

Электрические

ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ Типоразмеры, неисправности, причины



MSI Motor Service International GmbH.

И что за этим стоит.

MSI Motor Service International GmbH – организация по сбыту продуктов концерна Kolbenschmidt Pierburg AG, активно действующая на мировом рынке обслуживания автомобилей.

Под Premium-марками KOLBENSCHMIDT, PIERBURG и TRW мы поставляем исчерпывающий, соответствующий потребностям ассортимент изделий для и вокруг двигателя.

В распоряжении мастерских и предприятий, занимающихся ремонтом,



находятся больше чем 2000 различных двигателей.

Все изделия соответствуют высоким требованиям по качеству, экономичности и защите окружающей среды.

Kolbenschmidt Pierburg AG.

Пользующийся хорошей репутацией поставщик международной автомобильной промышленности.

Как многолетние партнёры производителей автомобилей предприятия группы Kolbenschmidt Pierburg разрабатывают новаторские компоненты и системные решения с признанной компетентностью в области снабжения воздуха и снижения содержания вредных веществ, масляных, водяных и вакуумных насосов, поршней, блоков цилиндров и подшипников скольжения. Изделия группы Kolbenschmidt Pierburg AG соответствуют высоким требованиям и стандартному качеству автомобильной промышленности. Низкий уровень выброса вредных веществ, выгодное потребление топлива, надёжность, качество и безопасность являются определяющими движущими факторами для новаторских решений Kolbenschmidt Pierburg.

1. Издание 08.06

№ издания: 50 003 855-09

Издатель:

© MSI Motor Service International GmbH
Untere Neckarstraße
74172 Neckarsulm, Germany

Редакция:

Dieter Bohn
Alexander Schäfer
Dustin Smith
Bernhard Stauten

Графика и производство:

Wolfgang Wolski
Hela Werbung GmbH, Heilbronn

Перепечатка, размножение и перевод,
в том числе и отдельных частей, только с
нашего предварительного письменного согласия и с
указанием источника.

Мы оставляем за собой право на внесение изменений и другие рисунки.

Любая ответственность исключена.

	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
1	ВВЕДЕНИЕ	4
1.1	Предисловие	4
1.2	Общие указания по данной брошюре	5
1.3	Пиктограммы и символы	5
1.4	Указания мер безопасности	6
1.5	Ответственность	6
2	ОСНОВЫ	7
2.1	Топливная система	7
2.2	Типы	8
2.3	Блок-схемы примеров встраивания для электрических топливных насосов	12
3	ПОВРЕЖДЕНИЯ	13
3.1	Обзор	13
3.2	Загрязнённое топливо	14
3.2.1	Повреждения от грязи	14
3.2.2	Повреждения от воды (коррозия)	20
3.2.3	Качество топлива	27
3.2.4	Отделённые вещества	28
3.2.5	Что делать при загрязнении топлива?	29
3.3	Биодизель/растительное масло	30
3.4	Неправильное применение	32
3.5	Невыгодное встраивание	33
3.6	Механические повреждения	35
3.6.1	Монтажные погрешности	35
3.6.2	Повреждения от насилия	36
3.6.3	Транспортные повреждения	40
4	УКАЗАНИЯ ПО ДИАГНОСТИКЕ	41
5	ИНСТРУМЕНТЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ	45
5.1	Проверочный прибор давления топлива	45
5.2	Тестер топливных насосов	46
5.3	Специальный инструмент для электрических топливных насосов	48
5.4	Монтажный инструмент для топливного насоса (BMW Типоразмеры 5/6)	48
6	ПРИЛОЖЕНИЕ	49
6.1	Данные источников и дальнейшая литература	49
6.2	Техническая информация	50
6.3	Стенные таблицы	51

1 Введение

1.1 Предисловие

■ Сердце автомобиля

Электрический топливный насос - важная часть автомобиля.

Если в топливном насосе имеется неисправность или если он полностью вышел из строя, то часто тяжело для мастерской однозначно установить причину неисправности.

Часто уже вскоре после монтажа нового насоса случаются вновь неисправности и насос выходит из строя, потому что хотя повреждённая часть и заменена, однако подлинная причина неисправности не устранена. Поэтому необходимо полное рассмотрение топливной системы.

При преждевременном выходе из строя электрического топливного насоса причина заключается почти всегда в загрязнённом или смешанном с водой топливе или топливе недостаточного качества.

При преждевременном выходе из строя электрического топливного насоса причина заключается почти всегда в загрязнённом или смешанном с водой топливе или топливе недостаточного качества.

Последствиями подачи загрязнённого топлива могут быть:

- уменьшенная подача,
- сниженное давление,
- малая мощность,
- перебои или даже
- полный выход из строя электрического топливного насоса.

■ Внешний вид

О неисправном или подверженном рекламации насосе можно судить в мастерской только по внешнему виду и его подаче, соотв., его давлению подачи (см. также главу 5.2).

Решение о том, справедлива ли рекламация или нет, можно принимать в некоторых случаях только тогда, если топливный насос открыт и неисправность осмотреть „изнутри“.

