

УТВЕРЖДАЮ



Директор ООО «ТПК «Виталия»

С.В. Шаповалов

2020г.

Компрессор медицинский Vi Air по ТУ 32.50.11-007-77929798-2019 в вариантах исполнения

Руководство по эксплуатации

Версия: 2.0 от 08.04.2020г.

ЕТВЛ.942829.007 РПЭ

2020г.

Производитель:

ООО «ТПК «Виталия»

**Россия, 620017, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Шефская,
д. 3 А, литер 9.**

Тел./факс: 8(343) 287-87-82; 385-82-02.

E-mail: info@tpk-vitalia.ru

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	4
2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
3. ПОКАЗАНИЯ	4
4. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ	4
5. ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ	4
6. КЛАССИФИКАЦИЯ МИ.....	4
7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
8. КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	6
9. ТРЕБОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ	8
10. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
11. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ КОМПРЕССОРА	8
11.1 Принцип работы	8
11.2 Описание вариантов исполнения.....	9
12. МАРКИРОВКА.....	10
13. УПАКОВКА.....	13
14. ДЕЗИНФЕКЦИЯ.....	14
15. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	14
15.1. Общие предупреждения	14
15.2 Общие предупреждения по безопасности	15
15.3 Предупреждения по безопасности для защиты от поражения электрическим током.....	15
16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	16
17. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	19
18. УТИЛИЗАЦИЯ	19
19. МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	20
19.1. Условия окружающей среды.....	20
19.2 Монтаж компрессора.....	20
20. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	20
21. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ	21
22. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	26
23. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	27
24. РЕКЛАМАЦИЯ	28
25. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ	29

ВВЕДЕНИЕ

Руководство по эксплуатации, обслуживанию и уходу является составной частью компрессора. Необходимо, чтобы оно находилось всегда рядом с ним. Точное соблюдение настоящего руководства является предпосылкой для правильного применения в зависимости от назначения и правильного обслуживания изделия.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Компрессор медицинский Vi Air по ТУ 32.50.11-007-7792798-2019 в вариантах исполнения (далее по тексту – компрессор, изделие) предназначен для подачи чистого сжатого воздуха, не содержащего масляных примесей на стоматологические оборудования, приборы и устройства в лабораторных условиях, в которых характеристики и свойства сжатого воздуха, подаваемого компрессором, соответствуют определенному целевому назначению. Использование, выходящее за рамки названного, считается использованием не по назначению.

Компрессор выпускается в вариантах исполнения: Vi Air 1, Vi Air 2, Vi Air 3, Vi Air 4.

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Область применения – медицина, стоматология.

3. ПОКАЗАНИЯ

Компрессор применяется в случае необходимости обеспечить медицинское, стоматологическое оборудование сжатым воздухом.

4. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Противопоказания отсутствуют.

5. ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Возможные побочные действия отсутствуют.

6. КЛАССИФИКАЦИЯ МИ

В зависимости от потенциального риска применения компрессор относится к классу 2а в соответствии ГОСТ 31508-2012.

По климатическому исполнению и категории размещения компрессор относится к группе УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

По последствиям отказа компрессор относится к классу В по ГОСТ Р 50444-92.

В зависимости от воспринимаемых механических воздействий компрессор относится к группе 1 по ГОСТ Р 50444-92.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP24 по ГОСТ 14254-2015.

В части защиты от поражения электрическим током, в соответствии с

требованиями ГОСТ Р МЭК 60601-1, изделие относится к классу I при питании от сети переменного тока, без рабочей части.

В зависимости от степени безопасности применения при наличии горючих смесей анестетика с воздухом либо с кислородом или закисью азота компрессор относится к изделиям, непригодным для эксплуатации при наличии горючих смесей анестетика с воздухом либо с кислородом или закисью азота по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

В зависимости от режима работы изделие классифицируется для продолжительного режима работы по ГОСТ Р МЭК 60601-1 и не требует специальной маркировки.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики компрессора приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Характеристики	Вариант исполнения			
	Vi Air 1	Vi Air 2	Vi Air 3	Vi Air 4
Максимальная производительность, л/мин $\pm 3\%$	165	265	265	530
Номинальное рабочее давление, бар	7,0			
Давление при запуске, бар	не менее 5,5			
Давление при отключении, бар	не более 7,5			
Частота вращения ротора двигателя, об/мин $\pm 3\%$	1400			
Габаритные размеры, Д×Ш×В, мм, (± 10 мм)	570x390x700	570x400x660	660x420x720	1610x600x1150
Масса компрессора, кг, ($\pm 0,5$ кг)	28	35	43	91
Габаритные размеры шумопоглощающего кожуха, Д×Ш×В, мм, (± 10 мм)	670x490x850	670x500x810	760x520x870	1710x700x1300
Масса шумопоглощающего кожуха, кг, ($\pm 0,5$ кг)	35	33	42	65

Работоспособность изделия при: -номинальном напряжении электропитания, В ($\pm 10\%$); -номинальной частоте переменного тока, Гц (± 1 Гц)	220 50			
Потребляемая мощность, не более, кВт	0,75	1,5		3
Время установления рабочего режима (при достижении номинального рабочего давления), не более, сек	30	20	20	80
Объем ресивера, не менее, л	30			100
Длина шнура питания, не менее, м	1,2			
Уровень шума, не более, дБА (на расстоянии 1 м)	69	72		
Уровень шума с шумопоглощающим кожухом, не более, дБА (на расстоянии 1 м)	50	54		

8. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Комплект поставки компрессора представлен в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Обозначение конструкторской документации	Кол-во, шт.
«Компрессор медицинский Vi Air по ТУ 32.50.11-007-77929798-2019 в вариантах исполнения»		
I. Компрессор медицинский Vi Air в вариантах исполнения:		
1. Vi Air 1, в составе:	ЕТВЛ.942829.007	1
1.1. Агрегат компрессора, одноцилиндровый	ЕТВЛ.942829.007 А1	1
1.2. Воздухосборник (ресивер), объем	ЕТВЛ.942829.007 Р30	1

30 л		
1.3. Спускной клапан	ЕТВЛ.942829.007 СК	1
1.4. Редуктор	ЕТВЛ.942829.007 РЕД	1
1.5. Предохранительный клапан	ЕТВЛ.942829.007 ПК	1
1.6. Реле давления	ЕТВЛ.942829.007 РД	1
1.7. Кожух шумопоглощающий	ЕТВЛ.942829.007	1
1.8. Руководство по эксплуатации	ЕТВЛ.942829.007 РПЭ	1
1.9. Паспорт	ЕТВЛ.942829.007 ПАС	1
2. Vi Air 2, в составе:	ЕТВЛ.942829.007	1
2.1. Агрегат компрессора, двухцилин- дровый	ЕТВЛ.942829.007 А2	1
2.2. Воздухосборник (ресивер), объем 30 л	ЕТВЛ.942829.007 Р30	1
2.3. Спускной клапан	ЕТВЛ.942829.007 СК	1
2.4. Редуктор	ЕТВЛ.942829.007 РЕД	1
2.5. Предохранительный клапан	ЕТВЛ.942829.007 ПК	1
2.6. Реле давления	ЕТВЛ.942829.007 РД	1
2.7. Кожух шумопоглощающий	ЕТВЛ.942829.007	1
2.8. Руководство по эксплуатации	ЕТВЛ.942829.007 РПЭ	1
2.9. Паспорт	ЕТВЛ.942829.007 ПАС	1
3. Vi Air 3, в составе:	ЕТВЛ.942829.007	1
3.1. Агрегат компрессора, двухцилин- дровый	ЕТВЛ.942829.007 А2	1
3.2. Воздухосборник (ресивер), объем 30 л	ЕТВЛ.942829.007 Р30	1
3.3. Спускной клапан	ЕТВЛ.942829.007 СК	1
3.4. Редуктор	ЕТВЛ.942829.007 РЕД	1
3.5. Предохранительный клапан	ЕТВЛ.942829.007 ПК	1
3.6. Реле давления	ЕТВЛ.942829.007 РД	1
3.7. Осушитель воздуха	ЕТВЛ.942829.007 ОВ	1
3.8. Кожух шумопоглощающий	ЕТВЛ.942829.007	1
3.9. Руководство по эксплуатации	ЕТВЛ.942829.007 РПЭ	1
3.10. Паспорт	ЕТВЛ.942829.007 ПАС	1
4. Vi Air 4, в составе:	ЕТВЛ.942829.007	1
4.1. Агрегат компрессора, двухцилин- дровый	ЕТВЛ.942829.007 А2	2
4.2. Воздухосборник (ресивер), объем 100 л	ЕТВЛ.942829.007 Р100	1
4.3. Спускной клапан	ЕТВЛ.942829.007 СК	1
4.4. Редуктор	ЕТВЛ.942829.007 РЕД	1
4.5. Предохранительный клапан	ЕТВЛ.942829.007 ПК	1
4.6. Реле давления	ЕТВЛ.942829.007 РД	1
4.7. Осушитель воздуха	ЕТВЛ.942829.007 ОВ	2
4.8. Кожух шумопоглощающий	ЕТВЛ.942829.007	1

4.9. Руководство по эксплуатации	ЕТВЛ.942829.007 РПЭ	1
4.10. Паспорт	ЕТВЛ.942829.007 ПАС	1

9. ТРЕБОВАНИЯ НАДЕЖНОСТИ

Показатели надежности компрессора представлены в таблице 3.

Таблица 3.

режим работы компрессора	непрерывный S1
средняя наработка на отказ, ч, не менее	7000
средний срок службы, лет, не менее	5
гарантийный срок службы, мес.	12
гарантийный срок хранения, мес.	6
гарантийный срок эксплуатации, мес.	12

Показатели надежности могут быть обеспечены только при условии выполнения потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации, указанных в Руководстве по эксплуатации на компрессор.

10. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Компрессор должен быть установлен в помещении с температурой окружающей среды от +10°C до +35 °C, относительной влажностью воздуха до 80 % (при температуре + 25°C).

