды из системы при внезапном падении давления, на линии очищенной воды после установки УФ-обеззараживания рекомендуется смонтировать обратный клапан.

7. Если исходная вода содержит взвешенные вещества (ржавчину, глину, мелкий песок и т.п.), перед установкой УФ-обеззараживания следует смонтировать установку грубой очистки.

8. Для блока питания следует установить розетку европейского стандарта с заземлением, подключенную к электрической сети с параметрами 220±10% В, 50 Гц. При больших отклонениях напряжения необходимо дополнительно установить стабилизатор.

Розетка должна быть смонтирована на стене в удобном месте рядом с установкой УФ-обеззараживания на такой высоте, чтобы была полностью исключена возможность попадания на нее воды.

9. Заземление корпуса установки должно быть предусмотрено в обязательном порядке.

Не рекомендуется применение отдельного выключателя для отключения установки от электрической сети, для этого следует использовать общее пакетное устройство.

10. Все сантехнические работы должны быть выполнены в соответствии с местными стандартами.

11. Для всех уплотнений может использоваться только тефлоновая лента (фум).

## 5.2. МОНТАЖ УСТАНОВКИ

1. Осторожно извлеките камеру обеззараживания и блок питания из упаковки.

При проведении монтажных работ рекомендуется вынуть кварцевый чехол из камеры обеззараживания во избежание его повреждения.

2. Отвинтите гайки 7 и 12, извлеките прокладки 13 с обеих сторон кварцевого чехла 2, при этом следите, чтобы чехол не выпал из камеры обеззараживания. [См. Рис.2](#)

3. Достаньте кварцевый чехол 2. [См. Рис.2](#)

**Внимание!** Извлечение и установку кварцевого чехла 2 следует производить с использованием чистых хлопчатобумажных перчаток для предотвращения загрязнения его поверхности.

4. Выберите место монтажа установки на стене или раме по одному из [вариантов монтажа](#), приведённых на [стр. 5](#). [См. Рис.2](#)

5. Закрепите кронштейны крепления 6. [См. Рис.2](#)

6. Установите корпус камеры 1 в кронштейны крепления 6 (для установки требуется приложить усилие). [См. Рис.2](#)

7. Установите запорные краны на входной и выходной патрубки камеры обеззараживания.

**Краны в стандартный комплект поставки не входят.**

8. Убедитесь, что все краны на установке находятся в положении «закрыто».

9. Подсоедините трубы для подачи и отвода воды к соответствующим кранам установки.

10. Выберите место для размещения блока питания, учитывая длину провода.

11. Установите или используйте существующую электрическую розетку для блока питания, учитывая длину сетевого провода.

12. Уложите и закрепите электрические провода.

13. Заземлите установку медным проводом с сечением не менее 1 мм<sup>2</sup>.

14. Вставьте чехол 2 в корпус камеры обеззараживания 1 так, чтобы края чехла находились на равных расстояниях от торцов камеры. [См. Рис.2](#)

15. Установите прокладки 13 с обеих сторон кварцевого чехла 2. [См. Рис.2](#)

Рекомендуется смазать прокладки силиконовой консистентной смазкой, имеющей гигиенический сертификат.

16. Закрепите кварцевый чехол 2 гайками 7 и 12 (достаточно затягивать усилием руки). [См. Рис.2](#)

17. Подсоедините электрический 4-х контактный разъем 11 к лампе 3 и установите УФ-лампу 3 в чехол 2. [См. Рис.2](#)

18. Наденьте защитный колпачок 9 на гайку 12. [См. Рис.2](#)

## 6 – Подготовка к работе и запуск

После окончания монтажных работ необходимо выпустить воздух из камеры обеззараживания установки. Порядок выполнения этой операции указан ниже.

1. Закрывать краны на трубопроводах подачи исходной и отвода обработанной воды от установки.

2. Произвести промывку байпасной линии. Для этого установку привести в положение байпасс (вода не поступает в установку). Включить подачу воды. Открыть ближайший за установкой пробоотборный кран и дать воде стечь в течение нескольких минут, или до тех пор, пока из водопровода не будут удалены все инородные частицы, которые могли туда попасть при монтаже. После промывки закрыть байпасный кран.

3. Открыть кран на трубопроводе подачи исходной воды на установку примерно на 1/3. Краны на трубопроводе обработанной воды от установки должны быть закрыты.

4. Открыть ближайший за установкой пробоотборный кран. После того, как из пробоотборного крана пойдет плотная компактная струя без воздушных пузырей закрыть пробоотборный кран.

5. Открыть кран на трубопроводе обработанной воды.

