



УСТАНОВКИ Aerosmart Aerosmart РЭ, ПС РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ (РЭ), ПАСПОРТ (ПС)

Серия установок Aerosmart - решение для систем центрального кондиционирования, обеспечивающее высокоэффективную регенерацию тепла на базе роторного или пластинчатых теплоутилизаторов и оснащенных интеллектуальными системами автоматического управления.

Настоящее руководство распространяется на установки серии Aerosmart и предназначено для эксплуатирующего и обслуживающего персонала и содержит сведения по устройству, монтажу, пуску, эксплуатации и техническому обслуживанию установки.

Знание конструкции и соблюдение правил, рекомендаций и мер безопасности, установленных РЭ, а также эксплуатационной документацией на комплектующие изделия, входящие в состав установки, являются необходимыми условиями нормальной и безопасной эксплуатации.

РЭ должно храниться вблизи оборудования в месте доступном для обслуживающего персонала.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Установки Aerosmart предназначены для установки на объектах жилого, коммерческого и промышленного строительства для обработки воздуха. Сюда относятся фильтрация, нагрев, осушка, увлажнение, рекуперация, шумоглушение и транспортирование воздуха. В обрабатываемом воздухе не должно содержаться каких - либо вредных для здоровья людей, животных или растений, горючих, взрывчатых, вызывающих коррозию или представляющих иную опасность компонентов. Любое другое использование установок Aerosmart запрещено. При дополнительной комплектации соответствующим оборудованием, помимо функций энергосбережения данная серия установок позволяет осуществлять полный комплекс процессов воздухообработки для поддержания заданных параметров воздушной среды в обслуживаемом помещении.

1.2 Конструкция и технические данные

Установка имеет моноблочную или блочную каркасно-панельную конструкцию и устанавливается на рамы. Корпус установки представляет собой каркасную конструкцию из ригелей и стоек, выполненную из специального профиля, соединенных между собой угловыми элементами. В качестве наружных ограждающих элементов служат съемные или несъемные теплоизолирующие панели, заполненные теплозвуко-изолирующим материалом с низким коэффициентом теплопроводности и высокими звукоизоляционными качествами.

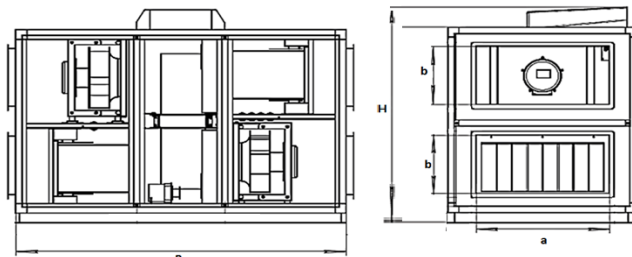
Установки Aerosmart комплектуются карманными фильтрами тонкой очистки (класс очистки F5). Фильтрующие элементы устанавливаются на направляющих, что позволяет проводить обслуживание, легко извлекая их из корпуса установки для обслуживания или замены.

Также для комплектации установок Aerosmart применяются радиальные вентиляторы в исполнении «свободное колесо» с загнутыми назад лопатками и ЕС-двигателями. ЕС-двигатели, используемые в вентиляторах, представляют собой двигатели с внешним ротором, снабженные встроенной функцией управления. Регулирование скорости вращения вентилятора осуществляется с помощью встроенной системы автоматического управления. Данная электронная система управления позволяет осуществлять регулирование оборотов вентилятора, а также обеспечивает его плавный пуск без использования дополнительных устройств, в частности, частотного преобразователя и софт-стартера.

Для комплектации установок Aerosmart, применяются роторные теплоутилизаторы ведущего европейского производителя – фирмы Klingenburg. Теплообменная поверхность утилизатора образована из профилированной алюминиевой фольги, которая намотана в виде колеса.

