АППАРАТЫ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА

ОТ ПАРОВ БЕНЗИНА серии ФБ*

и

ОТ ПАРОВ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА серии ФД*

ТУ 3646-020-93683977-2012

Сертификат соответствия № С-RU.HO03.B.00393

Инструкция по эксплуатации

Паспорт

АЗС ПРО WWW.AZS.PRO

Содержание:

1. Общие сведения - 3
2. Технические характеристики - 4 - 5
3. Комплект поставки - 5
4. Принципиальное устройство - 6
5. Порядок монтажа аппарата - 6 - 7
6. Порядок эксплуатации аппарата - 7 - 8
7. Техника безопасности - 8
8. Упаковка - 9
9. Правила хранения и транспортировки - 9
10. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения - 9

Паспорт на фильтр - 10

Гарантийные обязательства - 11

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Настоящая инструкция по эксплуатации распространяется на аппараты очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ*» и дизельного топлива серии «ФД*» (ТУ 3646-020-93683977-2012), устанавливаемые в системах «дыхания» топливных емкостей автозаправочных станций (АЗС) и других объектов, и предназначена для персонала АЗС, занимающегося их монтажом и обслуживанием.

1.2. Аппараты являются устройствами непрерывного действия, работающими в интервалах температур от – 40ºС до + 40ºС и предназначены для защиты окружающей среды от выбросов бензо-воздушной смеси или воздушной смеси, содержащей пары дизельного топлива при «больших и малых дыханиях» топливных емкостей.

1.3. Принцип работы аппаратов основан на использовании сорбционно-термодинамических процессов, возникающих в пограничных слоях множества фильтрующих слоев (элементов), а также на использовании олеофобных и адсорбционных свойств фильтрующих материалов, применяемых при производстве аппаратов.

1.4. Эффективность очистки воздуха аппаратами от канцерогенных веществ: ксилола, толуола, *о-п-м-* ксилола, этилбензола и бензопирена составляет не менее, чем 98%.

1.5. Эффективность улавливания аппаратами смеси углеводородов C_1-C_{10} зависит от режима работы топливной емкости («большое» или «малое» дыхание) и колеблется в пределах 70 – 90 %.

1.6. Степень возврата углеводородов C_1-C_{10} в топливную емкость в процессе «обратного дыхания» (т.е. десорбции) зависит от температуры окружающего воздуха, скорости отбора бензина или дизельного топлива, их температуры и достигает 10 %.

1.7. В зависимости от типа совмещаемого с аппаратом механического дыхательного клапана серии СМДК аппарат обозначается соответственно: «ФБ-50», «ФБ-100» (в серии тип дыхательного клапана обозначается "*").

Марки аппаратов и типы совмещаемых с ними дыхательных клапанов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Наименование продукции	**Марка аппарата**	**Тип дыхательного клапана**
Аппарат для улавливания паров бензина	«ФБ-50»	СМДК – 50
	«ФБ-100», «ФБ-100У»	СМДК – 100
Аппарат для улавливания паров дизельного топлива	«ФД-50»	СМДК – 50
	«ФД-100», «ФД-100У»	СМДК – 100

*Литера «**У**» означает увеличенный объем фильтрующей загрузки*

1.8. Пример условного обозначения фильтра при заказе:

«Аппарат для очистки воздуха от паров бензина «ФБ-50»
(ТУ 3646-020-93683977-2012) –
– для совмещения с дыхательным клапаном СМДК-50»
(Необходимо указать тип присоединения клапана СМДК:
к дыхательной трубе: резьбовое или фланцевое).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные параметры и характеристики.

2.1.1 Технические характеристики аппаратов для очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ*» и аппаратов для очистки воздуха от паров дизельного топлива серии «ФД*» представлены в ***Таблице 2.2***.

2.1.2 *Срок службы аппаратов очистки воздуха серии «ФБ*» («ФД*») – не менее 12-и* месяцев с момента ввода в эксплуатацию и зависит от ритмичности работы АЗС, т.е. количеству «больших» и «малых» дыханий топливных емкостей, в зависимости от прихода и/или разбора топлива, температуры атмосферного воздуха и пр.