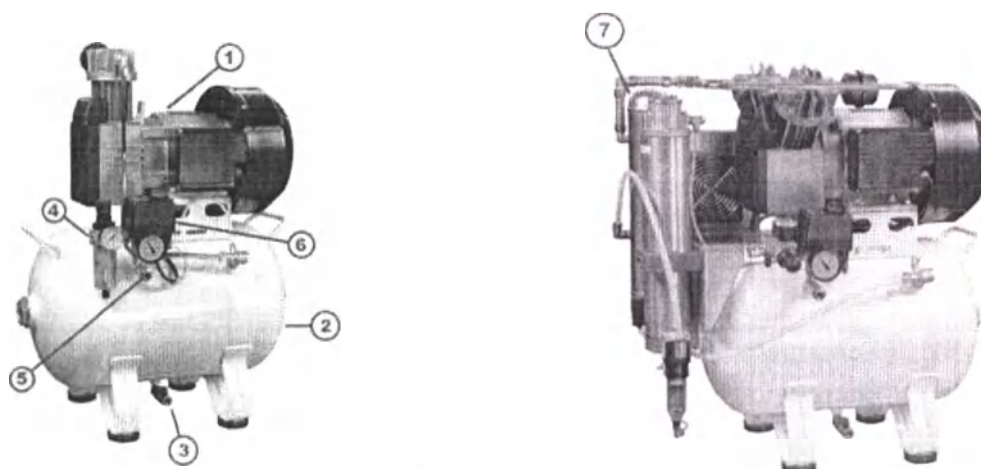
11. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ КОМПРЕССОРА

11.1 Принцип работы

Агрегат компрессора (1) всасывает атмосферный воздух и нагнетает в воздухохоборник (2), из которого сжатый воздух поступает на различные устройства через редуктор (4). Если давление в воздухохоборнике падает до уровня включения, реле давления (6) включает агрегат компрессора. Последний подает сжатый воздух в воздухохоборник, пока давление в воздухохоборнике не повысится до уровня отключения, при котором агрегат компрессора отключается. Предохранительный клапан (5) позволяет поддерживать в воздухохоборнике давление, не превышающее максимально допустимого значения. Конденсат из воздухохоборника сливается через спускной клапан (3). Сжатый, воздух сохраняется в воздухохоборнике и готов к использованию.

Конденсат из воздухохоборника необходимо сливать регулярно.

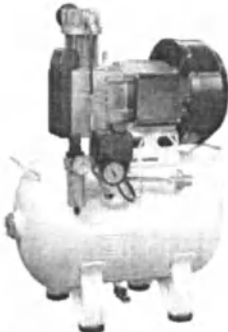
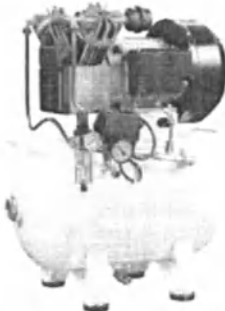
Для удаления влаги из атмосферного воздуха в вариантах исполнения компрессора Vi Air 3 и Vi Air 4 устанавливается осушитель воздуха (7).

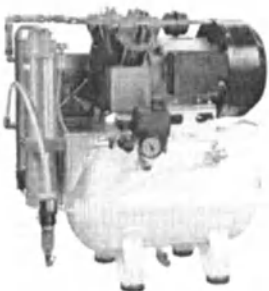
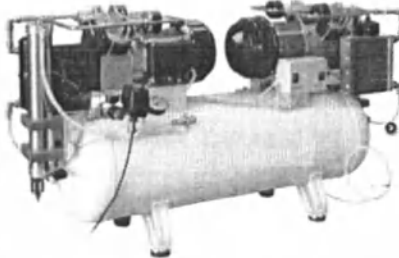


Кожух шумопоглощающий служит компактным корпусом компрессора и обеспечивает воздухообмен, необходимый для охлаждения. Благодаря дизайну кожуха его можно разместить в кабинете стоматолога в качестве предмета мебели. Вентилятор, расположенный под агрегатом компрессора, охлаждает компрессор и вращается в то время, когда работает электродвигатель компрессора. После длительного использования компрессора температура в кожухе может подниматься выше $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$, при этом автоматически включается охлаждающий вентилятор. После охлаждения внутренней части шкафа до $+32\text{ }^{\circ}\text{C}$ вентилятор автоматически выключается.

11.2 Описание вариантов исполнения

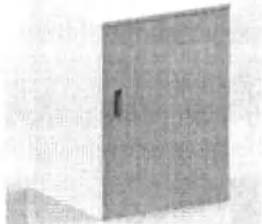
Описание вариантов исполнения приведено в таблице 4.
Таблица 4.

Вариант исполнения компрессора	Общий вид	Описание
Vi Air 1		Компрессор с объемом ресивера 30литров, с одноцилиндровым агрегатом компрессора
Vi Air 2		Компрессор с объемом ресивера 30литров, с двухцилиндровым агрегатом компрессора

Vi Air 3		Компрессор с объемом ресивера 30литров, с двухцилиндровым агрегатом компрессора и осушителем воздуха
Vi Air 4		Компрессор с объемом ресивера 100литров, с двумя двухцилиндровыми агрегатами компрессора и осушителями воздуха

Описание кожуха шумопоглощающего приведено в таблице 5.

Таблица 5.

Наименование	Общий вид	Описание
Кожух шумопоглощающий		Металлический кожух предназначенный для размещения компрессора с целью уменьшения шума и вибрации.

12. МАРКИРОВКА

Маркировка компрессора выполнена в соответствии с требованиями ТУ 32.50.11-007-77929798-2019, действующей конструкторской документации, ГОСТ Р 50444-92 и ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010.

Маркировка выполнена способом, обеспечивающим устойчивость надписей к воздействию факторам внешней среды в процессе эксплуатации.

На каждом компрессоре прикреплена табличка, на которой указаны:

- наименование и адрес предприятия-производителя;
- наименование компрессора с указанием варианта исполнения;
- обозначение технических условий;
- заводской номер;
- символ переменного тока;
- номинальное напряжение сети;
- номинальная частота сети;
- потребляемая мощность;
- символ и дата изготовления;
- степень защиты IP по ГОСТ 14254-2015;

- символ «Обратитесь к Руководству по эксплуатации»;
- сведения о государственной регистрации медицинского изделия (номер и дата регистрационного удостоверения).

