

fubag

Блок автоматики для
бензиновых электростанций

Automatic transfer switch

Инструкция по эксплуатации

STARTMASTER BS 11500

STARTMASTER BS 11500 D



**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЛОКА АВТОМАТИКИ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННОЙ ИНСТРУКЦИЕЙ.**

К использованию и обслуживанию блока допускается только квалифицированный и специально обученный персонал, ознакомленный с данной инструкцией.

В этой инструкции содержится описание, правила безопасности и вся необходимая информация для правильной эксплуатации блока автоматики FUBAG. Сохраняйте данную инструкцию и обращайтесь к ней при возникновении вопросов по безопасной эксплуатации и обслуживанию.

1. Правила безопасности

- Схема блока содержит элементы и узлы, находящиеся под напряжением питающей сети. Категорически запрещается работать при снятой передней панели блока.
- К работе с блоком допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований электробезопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и соответствующее удостоверение.
- Запрещено использование блока при отсутствии или неисправном заземлении. Перед подключением аппарата проверьте наличие и исправность заземления.
- Располагайте блок в помещении так, чтобы панель управления была легко доступна.
- Устанавливайте блок на прочной, ровной поверхности.
- Внимательно изучите инструкцию по эксплуатации.
- Ремонт и техобслуживание должно проводиться только квалифицированным специалистом сервисного центра.

2. Описание блока автоматики

Блок автоматики Startmaster BS 11500 (D) представляет собой автоматическую систему управления электростанцией для организации резервного энергоснабжения потребителей электрической энергии при отключении основного источника питания. Блок автоматики предназначен для совместной работы с электростанциями Fubag, имеющими опцию автоматической работы и вынесенный на переднюю панель разъем для подключения блока. Электростанции не имеющие такую опцию не могут быть использованы для совместной работы с блоком автоматики.

Конструктивно блок автоматики выполнен в металлическом корпусе с возможным креплением на стену. Соединение с электростанцией происходит с помощью специального кабеля управления (в комплекте) и силового провода. Подключение силового выхода электростанции, силового ввода электрической сети и резервируемых потребителей электрической энергии происходит при помощи винтовых клемм расположенных внутри блока.

На передней панели блока вынесены органы управления и индикации режимов работы. Описание и назначение органов управления и индикации представлены на рисунке.

1. Выключатель питания
2. Предупреждающий звуковой сигнал
3. Переключатель режима работы (ручной/автоматический)
4. Кнопка ручного переключения источника питания нагрузки (сеть/электростанция)
5. Кнопка ручного запуска двигателя электростанции
6. Переключатель режима прогрева двигателя (зима/лето)
7. Лампа индикации наличия напряжения основной электрической сети
8. Лампа индикации подключения питания нагрузки
9. Лампа индикации наличия напряжения на выходе станции
10. Лампа индикации работы двигателя электростанции.



Startmaster BS 11500

L	N	L	N	L	N
ОСНОВНАЯ СЕТЬ		Выход		ГЕНЕРАТОР	

Startmaster BS 11500 D

U ₁	V ₁	W ₁	N	U ₂	V ₂	W ₂	N	U ₃	V ₃	W ₃	N
ГЕНЕРАТОР				ОСНОВНАЯ СЕТЬ				Выход			

3. Технические характеристики

Технические характеристики	Startmaster BS 11500	Startmaster BS 11500 D
Количество фаз	1	3
Номинальное напряжение центральной сети, В	220	220/380
Номинальное напряжение электростанции, В	230	230/400
Номинальный ток нагрузки, А	50	25
Частота, Гц	50	
Номинальное напряжение аккумулятора электростанции, В	12	
Номинальное напряжение зарядки аккумулятора на выходе из блока, В	13,2	
Номинальный ток зарядки аккумулятора, А	0,7	
Класс защиты IP	20	
Габаритные размеры блока, ДхШхВ, мм	350x245x147	
Масса блока, кг	5,3	

Требования к условиям эксплуатации

Температура эксплуатации	от -20 С до +55 С
Высота над уровнем моря, м	не более 2000
Относительная влажность	не более 85%

Комплектность

Блок автоматики - 1 шт.
Кабель управления (длина 8м) - 1 шт.