6. Вставьте сетевую вилку в розетку. Индикатор работы установки 3 загорится зеленым светом. [См. Рис.3](#)

## Установка УФ-обеззараживания готова к работе!

**7 – Основные правила эксплуатации.****7.1. ТРЕБОВАНИЯ К САНИТАРНОМУ СОСТОЯНИЮ ТРУБОПРОВОДОВ**

Согласно МУ2.1.4.719-98 «Санитарный надзор за применением ультрафиолетового излучения в технологии подготовки питьевой воды» перед вводом УФ-установок в эксплуатацию, а также после длительного перерыва в работе необходимо провести обработку камеры обеззараживания и подводящих трубопроводов водой с содержанием активного хлора не менее 75 мг/л в течение 5-6 часов.

**Примечание:** Для обработки элементов УФ-установок допускается применение других (помимо хлора) дезинфицирующих средств, имеющих гигиенический сертификат.

**7.2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТАНОВКИ**

Конструкция установки является электробезопасной. Тем не менее, установка является электрическим устройством и на нее распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации электрооборудования, питание которого осуществляется переменным током напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

При работе необходимо соблюдать определенные меры предосторожности, чтобы предотвратить возможность поражения электрическим током и ультрафиолетовым излучением:

**Внимание!**

- запрещается производить любые операции внутри корпуса камеры обеззараживания при включенном электропитании;
- самостоятельно вскрывать корпус и производить ремонт блока питания (пускового устройства);
- использовать установку с поврежденными кабелями или корпусом блока питания;
- запрещается включать и смотреть на УФ-лампу вне корпуса.

**7.3. ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ**

В случае необходимости проверки эффективности работы установки следует провести бактериологический анализ проб воды после обеззараживания и сравнить результаты с требованиями СанПиН 2.1.2.559-96.

**Возможные причины отрицательных результатов бактериологических анализов и способы их устранения**

№ п.п.	Причина	Способы устранения
1	Свойства исходной воды не соответствуют требованиям настоящего руководства. ( <a href="#">см. Раздел 2</a> )	Устраните причину ухудшения качества исходной воды
2	Снизилась интенсивность излучения УФ-лампы из-за загрязнения кварцевого чехла	<a href="#">Очистите кварцевый чехол</a>
3	Выработан ресурс лампы (> 10 000 часов)	<a href="#">Замените лампу</a>



#### 7.4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

##### Очистка кварцевого чехла

Для эффективной работы установки необходимо периодически (примерно 1 раз в 1-3 месяца, в зависимости от качества воды) очищать кварцевый чехол от возможных солевых загрязнений. Для этого:

1. Выключите установку, закройте запорные краны.
2. Сбросьте давление в камере обеззараживания, открыв ближайший к установке пробоотборный кран.
3. Отодвиньте защитный колпачок 9. [См. Рис.2](#)
4. Извлеките лампу 3 за кабель 8. [См. Рис.2](#)
5. Во избежание повреждения лампы отсоедините ее от 4-х контактного разъема 11. [См. Рис.2](#)
6. Поставьте под установку емкость для сбора воды.
7. Извлеките кварцевый чехол. Выполните пункты [2 – 3](#) раздела 5.2.
8. Очистите внешнюю поверхность кварцевого чехла, используя пищевые моющие средства (питьевая сода, средства для мытья посуды), а в случае трудноудаляемых загрязнений – пищевой уксус.
9. Ополосните кварцевый чехол чистой водой, затем дайте ему высохнуть.
10. Установите кварцевый чехол. Выполните пункты [14 – 18](#) раздела 5.2.
11. Введите установку в эксплуатацию. Выполните пункты [3 – 6](#) раздела 6.

##### Очистка камеры обеззараживания

Один раз в год очистку кварцевого чехла целесообразно совместить с очисткой камеры обеззараживания от возможных загрязнений (песок, осадок). Для этого:

1. Извлеките кварцевый чехол 2 из камеры обеззараживания как указано в [«Очистка кварцевого чехла»](#), пункты 1 – 7.
2. Удалите загрязнения, находящиеся на стенках установки. При этом можно использовать пищевые моющие средства, струю воды, различные щетки.
3. Ополосните камеру обеззараживания чистой водой.
4. Установите кварцевый чехол 2. Выполните пункты [14 – 18](#) раздела 5.2.
5. Введите установку в эксплуатацию. Выполните пункты [3 – 6](#) раздела 6.