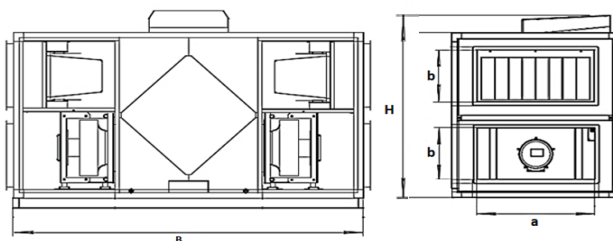
Для установок Aerosmart также может применяться пластинчатый теплоутилизатор, который предназначен для утилизации тепловой энергии вытяжного воздуха и использования ее для обогрева (охлаждения) приточного. Теплообменники изготавливаются из коррозионно-устойчивой алюминиевой фольги. Применение установок Aerosmart с пластинчатым утилизатором оправдано в тех случаях, когда венткамера не стеснена в площадях, а также если вытяжной воздух содержит неприятные запахи, попадание которых в приток, даже в небольших количествах, недопустимо.

1.2.1 Типоразмерный ряд и технические характеристики установки с роторным теплоутилизатором



Характеристика	Габаритные размеры, (ВxH), мм	Присоединительные размеры (аxб), мм	Номинальная производительность по воздуху, м ³ /ч
AerosmArt-R-2,5	1560x1205	600x350	2500
AerosmArt-R-5	1960x1555	1000x400	5000
AerosmArt-R-8	2260x1855	1400x600	8000
AerosmArt-R-12,5	2360x2155	1500x700	12500
AerosmArt-R-16	2500x2555	1600x800	16000
AerosmArt-R-20	2700x2855	1800x1000	20000

1.2.2 Типоразмерный ряд и технические характеристики установки с пластинчатым теплоутилизатором



Характеристика	Габаритные размеры, (ВxH), мм	Присоединительные размеры (аxб), мм	Номинальная производительность по воздуху, м ³ /ч
AerosmArt-P-2,5	2260x1205	600x350	2500
AerosmArt-P-5	2760x1555	1000x400	5000
AerosmArt-P-8	3360x1855	1400x600	8000
AerosmArt-P-12,5	3560x2155	1500x700	12500
AerosmArt-P-16	4160x2555	1600x800	16000

1.3 Комплектность

В комплект поставки входят:

- установка Aerosmart;
- руководство по эксплуатации и другая эксплуатационная документация.

1.4 Маркировка.

1.4.1 Таблички и этикетки потребительской маркировки установки укреплены на корпусе на видном месте со стороны зоны обслуживания.

1.4.2 Транспортная маркировка наносится на щиты или доски упаковки

1.5 Упаковка.

В зависимости от места поставки и требования заказчика используются следующие виды упаковки:

- деревянные ящики;
- коробки из гофрированного картона с частичной деревянной обрешёткой или без неё;
- обтяжка со всех сторон, полиэтиленовой плёнкой толщиной не менее 0,15 мм, укрепленной клеевой лентой.

2 Инструкция по монтажу, пуску и настройке установки

2.1 Общие указания

2.1.1 Перед монтажом осмотреть установку для выявления возможных повреждений, полученных при транспортировании и хранении.

При обнаружении повреждений, порядок их устранения и возможность ввода установки в эксплуатацию необходимо письменно согласовать с изготовителем!

2.1.2 Проверить надёжность затяжки болтовых соединений.

2.2 Меры безопасности при проведении транспортирования, монтажа и пусконаладочных работах.

2.2.1 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020, «Правилами охраны труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» ПОТ РМ 007 и разделом 7 настоящего руководства по эксплуатации.

2.2.2 Электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 113.032, НПАОП 40.1-1.21 и НПАОП 40.1-1.32.

2.2.3 При работе с фильтрующим материалом, в местах его хранения и вблизи воздушных фильтров запрещается пользоваться открытым огнём, производить сварочные работы, курить.

2.2.4 Работы с запылёнными воздушными фильтрами необходимо проводить с использованием средств индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.041.

2.2.5 При монтаже и пусконаладочных работах должны учитываться требования ГОСТ 12.4.021.

