

НАЗНАЧЕНИЕ

ТФС-3000 это универсальный, комбинированный фильтр грубой и тонкой очистки топлива, оборудован центробежно-стрессовым узлом сепарации, электронным датчиком воды, проточно-позиционным нагревателем (опция), сменным фильтрующим элементом тонкой очистки, для подвижных и стационарных механизмов с дизельным двигателем. Используется в качестве дополнительного или основного фильтра с любой топливной системой.

УСТРОЙСТВО

ТФС состоит из двух основных узлов, для комплектования дизельных двигателей разного рабочего объема, которые отличаются размерами корпуса и пропускной способностью. Обе модели, в зависимости от комплектации, делятся на ряд модификаций. Устройство и комплектация фильтра показана на Рис. 1. Узел сепарации находится внутри корпуса, на схеме не показан, демонтажу не подлежит.

Фильтр состоит из трех основных узлов.

КРЫШКА:

- 4 отв. (M14*1.5) под штуцера;
- 4 варианта установки штуцеров;
- пробка (M8) для заливки топлива;
- пробка (M5) для разгерметизации;
- 4 варианта установки крышки относительно корпуса.

КОРПУС – это основа (18), внутри которого установлен уникальный узел сепарации и ФЭ тонкой очистки. В зависимости от модификации, узел сепарации может быть с подогревом. На корпус устанавливается узел крепления (хомут) (19). В корпус устанавливается клемма питания нагревателя (20). Четыре винта с головкой, под шестигранный ключ, установлены на герметик, выкручивать ЗАПРЕЩЕНО.

КОЛБА – это отстойник (22) для накопления воды и тяжёлых примесей, отделенных сепаратором. В колбе установлен кран слива (24) и игла датчика воды (23). Другие узлы и детали перечислены в таблице рис.1.

УСТАНОВКА

- ознакомьтесь с монтажной схемой (Рис. 2) установки фильтра;
- подготовьте штуцера согласовав их с размерами топливопровода;
- выберите место установки с учётом доступа для проведения регламентных работ;
- после установке пластин (19) крепления кожуха на раму, зазоров между пластинами хомута и соответствующими рёбрами кожуха фильтра не должно быть;
- установите штуцера по одному из возможных вариантов (**IN** – вход, **OUT** – выход), свободные отверстия заглушите заглушками, поставляемыми в комплекте;
- подсоедините шланги к штуцерам, предварительно установив запорный кран;
- закройте кран, выкрутите пробки (5) и (7), через отверстие пробки (5) залейте чистое топливо в фильтр. Показатель заполнения фильтра – появление топлива в отверстии пробки разгерметизации (7);
- закрутите все пробки крышки. Теперь из фильтра топливо никуда уходить не будет;
- откройте запорный кран, закачайте топливо в шланг с бака любым способом. Обращаем Ваше внимание – если Вы правильно будете пользоваться запорным краном, то топливо всегда будет находиться в шланге;
- фильтр готов к работе;
- установите «массу» на корпус фильтра, это необходимо для работы электронной части датчика воды и нагревателя;
- индикатор ДВ, пульт системы управления нагревателем, если они идут в комплекте, устанавливаются в кабине, в месте доступном, для обозрения и управления;
- проложите провода, идущие от индикатора датчика воды или Системы управления к фильтру, с учётом искращения их повреждения в процессе эксплуатации.

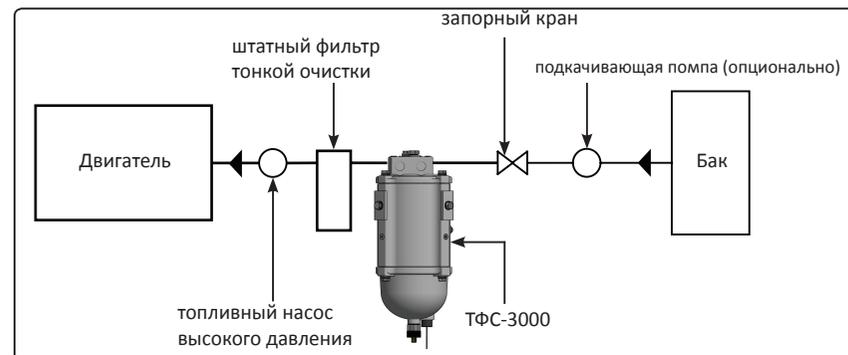


Рис. 2 Монтажная схема установки фильтра-сепаратора

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

При правильном монтаже фильтра-сепаратора в топливную систему, надежном соединении штуцеров и шлангов, прокладке проводов согласно электромонтажной схемы с обеспечением плотных контактов в разъемных соединениях, фильтр-сепаратор регулярного обслуживания не требует. Ниже приводится краткое описание особенностей эксплуатации, возможных отказов и способов их устранения.