На агрегат компрессора нанесено обозначение, построенное по функциональным признакам, (символ) в соответствии с ГОСТ 2.782. 

ООО ТПК «Виталия»

620017, Россия, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Шефская, д. 3 А, литер 9

Компрессор медицинский Vi Air по ТУ 32.50.11-007-77929798-2019 вариант исполнения Vi Air I

Зав. № 007-001

~ 220В ± 10% 50 ± 1%Гц IP 24  20.05.2019 г

Максимальная потребляемая мощность 0,75 кВт



Регистрационное удостоверение № _____ от «___» _____ 20__ г.

Маркировка транспортной упаковки - согласно ГОСТ 14192-96.

На транспортной таре должны быть указаны:

- наименование и адрес предприятия-производителя;
- наименование грузоотправителя;
- наименование грузополучателя;
- наименование пункта назначения;
- наименование и обозначение изделия;
- обозначение технических условий;
- заводской номер;
- год и месяц упаковывания;
- масса брутто, масса нетто.
- манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно»; «Верх»; «Беречь от влаги».

Маркировка транспортной упаковки содержит цифровое обозначение и (или) буквенное обозначение (аббревиатуру) материала, из которого изготавливается упаковка, и пиктограммы и символы о возможности утилизации использованной упаковки.

ООО "ТОРГОВО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ "ВИТАЛИЯ"
620017, Россия, г.Екатеринбург, ул. Шефская д.3 А, литер 9

Компрессор медицинский Vi Air по ТУ 32.50.11-007-77929798-2019

ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ: _____

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР: _____

ДАТА УПАКОВЫВАНИЯ: _____ 20 ____ г.

ГРУЗООТПРАВИТЕЛЬ: _____

ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЬ: _____

ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ: _____

МАССА: брутто: _____ кг.

нетто: _____ кг.



Размещение маркировки



В эксплуатационной документации, на упаковке и изделии могут быть применены следующие символы:

Символы	Обозначение
	ВНИМАНИЕ Указания, требования и запреты с целью предотвращения нанесения телесных и материальных повреждений.
	Предупреждение об опасном электрическом напряжении.

	Переменный ток.
	Подключение защитного заземления.
	Хрупкое. Осторожно.
	Верх.
	Беречь от влаги.
	Автоматическое включение.
	Горячая поверхность.
	Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала при работе с компрессором необходимо носить защитные перчатки.
	Дата изготовления.
	Соблюдать руководство по эксплуатации.

13. УПАКОВКА

Упаковка компрессора соответствует требованиям ГОСТ Р 50444-92.

Компрессор упаковывается в полиэтиленовую пленку после чего помещается в картонную тару и перетягивается лентой пропиленовой с клеевым покрытием по ГОСТ 20477-86 так, чтобы она не могла быть вскрыта без нарушения целостности упаковки.

Эксплуатационная документация упакована в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82.

Для лучшей фиксации компрессора в таре должны применяться материалы, обладающие амортизационными свойствами и химически нейтральные по отношению к материалам компрессора и упаковки. В качестве амортизационных материалов должны применяться пенополистирол, пенополиуретан, губчатая резина, гофрированный картон по ГОСТ Р 52901-2007. Допускается применять другие амортизационные материалы, обеспечивающие сохранность компрессора при транспортировании.

В тару с компрессором вложен упаковочный лист, содержащий:

- наименование предприятия-производителя и его адрес;
- наименование и вариант исполнения компрессора;
- обозначение технических условий;
- подписи (штампы) упаковщика и ОТК;
- дату упаковывания.

Характеристики	Вариант исполнения			
	Vi Air 1	Vi Air 2	Vi Air 3	Vi Air 4
Габаритные размеры упаковки, Д×Ш×В, мм, (± 10 мм)	580x400x730	680x440x730	690x440x730	1650x620x1200
Масса брутто, кг, (± 0,5 кг)	30	37	45	93
Масса нетто, кг, (± 0,5 кг)	28	35	43	91

14. ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Перед использованием поверхности изделия следует обрабатывать разрешенными средствами для дезинфекционной обработки поверхностей в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 и с действующими НТД на эти средства и ОСТ 42-21-2, МУ 287-113Б утвержденными МЗ РФ 30.12.1998г. с соблюдением предписанных концентраций растворов. Обработка производится 3% раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего синтетического средства по ГОСТ 25644-96.

Применение механических методов очистки при дезинфекции запрещается. Применение дезинфицирующих средств, содержащих хлор или веществ, способных выделять хлор или активный кислород в процессе применения запрещается, это приводит к коррозии элементов, изготовленных из нержавеющей стали, и не рассматривается как гарантийный случай.

15. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

15.1. Общие предупреждения

Безопасность обслуживающего персонала и бесперебойная работа изделия гарантированы только при применении оригинальных запчастей изделия. Применяться могут только запчасти, указанные в технической документации или непосредственно разрешенные производителем.

Если будут применяться другие запчасти или расходный материал, производитель не может нести никакую гарантию за безопасную эксплуатацию и безопасную работу.



На неисправности, которые возникли при применении иных запчастей или расходного материала, чем тех, которые устанавливает или рекомендует производитель, гарантия не распространяется.