2.3 Подготовка установки к монтажу

2.3.1 Порядок транспортирования от места получения

Для транспортирования установок следует подбирать транспорт и механизмы с соответствующей грузоподъёмностью. Все данные о массе и габаритах упакованной установки указаны в упаковочных листах и в схемах, наклеенных на внешнюю сторону упаковки или непосредственно на корпус установки, если для упаковки используется полиэтиленовая плёнка. Упакованные установки следует транспортировать только в положении нормальной работы. Запрещается при перевозке или хранении их штабелировать. Разгрузка транспортного средства и перемещение оборудования к месту монтажа или хранения должна обеспечивать безопасное перемещение груза.

2.3.2 Распаковывание установки

Упаковку следует снимать непосредственно перед монтажом. Полиэтиленовую плёнку, а также защитную плёнку на поверхности окрашенных панелей рекомендуется оставить до конца сборочных работ, если они не препятствуют их проведению. Процесс извлечения оборудования из упаковки определяется её видом, но во всех случаях распаковывание следует проводить, принимая необходимые меры для сохранности изделия.

2.3.3 Требования к месту монтажа

Объём помещения, в котором установлена установка должен включать: - пространство для свободного подключения электропитания; - пространство, требуемое для обеспечения доступа и технического обслуживания установки с учётом норм техники безопасности; - пространство, необходимое для замены элементов установки при ремонте.

Пол в помещении, где находится установка, должен гарантированно выдерживать ее распределённый вес, не иметь неровностей и уклонов, препятствующих горизонтальной установке.

3 Монтаж

3.1 В соответствии с прилагаемой документацией произвести сборку блоков той установки, поставка которой ведётся в виде отдельных узлов и деталей

- Соединение блоков проводить в следующей последовательности: состыковать блоки в порядке, определённом согласованной схемой;
- убедиться с помощью уровня, что горизонтальные плоскости блоков находятся в строго горизонтальном положении, при необходимости произвести их выравнивание. При этом зазор между стыковочными плоскостями не должен превышать 3 мм;
- снова раздвинуть блоки на расстояние, позволяющее провести наклейку уплотнителя;
- наклеить уплотнитель
- состыковать блоки и соединить их между собой болтами
- проверить горизонтальность установки кондиционера после окончания стыковочных операций;
- установить крышу и воздухозаборный узел (в случае уличного исполнения);
- произвести электрическое соединение корпусов блоков между собой и заземление кондиционера в целом.

3.1.1 Установить собранную установку на площадке согласно проектной документации.

3.1.2 Aerosmart устанавливается строго горизонтально, что проверяется уровнем.

3.2 Подсоединить входной и выходной воздуховоды согласно стрелкам, на патрубках установки. При выборе воздуховодов следует учитывать размеры поперечного сечения выступающих патрубков.

Крепление воздуховодов, присоединяемых к установке должно обеспечить отсутствие давления этих воздуховодов на установку. Рекомендуется использование гибких вставок, позволяющих исключить перенос вибраций на воздуховод и упростить стыковку в случае некоторой несоответственности соединяемых плоскостей. Подключение каналов и колен к установке не должно приводить к появлению дополнительного аэродинамического шума системы вентиляции.

3.3 Подсоединить дополнительные элементы приточной и вытяжной систем вентиляции согласно проектной документации.

3.4 Подсоединить питание шкафа автоматики согласно прилагаемым схемам шкафа.

3.5 Перед пуском установки необходимо:

1 Осмотреть установку, воздуховоды, монтажную площадку. Убедиться в отсутствии посторонних предметов внутри установки. Проверить надежность крепления воздуховодов.

2 Проверить соответствие питающей сети и системы автоматики.

3 Проверить заземление установки и шкафа автоматики.

4. Проверить надежность крепления токоподводящего кабеля к зажимам.

3.6 Произвести пробный пуск установки, проверив ее работу в течение часа. При наличии посторонних шумов, повышенных токов вентилятора, установку необходимо остановить, выяснить причину неисправности и устранить ее. При отсутствии дефектов, установка включается в нормальную работу.



Внимание!