4. Принцип работы блока автоматики

Блок автоматики Startmaster BS 11500 (D) возможно эксплуатировать в двух режимах работы: ручной и автоматический.

При работе блока в ручном режиме не происходит контроль наличия напряжения основного источника питания, запуск двигателя станции и подключение нагрузки осуществляется при помощи кнопок (4) и (5) на передней панели блока.

Контроль времени прогрева двигателя до подключения потребителя электрической нагрузки ведется оператором.

В автоматическом режиме работы, блок автоматики непрерывно контролирует наличие напряжения от основного источника питания (электрическая сеть) при наличии напряжения горит контрольная лампа (7).

В случае отсутствия напряжения основного источника питания в течение 5 сек., автоматика выдает сигнал на запуск двигателя электростанции.

При получении сигнала запуска двигателя происходит перевод заслонки подачи воздуха в карбюратор в среднее положение, подключение реле электростартера длительностью 4 сек.

При получении сигнала о наличии выходного напряжения на выходе электростанции автоматика переводит заслонку подачи воздуха в открытое положение, в случае установки летнего режима – через 5 секунд, в случае установки зимнего режима – через 15 сек. после успешного запуска.

Если после отключения реле электростартера на выходе электростанции отсутствует напряжение, система повторит попытку запуска двигателя еще 5 раз. Если по окончании 5-й попытки двигатель не будет успешно запущен, система сообщит о неисправности электростанции, контрольная лампа двигателя электростанции (10) будет мигать.

В случае успешного запуска двигателя контрольная лампа двигателя электростанции (10) будет гореть непрерывно.

После успешного запуска двигателя система произведет выдержку времени перед подключением нагрузки необходимую для прогрева двигателя. В летнем режиме выдержка составит 10 сек., в зимнем – 25 сек. По истечении данного времени произойдет переключение силовых контакторов и питание нагрузки будет осуществляться от генератора электростанции. На передней панели будут непрерывно гореть лампы (8) и (9).

При восстановлении подачи напряжения от основного источника и в случае стабильного наличия напряжения в течение 10 сек., система переключает питание нагрузки на основной источник и выдает сигнал на остановку двигателя электростанции.

5. Порядок совместной работы

А. Ручной режим.

1. Произвести подключение блока автоматики к электростанции и сети основного питания.
2. Произвести подключение линии резервируемых потребителей.
3. Включить выключатель питания блока автоматики.
4. Перевести переключатель режима работы (3) в положение «ручное».
5. Произвести запуск двигателя нажатием на кнопку (5).
6. После прогрева двигателя произвести подключение нагрузки к генератору нажатием на кнопку (4).

Б. Автоматический режим.

1. Произвести подключение блока автоматики к электростанции и сети основного питания.
2. Произвести подключение линии резервируемых потребителей.
3. Включить выключатель питания блока автоматики.
4. Выбрать режим эксплуатации переключателем (6) «зима/лето»
5. Перевести переключатель режима работы (3) в положение «автоматическое».

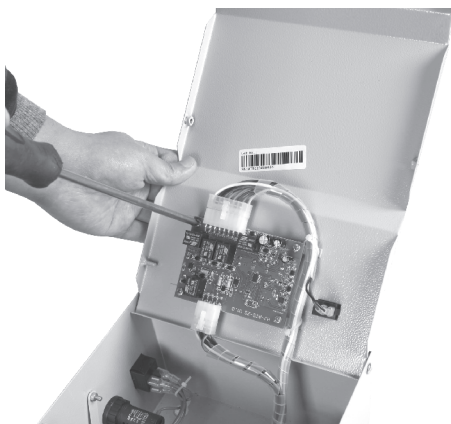
В случае наличия напряжения от основного источника питания система переходит в режим ожидания, снабжение энергией резервируемых потребителей происходит от основного источника питания.