Ориентировочные эксплуатационные характеристики аппаратов для очистки воздуха от паров бензина и дизельного топлива марок ФБ (ФД) -50, ФБ (ФД) -100 и ФБ (ФД) -100У

Таблица 2.1

Марка аппарата	Максимальный разовый сброс топлива при различной температуре воздуха в резервуаре, м³			Скорость подачи топлива в резервуар при различной температуре воздуха в резервуаре, л/мин			Время десорбции при различной температуре атмосферного воздуха, час		
	-25	*0*	*+25*	*-25*	*0*	*+25*	*-25*	*0*	*+25*
ФБ (ФД)-50	36	28	22	330	250	200	24	18	12
ФБ (ФД)-100 ФБ (ФД)-100У	72	55	44	430	370	300			

2.1.3 Технические характеристики аппаратов для очистки воздуха от паров бензина и дизельного топлива марок ФБ (ФД) – 50, ФБ (ФД) – 100 и ФБ (ФД) – 100У

Таблица 2.2

Наименование показателя	Значение показателя		
	ФБ (ФД) -50	ФБ (ФД) -100	ФБ (ФД) -100У
Номинал. пропускная способность по воздуху, м³/час, не менее	25	50	
Максим. пропускная способность по воздуху, м³/час, не более	32	72	
Максим. рабочее давление в корпусе, Па, не более	3000		
Максим. вакуум в корпусе, Па, не более	300		
Перепад давления на фильтр. блоке, Па (мм.вод.ст.), не более	1200 ± 50 (122 ± 5)		
Рабочий вакуум на фильтр. блоке, Па (мм.вод.ст.), не более	100 (10)		
Пробное испытательное давление на прочность, МПа (кгс/см²)	0,3 (3,0)		

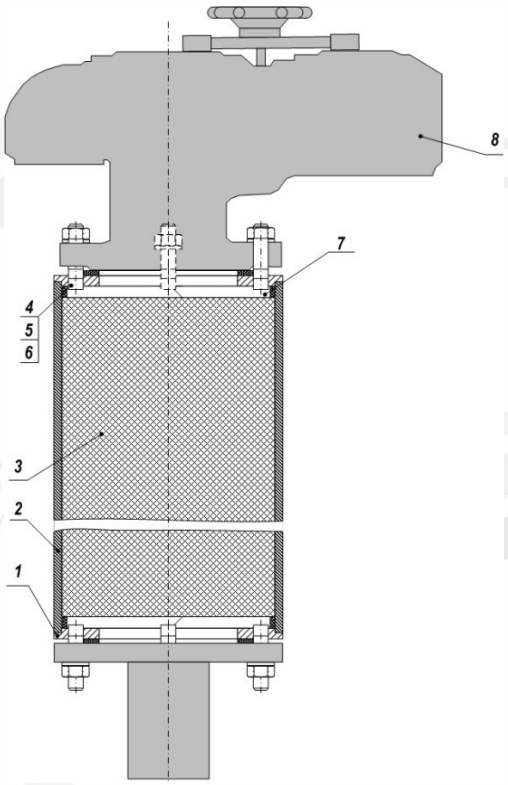
Рабочая температура среды, °С		20		
Расчетная температура среды, °С		40		
Минимально-допустимая отрицательная температура стенки, °С		минус 40		
Наименование рабочей среды		бензо-воздушная смесь, содержащая пары бензина (Σ 150 – 350 г/м^3), в т.ч.: *предельные и непредельные углеводороды C_1–C_{10}; пропан–2–он (ацетон); бутан–2–он; бензол; метилбензол; толуол; диметилбензол; ксилолы*		
Характеристика рабочей среды*	Класс опасности	4 по ГОСТ 12.1.007-76		
	Взрывоопасность	Да		
	Пожароопасность	Да		
Эффективность очистки, %, не менее • в стационарном режиме • в режиме загрузки топлива в емкость		 90 70		
Габаритные размеры аппарата, мм, не более • диаметр • длина		 160 460	 225 550	
Присоединительные размеры (вход/выход) • диаметр межцентрового расстояния фланца, мм • диаметр шпильки • количество шпилек, шт.		 100 М 10 4	 170 М 14 4	
Масса (в сборе), кг, не более		5	8	10
Рабочий диапазон температур, °С		- 40 … + 40		
Допустимая сейсмичность, балл		8		
Расчетный срок службы аппарата, месяцев		12	12	18