При включении установки без системы воздуховодов (нагрузки), изготовитель не несет ответственности за выход из строя электродвигателей вентиляторов. Для обеспечения надежной и экономичной работы в течение всего срока службы необходимо регулярно проводить работы по поддержанию нормального технического состояния вентилятора.

4 Эксплуатация и техническое обслуживание

Техническое обслуживание (ТО) установки проводится независимо от ее технического состояния и условий ее размещения. Своевременное и качественное выполнение ТО предупреждает появление неисправностей и отказов оборудования в процессе его эксплуатации и обеспечивает высокий уровень надёжности.

Устанавливаются следующие виды технического обслуживания:

- еженедельные внешний осмотр и проверка состояния болтовых соединений;

- техническое обслуживание ТО-1;

- техническое обслуживание ТО-2;

Текущий ремонт предусматривает устранение мелких неисправностей, выявленных не плотностей и т.п., и производится по мере необходимости.

ТО-1 производится через 575 часов работы установки, ТО-2- через 1150 часов работы установки.



Внимание!

1. Запрещается уменьшать установленный объём и нарушать периодичность выполнения мероприятий по ТО;

2. Все работы по эксплуатации и обслуживанию установки проводятся бригадой в составе не менее двух человек;

3. К обслуживанию установки допускается персонал, изучивший ее конструкцию, правила эксплуатации, меры безопасности и прошедший соответствующую проверку

4.1 Меры безопасности при обслуживании

Обслуживание и ремонт электрооборудования должны выполняться в соответствии с требованиями «Межотраслевых Правил по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» НПА ОП 40.1-1.32 ПУЭ, ПТЭ и настоящего РЭ.

Запрещено включать напряжение в сети, если установка не обеспечена соответствующей защитой.

4.1.1 Все ремонтные работы и работы по текущему обслуживанию должны проводиться только на обесточенном оборудовании.

4.1.2 Запрещена работа со снятыми панелями.

4.1.3 Обслуживание и ремонт должны выполняться в соответствии с ГОСТ 12.2.137-96 «Оборудование для кондиционирования воздуха и вентиляции. Общие требования безопасности.»

4.1.4 Ремонт и обслуживание оборудования могут проводиться персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и обладающим правами и документами на работы с данным оборудованием.

4.1.5 Рабочие места обслуживающего персонала должны быть оснащены необходимыми средствами защиты для безопасной эксплуатации установки.

4.1.6 При эксплуатации и обслуживании установки должны учитываться требования ГОСТ 12.4.0215

4.2 Эксплуатация и техническое обслуживание элементов установки

4.2.1 ФИЛЬТРЫ.

Все мероприятия по указанным операциям производить только при выключенной установке.

В процессе эксплуатации необходимо постоянно контролировать аэродинамическое сопротивление фильтров. Регенерацию или замену фильтров рекомендуется проводить, по сигналу системы автоматики.

Регенерация или замена фильтров производится в следующих случаях:

- достижение предельного перепада давлений или выдача соответствующего сигнала САУ;
- обнаружение прорывов материала при визуальном контроле поверхности фильтра;
- обнаружение не герметичности соединения фильтровального материала с рамкой фильтра.

Все работы с запыленными воздушными фильтрами необходимо проводить с использованием средств индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.041.

Для замены фильтров необходимо снять детали крепления фильтра и извлечь его из монтажной рамки, приняв меры против выпадения скопившейся в нём пыли. Очистить каркас фильтрующей панели, проверить целостность уплотнителей по контуру панели и установить новые фильтры взамен отработавших, используя детали крепления. Установить фильтрующую панель на место.

Через 2...3 дня после установки фильтров проверить их по внешнему виду на целостность фильтр материалов и качество его крепления к монтажной рамке.

4.2.2 ПЛАСТИЧАТЫЙ ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР

Обязателен постоянный контроль степени загрязнения оребренной поверхности. Необходима постоянная очистка ребер от загрязнений с помощью пылесоса, струи сжатого воздуха или обмывка теплой водой с применением моющих средств, не разрушающих алюминий.