Общая информация по ТФС-3000 (BLUELINE и REDLINE).

При правильной эксплуатации обслуживание ТФС-3000 состоит из замены фильтрующего элемента, слива отстоя и замены уплотнительных колец. Рекомендуемый период замены ФЭ - каждые 10000 км пробега или 200 моточасов. Свидетельством преждевременного засорения фильтрующего элемента является падение мощности двигателя вследствие топливного голодания.

ВАЖНО! При снятии и установке крышки тщательно исследуйте состояние сальника 10 на предмет износа и/или растрескивания. Крышка должна сниматься и одеваться на центральную ось с усилием. В противном случае сальник требует немедленной замены.

Порядок обслуживания и устранения неисправностей ТФС-3000.

Перед выполнением работ запорный кран необходимо перекрыть. Слив топлива из фильтра производится открытием гайки сливного крана 25 на пару оборотов и отвинчивания пробки разгерметизации 7. После замены ФЭ, фильтр необходимо залить чистым топливом, установить крышку и долить топливо через пробку 5 до заполнения.

В случае затрудненного запуска двигателя или возникновения перебоев в его работе, необходимо проверить состояние уплотнительных колец 6, 8, 9, 27, 29, а также уплотнителей штуцеров на предмет их износа и заменить в случае необходимости.

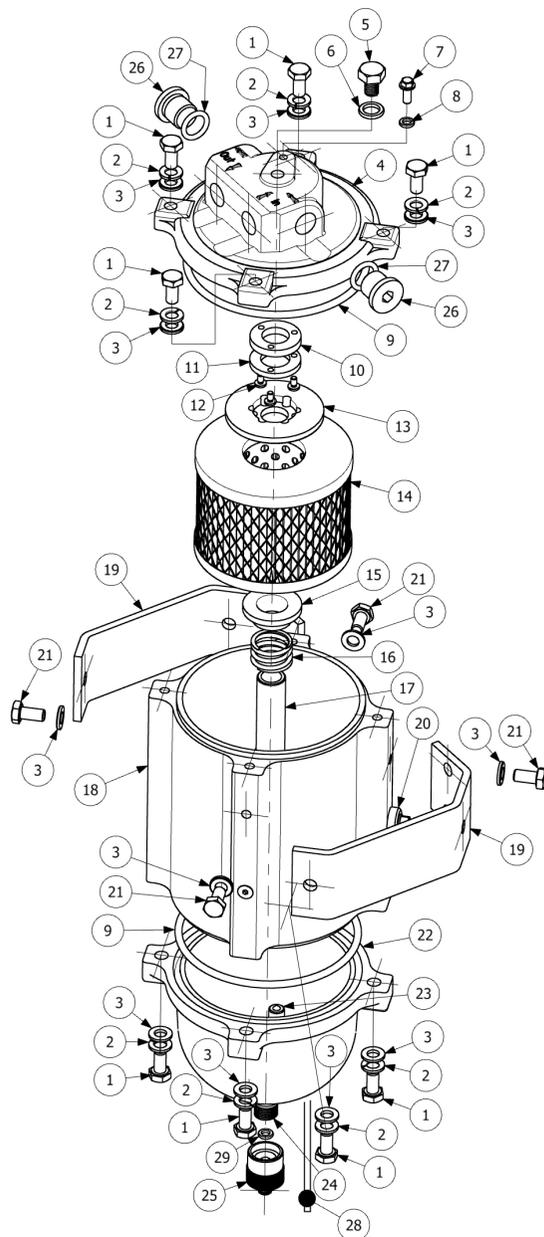
При появлении подтеков топлива в зонах втулки датчика воды, переходного контакта питания нагревателя (для REDLINE) или иных местах, обратитесь к изготовителю удобным для вас способом.