В случае отсутствия напряжения от основного источника питания, система производит запуск двигателя электростанции по описанному выше алгоритму и переключает питание резервируемых потребителей на электростанцию.

В. Настройка блока автоматики.

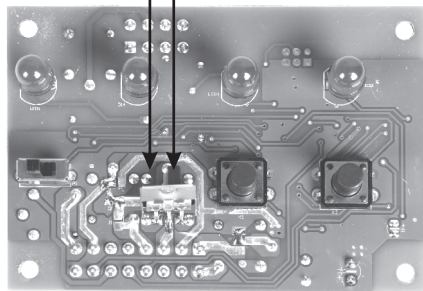
Блоки автоматики STARTMASTER BS 11500/11500D совместимы с бензиновыми электростанциями изготовленными на базе одноцилиндровых и двухцилиндровых бензиновых двигателей. По умолчанию, блоки автоматики настроены на работу с одноцилиндровыми бензиновыми двигателями. Для совместной работы блока автоматики с электростанциями с двухцилиндровыми бензиновыми двигателями, необходимо выполнить действия ниже:

1. Открутите 4 боковые винта крепления крышки блока.
2. Откройте крышку блока и снимите плату, открутив крепежные винты.
3. Аккуратно отодвиньте плату, переверните ее и на обратной стороне, посередине платы найдите переключатель. Для работы блока автоматики с двухцилиндровыми бензиновыми двигателями электростанций, переведите данный переключатель в положение «ВЛЕВО».
4. Установите плату на место и закрутите винты.
5. Закройте крышку и закрутите боковые винты.



Положение для
2х-цилиндрового
двигателя

Положение для
1-цилиндрового
двигателя



ВНИМАНИЕ! Все действия, описанные выше, необходимо выполнять очень аккуратно, чтобы исключить повреждение верхнего покрытия платы, паек, контактов и расположенных на микросхеме элементов, а также, находящихся рядом проводов.

Для выполнения настройки блока автоматики рекомендуется обратиться в ближайший авторизованный Сервисный Центр.

Совместимость моделей	
Блок автоматики	Электростанция
Startmaster BS 11500	BS 5500 A ES, BS 6600 A ES, BS 7500 A ES, BS 8500 A ES, BS 11000 A ES, TI 7000 A ES
Startmaster BS 11500 D	BS 6600 DA ES, BS 8500 DA ES, BS 11000 DA ES

6. Техническое обслуживание

- Обслуживание блока может производиться только квалифицированным персоналом.
- Всегда отключайте блок от сети и электростанции при обслуживании. Внутри блока существуют высокие напряжения и токи, опасные для жизни.

7. Хранение и транспортировка

Во время транспортировки и хранения блока старайтесь беречь его от попадания влаги. Рекомендуется хранить блок в сухом, хорошо проветриваемом помещении и не подвергать его воздействию повышенной влажности, коррозионно-опасных газов и пыли. После вскрытия упаковки рекомендуется снова упаковать устройство, если предполагается перевозить его к месту работы или на хранение.

8. Гарантийные обязательства

Срок службы оборудования - 5 лет.

Гарантийный срок на оборудование указывается в прилагаемом сервисном талоне.

Гарантия относится к дефектам в материалах и узлах и не распространяется на компоненты, подверженные естественному износу и работы по техническому обслуживанию.

Гарантийному ремонту подлежат только очищенные от пыли и грязи устройства в заводской упаковке, полностью укомплектованные, имеющие инструкцию по эксплуатации, гарантийный талон с указанием даты продажи, при наличии штампа магазина, заводского номера и оригиналов товарного и кассового чеков, выданных продавцом.

В течение гарантийного срока Сервисный центр устраняет за свой счёт выявленные производственные дефекты. Производитель снимает свои гарантийные обязательства и юридическую ответственность при несоблюдении потребителем инструкций по эксплуатации, самостоятельной разборки, ремонта и технического обслуживания устройства, а также не несет никакой ответственности за причиненные травмы и нанесенный ущерб.