4.2.3 ВЕНТИЛЯТОР

При эксплуатации и техническом обслуживании вентиляторов следует контролировать появление посторонних шумов. При осмотре самого вентилятора следует проверять свободно ли вращается колесо вентилятора, сбалансировано ли оно, нет ли биений при его вращении.

Периодически (в соответствии с характером эксплуатации) очищать корпус вентилятора изнутри от пыли и загрязнений.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Установки Aerosmart могут транспортироваться на открытых площадках автомобильным, железнодорожным, речным и морским транспортом без ограничения расстояния в соответствии с правилами перевозок, действующими на этих видах транспорта.

5.2 Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе условий хранения 8 по ГОСТ 15150.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов – средние С (2) по ГОСТ Р 51908.

5.3 Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе условий хранения 5 по ГОСТ 15150.

6 Техническое обслуживание установки при необходимости длительного пребывания оборудования в нерабочем состоянии

При необходимости длительного пребывания оборудования в нерабочем состоянии его следует подвергнуть консервации. Для этого:

- отключить электропитание и отвод конденсата,
- произвести полную очистку теплоутилизатора с использованием сжатого воздуха;
- все внутренние и внешние поверхности следует тщательно очистить от пыли, влаги и посторонних предметов
- закрыть и застопорить съёмные панели,
- обтянуть установку со всех сторон полиэтиленовой плёнкой (толщиной не менее 0,15мм), зафиксировав её липкой лентой.

Условия хранения законсервированного оборудования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать п.4.3 РЭ.

7 Меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.020 и государственных стандартов на отдельные виды производственных процессов, учитывающими особенности выполнения работ.

7.1 Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации. Поднимать и перемещать грузы вручную необходимо при соблюдении норм, установленных действующим законодательством.

7.2 Подъемно-транспортное оборудование, транспортные средства при производстве погрузочно-разгрузочных работ должны быть в состоянии, исключающее их самопроизвольное перемещение на погрузчиках, кроме того, должен быть опущен поднятый груз.

7.3 Груз должен быть размещен, а при необходимости закреплен на транспортном средстве так, чтобы он:

- не подвергал опасности водителя и окружающих;
- не ограничивал водителю обзорности;
- не нарушал устойчивости транспортного средства.

7.4 При перемещении грузов погрузчиками необходимо применять рабочие приспособления (валочные захваты, крюки, ковши и др.). В соответствии с техническими документами (МК, КТП, КТПП по ГОСТ 3.1102).

7.5 При перерывах в работе и по окончании ее груз должен быть опущен

7.6 К управлению подъемно-транспортным оборудованием допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшее медицинское освидетельствование в порядке, установленном Минздравом Украины, обученные безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004 и имеющие право управления указанным оборудованием.

7.7 К выполнению погрузочно-разгрузочных работ допускается персонал, прошедший курс обучения и проверку знаний по безопасности труда, пожарной безопасности и оказанию первой помощи.

7.8 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ следует использовать средства индивидуальной защиты в зависимости от вида груза и условий ведения работ.

8 Формуляр

Общие указания:

-перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на установку;

-формуляр (ФО) является неотъемлемой принадлежностью изделия и передаётся вместе с ним.

-при записи в ФО не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки. Неправильная запись должна быть аккуратно зачёркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо.

-после подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица.

-правильность и своевременность заполнения ФО контролируют должностные лица эксплуатирующей организации.

-при передаче установки на другое предприятие итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, передающего изделие.

8.1 Паспортные данные

8.1.1 Основные сведения об изделии

- Наименование изделия: «Установка Aerosmart»;

-обозначение: R-5-R-0-0-EH(27)-0-0-RC

-дата изготовления:

- предприятие - изготовитель: **ООО «ВЕЗА»;**

-заводской номер: 907188

8.2 Основные технические данные

8.2.1 Габаритные размеры изделия:

- длина, мм, - 2150

- ширина, мм, - 1300

- высота, мм, - 1580

8.2.2 Номинальная воздухопроизводительность ($L_{прит}/L_{выт}$), м³/ч, не менее – 3830/3575

8.3 Показатели надёжности

Наименование показателя	Значение
Наработка до отказа, ч, не менее	7500
Срок службы, лет, не менее	10

8.4. Гарантии изготовителя

8.4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие установок требованиям технической документации и настоящего РЭ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, изложенных в эксплуатационной документации.