Вид климатического исполнения аппаратов для очистки воздуха от паров бензина и дизельного топлива серий «ФБ*» и «ФД*» – УХЛ по ГОСТ 15150.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Аппарат в сборе	1 шт.
2	Комплект крепежа (гайка, шайба)	8 шт.
3	Трос стальной гибкий (2 п.м.)	1 шт.
4	Зажим для стального троса	2 шт.
5	Литол (п/э упаковка 50 г.)	1 шт.
6	Пакет полиэтиленовый	1 шт.
7	«Руководство по эксплуатации» (паспорт)	1 шт.

4. ПРИНЦИПИАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО



4.1. Аппараты серий ФБ* (ФД*) представляют собой цилиндрическое устройство неразборного типа, состоящее из обечайки (2) с фланцевыми или резьбовыми соединениями (1): первое - для соединения аппарата с дыхательной трубой (снизу) и второе - дыхательным клапаном (сверху) типа СМДК (8) (или его аналогом) в соответствии с их присоединительными размерами.

4.2. Цилиндрическая часть аппарата и переходные фланцы изготовлены из ПВХ.

4.3. Материалом герметизации межфланцевых соединений служит МБС резина.

4.4. В качестве фильтрующей перегородки (3) используется многослойный блок, свойства материалов которого, а также термодинамические процессы, возникающие в пограничных условиях множества фильтрующих слоев, взаимоперераспределяющих поток газовоздушной смеси, позволяет производить эффективные термодинамические процессы удаления паров непредельных углеводородов C_1-C_{10} (бензина или дизельного топлива) с их частичным возвратом в топливную емкость в процессе десорбции.

4.5. Для закрепления аппарата на дыхательной трубе и присоединения к нему клапана СМДК служат шпильки, шайбы и гайки (4,5,6).

4.6. Для удержания фильтрующего слоя внутри фильтра служат два зажимных кольца (7).

5. ПОРЯДОК МОНТАЖА АППАРАТОВ

☝ ВНИМАНИЕ:
Все работы по монтажу проводятся с использованием искробезопасного (обмедненного) инструмента по ГОСТ Р ЕН 13463-5, исключающего возможность образования, как статического электричества, так и возникновения искр при неосторожном соприкосновении металлических предметов

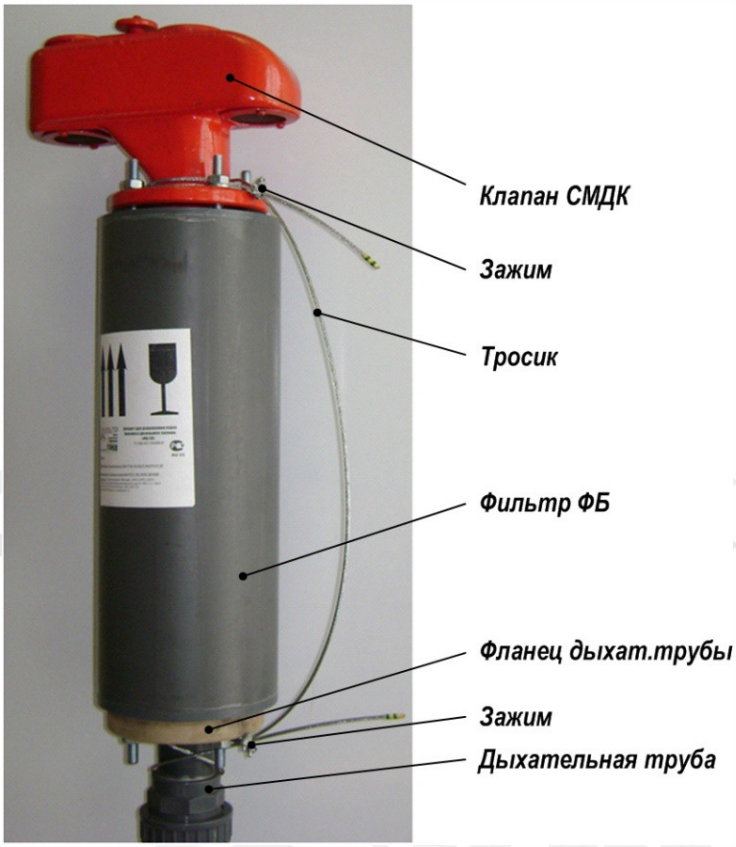
5.1 Работа по монтажу и демонтажу аппарата осуществляется как минимум двумя специалистами.