ТФС-3000 REDLINE.

Нагреватель фильтра-сепаратора с подогревом ТФС-3000 REDLINE обслуживания не требует и имеет неограниченный срок эксплуатации. При подозрении в отказе нагревателя, проверьте силовые цепи на предмет разрыва, а клавишу включения - на работоспособность. Непосредственная проверка нагревателя осуществляется при остывшем нагревателе и состоит в подаче питания на контакт нагревателя на кожухе фильтра напрямую от аккумулятора или источника питания. Максимальное измеренное значение тока при проверке должно быть не менее 20А. В противном случае просим обратиться к изготовителю любым удобным для вас способом.

Для ТФС-3000 REDLINE, поставляемого с системой управления и индикации ПН-5М инструкция по поиску и устранению неисправностей прилагается к схеме подключения системы управления.

Перечень узлов и деталей ТФС-3000



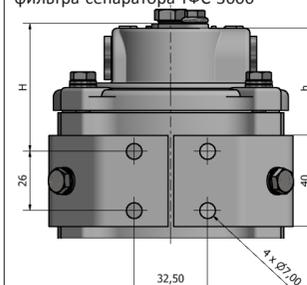
N	Наименование	Кол-во	Обозначение
1	Болт	8	DIN 4 017 M6x25
2	Гровер	8	DIN 128 A6
3	Шайба	12	DIN 125-1 B B6.4
4	Крышка фильтра-сепаратора	1	
5	Болт заливки топлива	1	DIN 6921 M5x12
6	Кольцо уплотнительное	1	008x012x25
7	Болт разгерметизации	1	DIN 933 M8x12
8	Кольцо уплотнительное	1	005x008x19
9	Кольцо уплотнительное	2	89x95x36
10	Сальник	1	
11	Шайба сальника	1	
12	Винт крепления шайбы сальника	3	DIN 7046-1 M3x12
13	Прокладка фильтрующего элемента верхняя	1	201-1117-116-A-02
14	Элемент фильтрующий	1	
15	Прокладка фильтрующего элемента нижняя	1	810-1117-114-01
16	Пружина	1	
17	Ось центральная	1	
18	Кожух фильтра-сепаратора	1	
19	Скоба крепления фильтра-сепаратора	2	
20	Переходной контакт питания нагревателя	1	
21	Болт	4	DIN 4 017 M6x12
22	Колба отстоя	1	
23	Игла датчика уровня отстоя	1	
24	Втулка крана слива отстоя	1	
25	Корпус крана слива отстоя	1	
26	Заглушка	2	DIN 908 M14x1.5
27	Кольцо уплотнительное	2	12x16x25
28	Провод питания датчика воды	1	
29	Кольцо уплотнительное	1	004x007x19

Рис.1 Перечень узлов и деталей ТФС-3000

Технические характеристики сепараторов ТФС-3000/05 серий REDLINE и BLUELINE		Технические характеристики сепараторов ТФС-3000/10 серий REDLINE и BLUELINE	
Высота общая	264 мм	Высота общая	310 мм
Диаметр (по ребрам корпуса)	124 мм	Диаметр (по ребрам корпуса)	124 мм
Глубина (с установленным хомутом крепления)	115 мм	Глубина (с установленным хомутом крепления)	115 мм
Отверстия для штуцеров входа топлива	2 x M14*1,5	Отверстия для штуцеров входа топлива	2 x M14*1,5
Отверстия для штуцеров выхода топлива	2 x M14*1,5	Отверстия для штуцеров выхода топлива	2 x M14*1,5
Вес фильтра-сепаратора (сухой)	2,1 кг	Вес фильтра-сепаратора (сухой)	3,1 кг
Фильтрующий элемент	Оригинальный, АЛЬФА-312	Фильтрующий элемент	201-1117040 (ЯМЗ-236)
Материал фильтрующего элемента	бумага	Материал фильтрующего элемента	бумага
Тонкость фильтрации	5-9 мкм	Тонкость фильтрации	5-9 мкм
Период замены фильтрующего элемента	10 000 км	Период замены фильтрующего элемента	10 000 км
Рабочее давление	≤ 10 bar (145 psi)	Рабочее давление	≤ 10 bar (145 psi)
Рекомендуемый максимальный проток топлива (л/мин)	≤ 5 л/мин (300 л/ч)	Рекомендуемый максимальный проток топлива (л/мин)	≤ 10 л/мин (600 л/ч)
Применение	дизельные двигатели рабочим объемом до 5000 см ³	Применение	дизельные двигатели рабочим объемом до 14000 см ³
Питание нагревателя*	12VDC	Питание нагревателя*	12VDC 24VDC
Мощность номинальная*	350W	Мощность номинальная*	350W 500W