Производитель принимает ответственность на себя по отношению к безопасности, надежности и работе только тогда, когда:

- установку и ремонт осуществляют производитель или его представитель, сервисная организация, уполномоченная производителем;
- изделие применяется в соответствии с руководством по эксплуатации, обслуживанию и уходу.

15.2 Общие предупреждения по безопасности

Производитель разработал и сконструировал компрессор таким образом, чтобы были исключены какие-либо повреждения при правильном применении в зависимости от назначения. Производитель считает своей обязанностью описать следующие меры по безопасности, чтобы можно было исключить остальные повреждения.



При эксплуатации компрессора необходимо принимать во внимание законы и региональные инструкции, действующие по месту применения. В интересах безопасного хода работ ответственными за соблюдение инструкций являются эксплуатирующее лицо и пользователь.

Перед каждым применением компрессора необходимо, чтобы пользователь убедился в правильной работе и безопасном состоянии компрессора.

Пользователь должен быть ознакомлен с обслуживанием компрессора.

Если непосредственно в связи с эксплуатацией компрессора возникнет нежелательная неисправность, пользователь обязан об этой неисправности без промедления информировать своего поставщика.

Компрессор не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных и с повышенным риском возгорания помещениях. Взрывоопасная ситуация и риск возгорания могут возникнуть вследствие применения горючих анестезирующих средств, кислорода, закиси азота, либо воспламеняемых средств для очищения и дезинфекции кожи.

1. Подаваемый компрессором сжатый воздух, не прошедший дополнительную фильтрацию, не подходит для использования в аппаратах искусственной вентиляции легких.

2. Не использовать для дезинфекции изделия:

- пенящиеся или абразивные средства (например, бытовые);
- средства, содержащие хлор или растворители типа ацетона.

3. Запрещается использовать для соединения изделия с магистралями шланги не устойчивые к дезинфицирующим средствам, а также недостаточно гибкие резиновые и поливинилхлоридные шланги.

При работе компрессора части агрегата могут нагреться до температуры, опасной для прикосновения обслуживающим персоналом или материалом, в связи с чем имеется вероятность получения ожога.

15.3 Предупреждения по безопасности для защиты от поражения электрическим током

Монтаж компрессора должен производить только квалифицированный специалист.

Компрессор может быть подсоединен к электросети посредством розетки с защитным заземлением, оснащённой двухполюсным устройством защитного отключения.

Перед присоединением компрессора необходимо проверить, соответствуют ли сетевое напряжение и сетевая частота указанным на компрессоре значениям сети питания.

Перед пуском в эксплуатацию необходимо проверить возможные по-

вреждения компрессора, электрической цепи питания, и цепи управления. Поврежденные электрические проводки должны быть заменены до начала эксплуатации.

Во время опасных ситуаций или технических неисправностей необходимо компрессор сразу же отсоединить от сети (вынуть сетевую вилку из розетки).

При всех работах, связанных с ремонтом и обслуживанием, необходимо отключить его от электрической сети, сетевую вилку вынуть из розетки.

16. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Все работы по обслуживанию, не включенному в данный раздел, должны выполняться только сертифицированными инженерами.



Ремонт компрессора производится только сертифицированными инженерами.

Техническое обслуживание производится с целью предупреждения его отказов путем своевременного выполнения работ, обеспечивающих работоспособность в течение планового периода между очередными обслуживаниями.

Периодичность технического обслуживания приведена в таблице 6.

Таблица 6.

П.	Интервал	Раз в день	Раз в неделю	Раз в год	Исполнитель
1	Слив конденсата из редуктора	х			Пользователь
2	Слив конденсата из воздухо-сборника (ресивера)		х		Пользователь

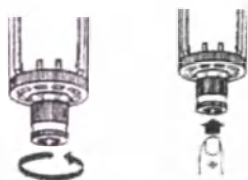


3	Проверка соединений на утечки и осмотр изделия		х		Пользователь
4	Замена фильтрующего элемента в фильтре осушителя			х	Квалифицированный персонал
5	Проверка предохранительного клапана			х	Квалифицированный персонал
6	Замена воздушного фильтра агрегата компрессора			х	Квалифицированный персонал

П.1 Слив конденсата из редуктора:

Ежедневно пользователю требуется производить слив конденсата из стакана редуктора. Операцию следует производить в конце рабочей смены – в это время в стакане скапливается максимальное количество влаги. Для этого сле-

дует выполнить следующие действия:



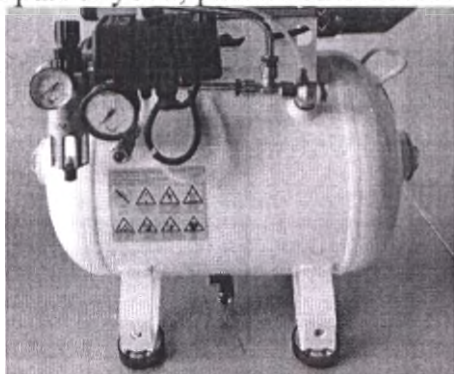
(Работа должна выполняться с ресивером под давлением)

- 1) поверните кнопку по часовой стрелке;
- 2) нажмите на кнопку;
- 3) после осушения поверните кнопку против часовой стрелки.

П.2 Слив конденсата из воздухохраника (ресивера)

Еженедельно требуется осуществлять слив конденсата из ресивера. Для этого следует выполнить следующие операции:

- 1) при включённом компрессоре и максимальном давлении в ресивере открыть кран спуска, расположенный на днище ресивера:



- 2) ждать до полного спуска воды из ресивера
- 3) закрыть кран спуска.