5.2 К месту монтажа аппарат доставляется в собранном виде в заводской упаковке. Снять заводскую упаковку с изделия.

5.3 Нижний фланец аппарата (указательная стрелка аппарата направлена вверх) установить на фланец дыхательной трубы и закрепить с помощью гаек.

5.4 На верхний фланец аппарата установить соответствующий аппарату дыхательный клапан СМДК через фланцевое уплотнение или через резьбовое. Установка дыхательного клапана ведётся в соответствии с его инструкцией по эксплуатации и монтажу.

5.5 Закрепить тросик на аппарат. Тросик выполняет двоякую роль: во-первых, он необходим для электрического соединения клапана СМДК и дыхательной трубы, поскольку фильтр является между ними своеобразным диэлектриком, во-вторых, в качестве дополнительной меры страховки от падения фильтра в нештатных ситуациях (например, при сильном ударе по дыхательной трубе). Дважды обернуть тросик между фланцем и корпусом СМДК вокруг оси, таким образом, чтобы один конец тросика был длиной 12 – 15 см, а второй свободно свешивался. Подтянуть получившуюся «петлю» и установить на нее зажим, тем самым зафиксировав положение «петли». Ту же самую операцию повторить на дыхательной трубе под фланцем. При этом отслеживания, чтобы тросик не был в натянутом положении на фильтре. Окончательно затянуть зажимы тросика верхний и нижний.



1.6. Проверить надежность фиксации фильтра путем попеременного перекрестного протягивания гаек, установленных на СМДК и фланце дыхательной трубы.

6. ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТОВ

ВНИМАНИЕ:
Все работы по эксплуатации проводятся с использованием искробезопасного (обмедненнего) инструмента по ГОСТ Р ЕН 13463-5 , исключающего возможность образования, как статического электричества, так и возникновения искр при неосторожном соприкосновении металлических предметов

6.1. Эксплуатационные характеристики аппаратов марок ФБ (ФД) -50, ФБ (ФД) -100 и ФБ (ФД) -100У представлены в Таблице 2.1.

ВНИМАНИЕ:
Эффективность очистки воздуха от паров бензина и дизельного топлива, указанная в Таблице 2.2 настоящей инструкции, определена при полном соблюдении эксплуатационных характеристик аппаратов, перечисленных в Таблице 2.1.

ВНИМАНИЕ:
Категорически запрещается разбирать и ремонтировать аппарат самостоятельно.

6.2. Аппараты для очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ*» и очистки воздуха от паров дизельного топлива серии «ФД*» не требуют постоянного обслуживания при их эксплуатации на АЗС.

6.3. При эксплуатации аппаратов для очистки воздуха от паров бензина серии «ФБ*» и очистки воздуха от паров дизельного топлива серии «ФД*» персоналу необходимо проводить следующее: при плановом осмотре дыхательных клапанов и их демонтаже обращать внимание на состояние верхних выходных сеток аппарата, и при их явном загрязнении (определяемым визуально), демонтировать аппарат и произвести боковой сдув накопившихся загрязнений сжатым воздухом, как на выходных, так и на входных сетках аппарата. При необходимости заменить входные и выходные фильтрующие сетки на новые.