##### Замена лампы

Замена лампы производится по истечении срока её службы – 9 000 часов непрерывной эксплуатации (примерно 12 месяцев). Эффективная работа лампы гарантируется только в течение этого срока. Порядок замены лампы:

1. Выключите установку, т.е. отсоедините сетевую вилку от розетки.
2. Отодвиньте защитный колпачок 9. [См. Рис.2](#)
3. Извлеките лампу 3 за провод 8. [См. Рис.2](#)

**Внимание!** Извлечение и установку УФ-лампы 3 следует производить, используя чистые хлопчатобумажные перчатки, чтобы не оставлять следов на стеклянной поверхности, которые нарушают нормальную работу ламп.

4. Отсоедините лампу 3 от 4-х контактного разъема 11. [См. Рис.2](#)
5. Подсоедините новую лампу к разъему 11. [См. Рис.2](#)
6. Установите лампу 3 за провод 8 в камеру 1. [См. Рис.2](#)
7. Установите защитный колпачок 9 на гайку 12. [См. Рис.2](#)
8. Включите установку в сеть. Загорится зеленый индикатор 3. [См. Рис.3](#)

## 8 – Действия персонала в аварийной ситуации

1. Аварийная ситуация может возникнуть в следующих случаях:
  - при протечках в местах присоединения трубопроводов к установке;
  - при авариях, каких-либо инженерных систем в непосредственной близости к установке.
2. В аварийной ситуации следует:
  - отключить установку, закрыв краны до и после нее, и открыв байпасный кран на линии подачи воды в систему водоснабжения объекта;
  - сбросить давление внутри установки, открыв ближайший пробоотборный кран;
  - отключить электропитание установки;
  - [вызвать сервисную службу](#).

## 9 – Возможные неисправности и способы их устранения

№ п.п.	Неисправность	Причина	Способы устранения
1	Красный индикатор 4 ( <a href="#">См. Рис.3</a> ) горит мигающим светом и подается звуковой сигнал	Вышла из строя лампа 3 ( <a href="#">См. Рис.2</a> )	Замените лампу
2	Подтекает вода из-под гайки 7 или 12 ( <a href="#">См. Рис.2</a> )	Недостаточно затянута гайка 7 или 12	Подтяните гайку 7 или 12
3	Индикаторы 3, 4 ( <a href="#">См. Рис.3</a> ) не светятся	1. Поврежден подводящий кабель; 2. Перегорел предохранитель 1 ( <a href="#">См. Рис.3</a> )	1. Замените провод; 2. Заменить предохранитель 1

## 10 – Гарантийные обязательства

Гарантия на поставленное оборудование составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента продажи.

В случае нарушения Заказчиком условий эксплуатации оборудования ([см. раздел 2](#)), ответственность по гарантийным обязательствам снимается с Исполнителя.

В случае применения расходных материалов отличных от рекомендованных, ответственность по гарантийным обязательствам снимается с Исполнителя.

Гарантия предусматривает замену или ремонт оборудования и отдельных дефектных деталей представителем завода-изготовителя при условии, что изделие эксплуатируется в соответствии с требованиями РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Гарантия не действительна в случае нарушения Покупателем правил эксплуатации установки, а именно:

- нарушение температурного режима;
- механические повреждения установки в результате неправильной или небрежной эксплуатации;
- дефектный монтаж или неправильно произведенные пуско-наладочные работы (если монтаж и наладка осуществлялись без участия представителя завода-изготовителя);
- неавторизованный ремонт установки;
- повреждение установки при транспортировке силами Покупателя;
- повреждение установки в результате действия третьих лиц, а также в результате природных катаклизмов, военных действий или террористических актов.

Настоящая гарантия не предусматривает возмещения материального ущерба и ущерба здоровью, связанного с неправильной эксплуатацией или простоем установки.

Гарантийное обслуживание изделия производится специалистами ООО «УНИВОД» по адресу:

ООО «УниВОД» 443080, Россия, г. Самара, проспект Карла Маркса 192, оф.101

тел: +7 (846) 374 77 83; +7 (846) 374 77 84; +7 (846) 374 77 85

Рекламации направляются либо по вышеуказанному адресу, либо на адрес электронной почты: [eng@univod.ru](mailto:eng@univod.ru)

## 11 – Условия транспортировки и хранения

Чтобы избежать повреждений необходимо:

- защитить установку от низких температур при транспортировке и хранении;
- установку не хранить и не устанавливать вблизи источников тепла с высокой мощностью излучения;
- установку транспортировать и хранить в оригинальной упаковке. При этом следует обращать внимание на осторожное обращение и правильную установку оборудования (так, как указано в руководстве по эксплуатации).

**Поставщик оставляет за собой право изменять технические параметры и комплектацию изделия без предварительного уведомления.**