П.3 Проверка соединений на утечки и осмотр изделия

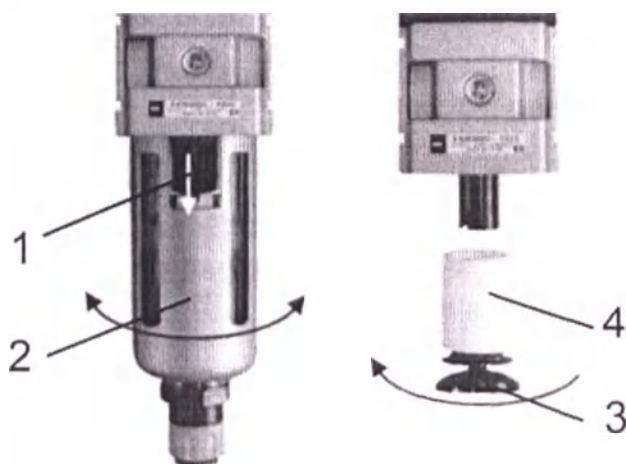
Раз в неделю Пользователю следует производить внешний осмотр изделия. При осмотре следует проверить:

1. внешнюю целостность электрических соединений (на поверхности проводов не должно быть повреждений, изломов, в местах соединения должны отсутствовать оголенные элементы провода).
2. Внешнюю целостность пневматических соединений (на поверхности трубок должны отсутствовать трещины и отверстия, при наличии давления в ресивере компрессора из мест соединений не должен выходить воздух).

П.4 Замена фильтрующего элемента в фильтре осушителя

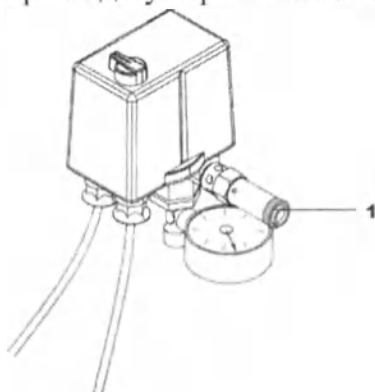
Отсоедините предохранитель (1) на фильтре и снимите его. Слегка поверните контейнер (2) и извлеките его. Открутите держатель фильтра (3). Замените фильтрующий слой (4) и прикрутите держатель фильтра. Установите и надежно закрепите контейнер фильтра, поворачивая его до фиксации предо-

хранителя.



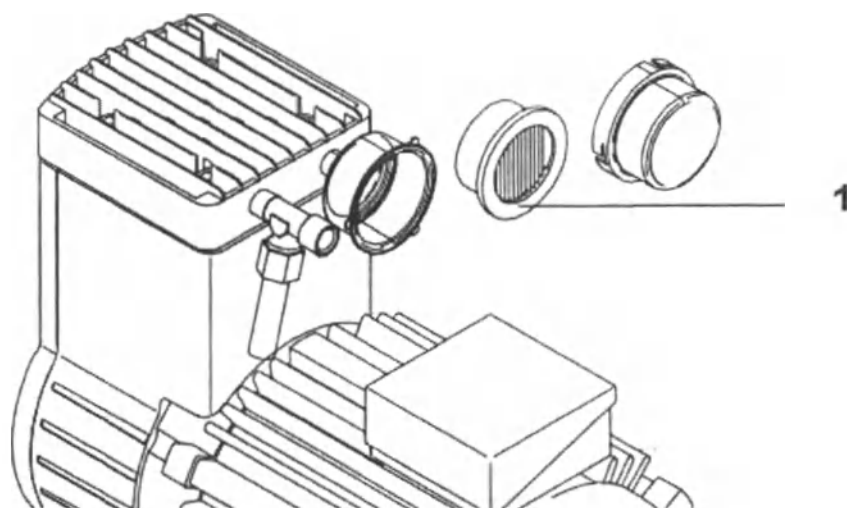
П.5 Проверка предохранительного клапана

При этой проверке давление в ресивере должно составлять максимальное давление 7,5 Бар. Регулятор (1) несколькими оборотами повернуть налево до срабатывания аварийного клапана. Продув аварийного клапана произвести кратковременно. После проверки регулятор несколькими оборотами направо до упора - клапан должен закрыться.



П.6 Замена воздушного фильтра агрегата компрессора

Регулярная замена патрона-фильтра гарантирует постоянное высокое качество сжатого воздуха и повышает ресурс компрессора. Для замены фильтра произвести следующие действия: повернуть колпачек фильтра вправо и потянуть на себя. Вынуть сменный воздушный фильтр (1) заменить на новый. Установить колпачок на место и повернуть влево до фиксации.



17. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Компрессор должен храниться упакованным в транспортную тару предприятия-изготовителя в закрытом складском помещении в диапазоне температур от -50°C до $+40^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности воздуха не выше 98 % (при температуре $+25^{\circ}\text{C}$), при отсутствии в окружающей среде агрессивных паров и газов.

Компрессор должен транспортироваться в упаковке предприятия-изготовителя, в диапазоне воздействия климатических факторов от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$, относительной влажностью до 100% (при температуре $+25^{\circ}\text{C}$) по ГОСТ 15150-69.

Транспортировать компрессор можно всеми видами крытых транспортных средств, кроме неотапливаемых отсеков самолётов, в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

После транспортирования или хранения в условиях отрицательных температур компрессор в транспортной таре должен быть выдержан при нормальных климатических условиях не менее 24 часов.

18. УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация компрессора и элементов его упаковки в медицинских организациях Российской Федерации осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790.

Класс опасности медицинских отходов исходя из характеристики морфологического состава медицинского изделия по СанПиН 2.1.7.2790 – эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам (Класс А).

19. МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Монтаж и ввод компрессора в эксплуатацию должен производить только квалифицированный специалист. В его обязанности входит также обучение обслуживающего персонала применению и обычному уходу за оборудованием. Монтаж компрессора и обучение обслуживающего персонала необходимо подтвердить своей подписью в акте приемки-сдачи.

Перед первым пуском должны быть демонтированы все крепления, служащие для фиксации оборудования во время транспортировки - есть опасность повреждения изделия.

19.1. Условия окружающей среды

Компрессор должен размещаться и эксплуатироваться только в сухих, хорошо проветриваемых и непыльных помещениях.

Компрессор необходимо установить таким образом, чтобы он был легко доступен для обслуживания и ухода.

Компрессор должен стоять на ровном, достаточно стабильном основании.

Температура в помещении не должна понижаться ниже $+10^{\circ}\text{C}$ и не должна повышаться выше $+35^{\circ}\text{C}$, иначе не гарантируется бесперебойная работа компрессора.

19.2 Монтаж компрессора

Компрессор нужно установить на пол в требуемом месте и устранить транспортные крепежные элементы. Соединить редуктор компрессора с оборудованием. Включить компрессор в питающую сеть, привести выключатель на реле давления в положение «вкл». При комплектовании компрессора кожухом шумопоглощающим - накрыть компрессор данным кожухом.



При подаче электропитания запрещается использовать удлинители. Для подключения питания использовать трёхжильный медный кабель с сечением провода не менее 1,5 мм.

20. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перед вмешательством в оборудование необходимо отсоединить оборудование от электросети.

Работу, связанную с устранением неисправностей, может осуществлять только специалист сервисной организации, прошедший инструктаж.

НЕПОЛАДКИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Компрессор не запускается.	Нет напряжения на реле давления. Повреждена обмотка электродвигателя, повреждена защита от перегрева. Неисправный конденсатор. Заклинило поршень или другую вращающуюся деталь. Не срабатывает реле давления.	Проверьте напряжение в розетке. Проверьте автоматический выключатель: переведите его в положение I. Ослабьте клемму проводника и затяните ее обратно. Проверьте электрический шнур и замените его, если он неисправен. Замените двигатель или обмотку. Замените конденсатор. Замените поврежденные детали. Проверьте работу реле давления.
Компрессор включается часто.	Утечка воздуха из системы распределения сжатого воздуха. В напорном резервуаре чрезмерное количество конденсированной жидкости. Низкая производительность компрессора.	Проверьте систему распределения сжатого воздуха – уплотните негерметичные соединения. Замените уплотнения. Слейте сконденсировавшуюся жидкость. Проверьте время заполнения воздухохранивателя.
Длительная работа компрессора	Утечка в системе распределения сжатого воздуха. Изношено поршневое кольцо. Засорился входной фильтр. Неисправен электромагнитный клапан.	Проверьте систему распределения сжатого воздуха — уплотните негерметичное соединение. Замените изношенное поршневое кольцо. Замените старый фильтр новым. Отремонтируйте или замените клапан либо обмотку.

21. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ



Компрессор требует применения специальных мер для обеспечения ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ и должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной ниже.



Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ.



Предупреждение: использование изделий, преобразователей и кабелей, не указанных в данной эксплуатационной документации за исключением преобразователей и кабелей, поставляемых изготовителем в качестве сменных частей для внутренних деталей, может привести к увеличению ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭМИССИИ или снижению ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ ИЗДЕЛИЯ.

Компрессор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю компрессора следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке. Руководство и декларация - ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ, приведены в таблице 7.

Таблица 7.

Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Компрессор использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования, расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Компрессор пригоден для применения в любых местах размещения, кроме жилых домов и зданий, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома. Могут быть применены в жилых домах и зданиях, непосредственно подключенных к распределительной электрической сети, питающей жилые дома, при наличии следующего предупреждения: Предупреждение. Настоящее оборудование предназначено для применения исключительно профессионалами в области здравоохранения. Настоящее оборудование/система могут вызвать ухудшение приема радиосигналов и нарушить работу оборудования, расположенного поблизости. В этом случае может быть необходимым принять меры для снижения помех, такие как изменение ориентации, смена места размещения «Компрессора медицинского КМ» или экранирование места размещения.
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Компрессор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю компрессора следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке. Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость, приведены в таблице 8.

Таблица 8.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	±6 кВ - контактный разряд ±8 кВ - воздушный разряд	±6 кВ - контактный разряд ±8 кВ - воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	±2 кВ - для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода/ вывода	±2 кВ - для линий электропитания	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод" ±2 кВ при подаче помех по схеме "провод-земля"	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5% U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 0,5 периода 40% U_n (провал напряжения 60% U_n) в течение 5 периодов 70% U_n (провал напряжения 30% U_n) в течение 25 периодов <5% U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 5 с	<5% (провал напряжения >95%) в течение 0,5 периода 40% (провал напряжения 60%) в течение 5 периодов 70% (провал напряжения 30%) в течение 25 периодов <5% (провал напряжения >95%) в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки. Если пользователю компрессора необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание компрессора осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи

Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Примечание - U_n - уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6 Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	$[V_1]$, 3 В $[E_1]$, 3 В/м	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом компрессор, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = \left[\frac{35}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{35}{E_1} \right] \sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц); $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ где d - рекомендуемый пространственный разнос, м b); P - номинальная максимальная выходная мощность передатчика,

			Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой а), должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот б). Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 
а) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения компрессора превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой компрессора с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение компрессора. б) Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше, чем 3, В/м. Примечания 1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля. 2 Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.			