ВНИМАНИЕ:
Защитные сетки заменяются вместе с уплотнительными прокладками.

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ:
Все работы по эксплуатации и монтажу аппарата проводятся с использованием искробезопасного (обмедненнего) инструмента по ГОСТ Р ЕН 13463-5 , исключающего возможность образования, как статического электричества, так и возникновения искр при неосторожном соприкосновении металлических предметов

7.1 К работе на установке допускаются лица, достигшие 18 лет, изучившие настоящую инструкцию, инструкции по эксплуатации на все виды оборудования, применяемого в процессе накопления, хранения и транспортировки топлива в накопительных топливных емкостях, а также прошедшие местный инструктаж по безопасности труда.

7.2 Производитель допускает возможность монтажа изделия другими подрядными организациями, которые имеют соответствующие разрешение и опыт в работе на взрыво- пожароопасных предприятиях. Выполняемые ими услуги не должны влиять на эксплуатационные свойства изделия. При этом конечная сборка и выдача гарантий по монтажу изделия остается за подрядной организацией.

7.3. Монтажные, наладочные работы, осмотры, замены фильтра и ремонт отдельных узлов производить **только при полном отключении насоса(-ов) подачи топлива** в топливный резервуар.

7.4. При проведении работ на аппарате могут возникать следующие виды опасности:

- опасность порезов и ушибов при работе с ручным инструментом;
- опасность возникновения загорания при неправильном применении искробезопасного инструмента (или его неиспользования).

8. УПАКОВКА

8.1. Каждый аппарат серий «ФБ*» («ФД*») герметично упаковывается в полиэтиленовый пакет по ГОСТ 23170 (КУ-4).

8.2. Отдельно упакованные аппараты серий «ФБ*» («ФД*»), укладываются в ящик из гофрокартона по ГОСТ 9142-90 в количестве 1 (одна) штука.

8.3. Ящик с уложенным аппаратом серий «ФБ*» («ФД*») обклеивается бумажной (клейкой) лентой или перевязывается шпагатом по ГОСТ 17308.

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

ВНИМАНИЕ:
До установки аппарата на дыхательную трубу категорически запрещается нарушать заводскую упаковку.

9.1. Транспортировка аппарата разрешается в вертикальном положении в соответствии с ГОСТ 19848.

9.2. Аппарат следует хранить в упакованном производителем виде.

9.3. Категорически запрещается при складировании ставить что-либо сверху на упаковку, в которой хранится аппарат.

9.4. Срок хранения аппарата в упакованном виде – не более 6 месяцев.

9.5. Условия хранения аппарата должны соответствовать ГОСТ Р 51908 . При этом температура в помещении, где хранится аппарат должна быть в пределах 5 – 30°С, а относительная влажность воздуха не превышать 80%. В помещении должны отсутствовать источники ЛВЖ (в особенности бензинов).

9.6. Снятие упаковки с аппарата и его разгерметизация допускается только при монтаже (т.е. непосредственно перед монтажом его по месту).

9.7. В случае разгерметизации заводской упаковки в процессе хранения и при наличии в помещении, где хранится аппарат, источников ЛВЖ (в особенности бензинов) – срок службы аппарата уменьшается.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	**Вероятная причина**	**Метод устранения**	**Примечание**
Снижение пропускной способности аппарата	Забивание защитной сетки на входном фланце аппарата (со стороны дыхательной трубы)	Отключить и демонтировать аппарат. Произвести очистку защитных сеток (при необходимости заменить)	Перед отключением аппарата выключить насосы подачи топлива
Снижение пропускной способности аппарата при отрицательных температурах окружающей среды	Замерзание ПВС при ее высокой влажности	Отключить и демонтировать аппарат. Отнести в теплое помещение и оставить до повышения его температуры до рабочей	Перед отключением аппарата выключить насосы подачи топлива