Персонал мастерской не имеет права в случаях гарантии и рекламационных случаях по своему решению открывать топливный насос.

Если персонал мастерской или торговли запчастями откроет подверженный рекламации топливный насос, право на гарантию теряется.



Изобр. 1 Повреждения от применения насилия
Не всегда ущерб так очевиден.

■ Скрытые картины

Важная цель данной брошюры - донести, что могло бы привести к выходу из строя топливного насоса.

Поэтому показывается ряд изображений, как выглядит в тех насосах, на которые подаётся рекламация.

Брошюра предлагает помощь при диагностировании или при отыскании причин.

Она задумана как помощь для мастеровских и информация для продавцов, которые ежедневно имеют дело с неисправными или рекламационными топливными насосами.

На примере частых случаев неисправностей показывается, как выглядит в неисправном или рекламационном насосе и что могло бы быть причиной неисправности.

Данная информация облегчает обработку рекламации со стороны мастерской с её клиентами.

Содержание данной брошюры - это обобщение опыта сервисной работы MSI Motor Service International, фирмы по продаже продукции Kolbenschmidt Pierburg AG.

По этой причине данная брошюра делает упор на продаваемые фирмой MSI Motor Service International топливные насосы.

1.2 Общие указания к данной брошюре

- Все изображения и чертежи по данной печатной работе служат общей наглядности.
- Определённые подробности не всегда должны соответствовать актуальному состоянию конструкции.
- Право на технические изменения благодаря дальнейшим разработкам мы оставляем за собой, без того, чтобы изменять данную печатную работу.

Пожалуйста, примите во внимание:

Данная брошюра предназначена исключительно для специалистов. Специалисты – это лица, которые на основе их специального образования, опыта и инструктажа располагают достаточными знаниями о

- предписаниях мер безопасности,
- предписаниях по избежанию несчастных случаев и
- директивных предписаниях и признанных правилах техники (напр., нормах).

1.3 Пиктограммы и символы

Следующие общие пиктограммы и символы применяются в данной брошюре:



Обращает внимание на опасные ситуации с возможным ущербом для людей или повреждением компонентов автомобиля.



Указания по охране окружающей среды.



Указания на полезные советы, разъяснения и дополнения по обращению.

[...] Указание на данные источников и дальнейшую литературу (см. → Гл.6.1).

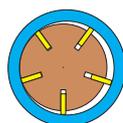


Данный вид повреждений *невозможно опознать снаружи*. Так маркированные картины неисправностей становятся видимыми только при открытии и, тем самым, разрушении топливного насоса.

Многие из показанных в данной брошюре изображений – вынужденным образом макроснимки очень малых частей.

Для лучшего понимания взаимосвязей при изображениях насосов изображена в каждом случае пиктограмма типа.

Отдельные типы разъяснены в главе 2.2.



Пластинчато – роторный насос



Насос с боковыми каналами



Шестерёнчатый насос



Винтовой насос

1.4 Указания мер безопасности

- Работы на топливной системе и электрических топливных насосах могут проводиться, из соображений безопасности, только специальным персоналом.
- Персонал, которому поручены данные работы, перед их началом должен данную печатную работу прочесть и понять.
- Соблюдать действующие в каждом отдельном случае специфические для данной страны предписания мер безопасности и соответствующие постановления по безопасности.
- Устройства безопасности не должны отключаться или игнорироваться.
- Позаботиться о достаточной вентиляции на рабочем месте.
- Постольку, поскольку это необходимо, или требуется согласно предписаниям, пользоваться персональным защитным снаряжением.
- Кроме этого, действуют специфические для данной страны предписания мер безопасности!
- Демонтированные части положить в чистоте и покрыть.
- Транспортные элементы закрытия новых топливных насосов удалить только непосредственно перед встраиванием.
- Открытую топливную установку никогда не чистить сжатым воздухом.



Эксплуатационные материалы, чистящие вещества и отходы удалить, не вредя окружающей среде.



Соблюдайте предписания мер безопасности по обращению с топливом и его парами. Топливо и его пары легко воспламеняются.

При работах на топливных насосах

- курение,
- открытое пламя,
- открытый свет и
- работы, вызывающие искрение, строжайше запрещены.

1.5 Ответственность

Все данные в этой брошюре тщательно анализировались и собраны воедино. Всё равно могут возникнуть заблуждения и данные могут быть неверно переведены, может не хватать информации, или предоставленная информация может за это время измениться.

На правильность, полноту, актуальность или качество предоставленной информации мы, поэтому, не можем ни дать гарантии, ни взять на себя за это юридической ответственности. Любая ответственность с нашей стороны за ущерб, в особенности, прямой или косвенный, а также материальный или нематериальный, возникший по причине применения или неправильного применения информации, или по причине неполной, соотв., неверной информации данной брошюры, исключена, если только она не основывается на намерении или грубой халатности с нашей стороны.