8.4.2 Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки кондиционера заказчику

8.4.3 Гарантийный срок на комплектующие изделия считается равным гарантийному сроку на установку.



8.4.4 Гарантия не распространяется на установки, подвергнутые частичной или полной разборке без присутствия представителя изготовителя или письменного согласования с ним; при подключении эл. двигателя вентилятора без организации его защиты от перегрузок согласно ПУЭ.

8.4.5 Предприятие-изготовитель не несёт ответственность за повреждения, появившиеся в результате неправильного монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения изделия.

9. Свидетельство о приёме

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Установка Aerosmart R-5-R-0-0-EN(27)-0-0-RC

заводской номер № 907188

изготовлена и принята в соответствии с технической документацией,
бланком-заказом № 17.11.00028-НСК и признана годным для эксплуатации.

ОТК

МП _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

10. Консервация

Дата	Наименование работы	Срок действия, мес.	Должность, фамилия, подпись

11. Движение изделия при эксплуатации

Дата установки	Где установлено	Дата снятия	Наработка с начала эксплуатации ч	Наработка после последнего ремонта, ч	Причина снятия	Подпись лица, проводившего установку (снятие)

12. Сведения о рекламациях

12.1. Получатель должен предъявить рекламацию поставщику изделия при несоответствии качества и комплектности поставленного изделия, маркировки и пломбирования условиям договора, техническим условиям, а также сопроводительных документов, удостоверяющих качество и комплектность поставляемого изделия, как при приемке изделия, так и при подготовке его к монтажу, в процессе монтажа, эксплуатации и хранения.

12.2. Рекламацию предъявляют в форме рекламационного акта, составленного комиссией.

В комиссию включают представителей получателя, поставщика изделия и, при необходимости, представителей поставщика, комплектующих изделия и подрядчика.

Вызов представителей поставщика и изготовителя изделия является обязательным.

В случае неявки представителя поставщика (изготовителя) для составления двустороннего акта, последний должен быть составлен с участием эксперта торгово-промышленной палаты.

12.3. Акт должен содержать:

- наименование и обозначение изделия, заводской номер;
- номер и дату уведомления о вызове;
- сведения о проведении пуско-наладочных работах, дату ввода в эксплуатацию;
- режим работы (непрерывный или сменный, рабочий перепад давления, температуры корпусов подшипников и т. п.);
- общую наработку в часах;
- описание и характер неисправности (внешнее ее проявления, принятые меры по ее устранению);
- возможную причину выхода изделия из строя.

Перечисленные сведения заполняются из вахтенного журнала изделия.

13. Ремонт

13.1 Краткие записи о произведённом ремонте

СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

№ _____

наименование изделия _____ обозначение _____ заводской номер _____

предприятие, производившее ремонт, дата ремонта _____

Наработка с начала эксплуатации, ч _____

Наработка после последнего ремонта, ч _____

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведённом ремонте _____

должность ответственного лица _____ личная подпись _____ расшифровка подписи _____

13.2 Свидетельство о приёмке и гарантии

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ГАРАНТИИ

№ _____

наименование изделия _____ обозначение _____ заводской номер _____

вид ремонта _____ наименование предприятия,
проводившего ремонт _____

Принят и признан годным для эксплуатации.

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Начальник ОТК

МП _____

личная подпись _____

расшифровка подписи _____

год, месяц, число _____

Изготовитель: ООО «ВЕЗА», Россия,
Адрес: 141190, г. Фрязино,
Московская обл., Заводской проезд, 6
Тел.: (495) 956-49-69; факс (495) 626-99-02
E-mail: veza@veza.ru ; www.veza.ru