*Только для сепараторов дизельного топлива с подогревом серии REDLINE

Монтажные размеры хомута крепления фильтра-сепаратора ТФС-3000

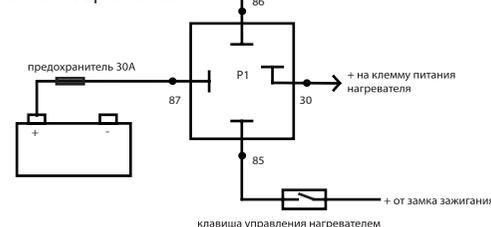


ТФС-3000/05		ТФС-3000/10	
H	h	H	h
62	55	76	69

Схема подключения индикатора заполнения отстойника



Примерная схема подключения нагревателя сепаратора REDLINE к бортовой сети.



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПН-5М (СУ ПН-5М)
Руководство по эксплуатации КОАД – 505.01.01ИЭ

Это универсальная, одноканальная СУ и контроля работы нагревательных устройств, датчиков воды, установленных в фильтрах сепараторах дизельного топлива, с целью безопасной их эксплуатации. СУ имеет электрические цепи, подключённые к бортовому или иному источнику, через собственные предохранительные устройства, состоит: - пульт управления (ПУ); - блок автоматики (БА); - схема датчика воды (ДВ).

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ (ПУ):

- работает в ручном или автоматическом режимах;
- световая индикация состояния нагревателя (зелёный) и датчика воды (красный);
- вырабатывает команду «ПУСК» для блока автоматики.

БЛОК АВТОМАТИКИ (БА):

- работает только в автоматическом режиме;
- подключает нагреватель к бортовой сети;
- анализирует состояние СУ в целом и наличие бортового питания. При обнаружении отказа блокирует подключение нагревателя.

ДАТЧИК ВОДЫ (ДВ):

- постоянно находится в дежурном режиме при включенном питании;
- электронное измерение сопротивления среды;
- индикатор красный мигающий светодиод.

УСТАНОВКА И МОНТАЖ СУ:

- ознакомьтесь с комплектом поставки;
- изучите схему электромонтажную;
- выберите место установки ПУ с учётом обзора водителя или иного персонала;
- определите трассу прокладки дополнительных проводов к фильтру;
- изготовьте провода - силовые (марка ПГВА-2.5 мм²) и сигнальный провод (марка ПГВА-0.75 мм²), используя монтажный комплект;
- контакты силовых проводов желательно пропаять, смазать против окисления;
- при правильно выполненном монтаже, СУ работает без дополнительной регулировки.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУ

1. Ручной режим – исходное состояние: - выключатель ПУ в положении «Выкл.»; - замок зажигания включен; - нагреватель управляется клавишей пульта; - возможен предварительный прогрев до запуска двигателя.
2. Автоматический режим – исходное состояние: - выключатель ПУ в положении «Вкл.»; - управление нагревателем от замка зажигания; - возможно дистанционное управление в дежурном режиме.