Применение приведённой информации производится исключительно на свой страх и риск персонала мастерских. Соответственно, мы не несём ответственности за неисправности, возникающие по причине того, что персонал мастерской не обладает необходимыми техническими специальными знаниями, необходимыми знаниями по ремонту или опытом.

6 Приложение

6.1 Данные источников и дальнейшая литература

- [1] *Technische Filterbroschüre*
MSI Motor Service International
50 003 596-01 (немецкий)
50 003 596-09 (русский)
(Техническая брошюра по фильтрам)
- [2] *Biodiesel*
Marcus Taupp
Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Institut für Pharmazie und Lebensmittelchemie
Lehrstuhl für Lebensmittelchemie
Prof. Dr. P. Schreier
Биодизель
Маркус Таупп
Баварский Юлиус – Максимилиан – Университет в Вюрцбурге
Институт фармации и химии пищевых продуктов
Кафедра химии пищевых продуктов
Проф. др. П. Шрайер
- [3] *Chemie der Kraft- und Schmierstoffe*
Prof. Dr. A. Zeman (em.)
Universität der Bundeswehr München - Fachbereich Maschinenbau - Umwelttechnik und Chemie
(Химия топлива и смазывающих веществ)
Проф. др. А. Цеман (em.)
Университет бундесвера в Мюнхене – специальность машиностроение – техника окружающей среды и химия
- [4] *Schadstoffreduzierung & OBD mit Pierburg-Produkten*
MSI Motor Service International
(2005)
50 003 960-01 (немецкий)
50 003 960-09 (русский)
(Уменьшение вредных веществ & OBD с Pierburg-продуктами)
- [5] *Kraftstoffversorgung bei Einspritzmotoren*
MSI Motor Service International
(1998)
8.40002.36.0 (немецкий)
8.40 000.37.0 (английский)
(Топливоснабжение для двигателей со впрыском)
- [6] *Kraftstoffanlagen - Komponenten und Lösungen für universelle Anwendungen*
MSI Motor Service International
(2004)
8.40002.56.0 (немецкий)
8.40002.57.0 (английский)
8.40002.58.0 (французский)
(Топливоустановки - компоненты и решения для универсальных применений)
- [7] *„Werkzeuge und Prüfmittel“*
MSI Motor Service International
(2006)
50 003 931-01 (немецкий)
50 003 931-02 (английский)
50 003 931-03 (французский)
50 003 931-09 (русский)
(„Инструменты и средства контроля“)

6.2 Техническая информация



Сервис рекомендации & информации
Уменьшение вредных веществ & OBD
с помощью продуктов PIERBURG

Товарный №	Язык
50 003 960-01	немецкий
50 003 960-02	английский
50 003 960-03	французский

Товарный №	Язык
50 003 960-04	испанский
50 003 960-09	русский



Сервис рекомендации & информации
Электрические топливные насосы
Типоразмеры, неисправности, причины

Товарный №	Язык
50 003 885-01	немецкий
50 003 885-02	английский
50 003 885-03	французский

Товарный №	Язык
50 003 885-04	испанский
50 003 885-09	русский



Сервис рекомендации & информации
Топливные установки
Компоненты и решения для универсального применения

Товарный №	Язык
8.40002.56.0	немецкий
8.40002.57.0	английский
8.40002.58.0	французский



Сервис рекомендации & информации
Снабжение топливом у двигателей со впрыском

Товарный №	Язык
8.40002.36.0	немецкий
8.40002.37.0	английский



Сервис рекомендации & информации
Вакуумные насосы

Товарный №	Язык
8.40002.39.0	нем-англ-фр-исп-итал



Каталог
Инструменты и средства проверки

Товарный №	Язык
50 003 931-01	немецкий
50 003 931-02	английский
50 003 931-03	французский

Товарный №	Язык
50 003 931-04	испанский
50 003 931-09	русский

6.3 Стенные таблицы



Стенная таблица
OBД & PIERBURG
On-Board-Диагноз и PIERBURG-продукты
A1 в ширину, моющийся

Товарный №	Язык
50 003 961-01	немецкий
50 003 961-02	английский



Стенная таблица
OBД & система вторичного воздуха
Неисправности найти и устранить
A2 в высоту, моющийся

Товарный №	Язык
50 003 969-01	немецкий
50 003 969-02	английский



Стенная таблица
OBД & Система обратного подвода выхлопных газов
Неисправности найти и устранить
A2 в высоту, моющийся

Товарный №	Язык
50 003 971-01	немецкий
50 003 971-02	английский

MOTOR SERVICE INTERNATIONAL

 KOLBENSCHMIDT  PIERBURG

MSI Motor Service International GmbH

Untere Neckarstraße
74172 Neckarsulm, Germany
Телефон: +49 71 32-33 33 33
Факс: +49 71 32-33 28 64

Hamburger Straße 15
41540 Dormagen, Germany
Телефон: +49 21 33-267 100
Факс: +49 21 33-267 111

info@msi-motor-service.com
www.msi-motor-service.com

50 003 855-09 08/06



4 028977 546532