Компрессор предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь компрессора избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и компрессором как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и компрессором приведены в таблице 9.

Таблица 9.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = \left[\frac{35}{V_1} \right] \sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = \left[\frac{12}{E_1} \right] \sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = \left[\frac{23}{E_1} \right] \sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	1,17	0,4	0,77
0,1	3,67	1,26	2,42
1	11,7	4	7,67
10	36,89	12,65	24,24
100	116,67	40	76,67

При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

Примечания

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

22. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ООО «ТПК «Виталия» гарантирует соответствие компрессора требованиям технических условий ТУ 32.50.11-007-77929798-2019 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации компрессора – 12 месяцев со дня продажи (ввода в эксплуатацию). При отсутствии даты продажи в гарантийном талоне, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.

Изделия с дефектами, возникшими в результате небрежного обращения, к гарантийному обслуживанию не принимаются. Применение дезинфицирующих средств, содержащих хлор или веществ, способных выделять хлор или активный кислород в процессе применения запрещается, это приводит к коррозии элементов, изготовленных из нержавеющей, стали и не рассматривается как гарантийный случай.

Гарантийный ремонт и замена производятся изготовителем по адресу: Россия, 620017, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Шефская, д.3А, литер 9, ООО "ТПК"Виталия". Тел./факс: 8(343)236-62-02; 287-87-82; 385-82-02.
E-mail: info@tpk-vitalia.ru

23. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Наименование: Компрессор медицинский Vi Air по ТУ 32.50.11-007-77929798-2019 в вариантах исполнения

Дата изготовления _____

Заводской № _____

Изготовитель: Россия, 620017, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Шефская, д. 3А, литер 9, ООО "ТПК"Виталия".

Тел./факс: 8(343) 287-87-82; 385-82-02.

E-mail: info@tpk-vitalia.ru

ООО «ТПК «Виталия» гарантирует соответствие компрессора требованиям технических условий ТУ 32.50.11-007-77929798-2019 при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации компрессора – 12 месяцев со дня продажи (ввода в эксплуатацию).

При отсутствии даты продажи в гарантийном талоне, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления.

Изделия с дефектами, возникшими в результате небрежного обращения, к гарантийному обслуживанию не принимаются. Применение дезинфицирующих средств, содержащих хлор или веществ, способных выделять хлор или активный кислород в процессе применения запрещается, это приводит к коррозии элементов, изготовленных из нержавеющей стали, и не рассматривается как гарантийный случай.

Гарантийный ремонт и замена производятся изготовителем по адресу: Россия, 620017, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Шефская, д. 3А, литер 9,

ООО "ТПК"Виталия". Тел./факс: 8(343)236-62-02; 287-87-82; 385-82-02.

E-mail: info@tpk-vitalia.ru

Дата покупки _____

Продавец: _____

(Наименование организации)

Подпись _____ / _____ / М.П.

Ф.И.О

24. РЕКЛАМАЦИЯ

(по факту брака (недостачи) товара)

Исх. № _____

Куда _____

"__"____20__ г.

(наименование организации)

Кому _____

(Ф.И.О. руководителя)

ПРЕТЕНЗИЯ № _____

На основании договора № _____ от "__"____20__ г., накладной № _____ от "__"____20__ г., счету № _____ от "__"____20__ г. в адрес

(наименование организации, которая предъявляет претензию)
поступили товары _____

(наименование товаров)
по цене _____ руб. в количестве _____ на сумму _____ руб.

Данные товары поступили _____

(вид транспортного средства)

При проверке товара по качеству (количеству) было установлено, что по накладной, счету, значит: _____

Фактически оказалось _____

Брак (недостача) на сумму _____ руб. образовался(сь) по вине поставщика (перевозчика, изготовителя).

Данный факт подтверждается актом № _____ от "__"____20__ г.

На основании изложенного и руководствуясь ст. _____ договора № _____ от "__"____20__ г.,

ПРОШУ:

Убытки в сумме _____ руб.,

(стоимость бракованного или недостающего товара)

____ % штрафа в сумме _____ руб., транспортные расходы в сумме _____ руб., расходы по экспертизе в сумме _____ руб., всего в сумме _____ руб.

перечислить на наш расчетный счет № _____ в _____ г.
(наименование банка)

Приложения:

1. Акт приемки товара № _____.

2. Удостоверение представителя _____ № _____ от "__"____20__ г.

3. Товаротранспортная накладная № _____.

4. Другие документы, обосновывающие претензию на _____ листах.

Руководитель предприятия _____

(подпись)

(фамилия, инициалы)

25. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Компрессор соответствует требованиям технических условий ТУ 32.50.11-007-77929798-2019 и следующим национальным стандартам:

- ГОСТ Р 50444-92 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские.

Общие технические условия».

- ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 «Изделия медицинские электрические.

Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик».

- ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 «Изделия медицинские электрические.

Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания».

Прошнуровано и пронумеровано

Количество страниц 29

Директор

ООО «ТПК «Виталия»

Шаповалов С.В.