ПОИСК ОТКАЗА

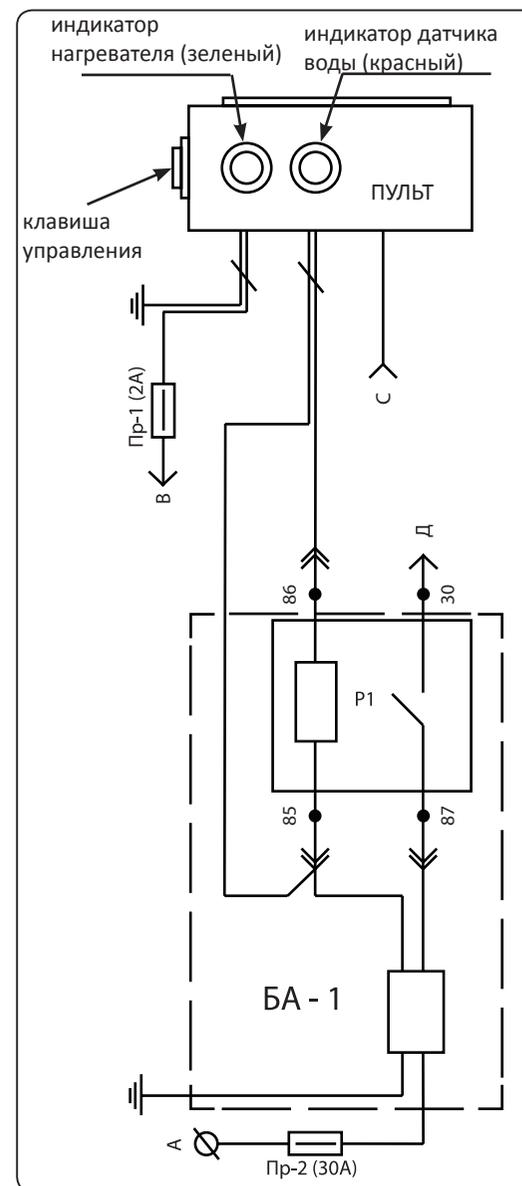
СУ обнаруживает отказ автоматически и блокирует включение.

1. поиск вести при включённом состоянии.
2. зелёный индикатор не загорается при включении клавиши пульта – проверить цепь предохранителя 2А, массу этой цепи, возможен отказ клавиши.
3. зелёный индикатор мигнул и погас – проверьте на слух включение силового реле, если реле срабатывает то пульт исправен. Проверьте силовую цепь, наличие питания, массу на корпусе фильтра, массу на блоке автоматики, предохранитель 30А.
4. если отказ произошёл в процессе эксплуатации, не спешите, проанализируйте, может Вы сами нарушили схему, проводя работы по решению других проблем.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изделие СУ ПН-5М поставляется в составе ТФС-3000, поддерживается гарантийным обязательством предприятия в течении одного года. Повреждённые детали и узлы гарантийному обмену не подлежат.

Электромонтажная схема системы управления СУ ПН-5М



- А - +12(24)V от аккумулятора или внешнего источника питания;
- В - +12(24)V от электрической цепи, управляемой замком зажигания;
- С - вход от сенсора (иглы) датчика воды;
- Д - +12(24)V выход на клемму нагревателя.

ПАСПОРТ

Фильтр-сепаратор дизельного топлива ТФС-3000

Модель

Дата изготовления

ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- запрещена эксплуатация фильтра при обнаружении протекания топлива;
- запрещено подключение нагревателя к источникам питания превышающим 36В;
- запрещено подключение системы управления к источнику переменного тока.

Настоящее Руководство распространяется на все модели ТФС-3000, независимо от комплектации.

Технический осмотр и испытания

Внешний вид	
Давление, бар	
Мощность номинальная	
Датчик воды	
Система управления	
Внешний вид	
Противоискровая защита	
Индикация и управление	

Приемка ОТК _____

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Фильтр-сепаратор ТФС-3000	
Датчик воды	
Система управления	
Комплект РТИ	
Монтажный комплект	
Паспорт и руководство по эксплуатации	
Ящик картонный	

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изделие ТФС-3000 поддерживается гарантийным обязательством предприятия в течении 3 лет, кроме электронных компонентов, гарантия на которые определена заводом изготовителем. Гарантийный срок эксплуатации нагревателя 5 лет. Повреждённые узлы и детали гарантийному обмену не подлежат

Дата продажи

Гарантия: ТФС-3000 № _____ - 36 мес

нагреватель - 60 мес

система управления - 12 мес

ЧП «АВТОСПЕЦДЕТАЛЬ»

02183, г. Киев, Ватутина Генерала просп., д. 22, к. 219

+38044-2236287, +38067-2352524, e-mail: support@tfs2002.com.ua