СЕРВИСНЫЙ ТАЛОН

Внимание! Талон недействителен без печати продавца и при наличии незаполненных белых полей

Модель и краткое
наименование изделия

Шифр/код/артикул
изделия

Заводской номер изделия
(при его отсутствии – код изготовителя)

S/N

Название фирмы-покупателя/
Ф.И.О. покупателя (для частных лиц)

Название
фирмы-продавца

Подпись продавца

Дата продажи

« ___ » _____ 20__ г.

Место для печати или штампа продавца

Настоящим подтверждаю приёмку мной исправного изделия, указанного в настоящем Сервисном талоне, в полной комплектности, соответствующей предоставленной вместе с изделием инструкции по эксплуатации (на русском языке) и выражаю свое согласие с условиями гарантийного и сервисного обслуживания, указанными в настоящем Сервисном талоне. Изделие осмотрено мной, и его работоспособность проверена в моем присутствии, видимых повреждений не выявлено. Со всеми техническими характеристиками изделия, его функциональными возможностями и правилами эксплуатации ознакомлен(а).

✓

Подпись покупателя

Срок сервисного обслуживания **24** месяца с даты продажи

Сервисный случай №1		
Дата получения:	Дата выдачи:	
<input type="text" value="« ___ » _____ 20__ г."/>	<input type="text" value="« ___ » _____ 20__ г."/>	<input type="text" value="Подпись мастера и штамп мастерской"/>
Вид поломки:		
Сервисный случай №2		
Дата получения:	Дата выдачи:	
<input type="text" value="« ___ » _____ 20__ г."/>	<input type="text" value="« ___ » _____ 20__ г."/>	<input type="text" value="Подпись мастера и штамп мастерской"/>
Вид поломки:		

ВНИМАНИЕ: перед тем, как приступить к эксплуатации оборудования, необходимо произвести подготовительные работы (в том числе первый пуск) согласно инструкции по эксплуатации. В противном случае гарантия не будет иметь силы. **Гарантия действительна только на территории Российской Федерации и стран Таможенного Союза.**

1. Для сервисного ремонта оборудования, приобретенного юридическим лицом, необходимо предоставить акт рекламации, подписанный руководителем организации и заверенный оригинальной печатью организации. Акт рекламации должен содержать следующие пункты: название и реквизиты организации; время и место составления акта; фамилии лиц, составивших акт, и их должности (не менее 3-х человек); время ввода оборудования в эксплуатацию; условия эксплуатации (характер выполняемых работ, количество отработанных часов до выявления неисправности, перечень проводимых регламентных работ); подробное описание выявленных недостатков и обстоятельств, при которых они обнаружены; заключение комиссии о причинах неисправности.

2. Акт рекламации на оборудование, приобретенное частным лицом, заполняется в сервисной мастерской.

3. Оборудование для сервисного ремонта принимается только в чистом виде. Обращаем ваше внимание, что при поступлении оборудования в сервисный центр (мастерскую) должны быть в наличии все комплектующие, включая соединительные кабели, аксессуары и расходные материалы. Для сервисного ремонта необходимо предъявить правильно заполненный данный талон. Обязательно наличие печати торгового предприятия и даты продажи оборудования. В случае поступления оборудования в сервисный центр без правильно заполненного сервисного талона, или в отсутствии талона, ремонт будет производиться платно.

4. Претензии по качеству оборудования принимаются в пределах срока, указанного в сервисном талоне. Для бензиновых электростанций, электростанций с дизельным двигателем с воздушным охлаждением и скоростью вращения 3 000 об/мин претензии по качеству оборудования принимаются в пределах срока, указанного в сервисном талоне, или при наработке не более 500 моточасов, что наступит ранее. При отсутствии даты продажи, срок исчисляется с даты изготовления или с даты отгрузки от производителя.

5. Предметом гарантии не является неполная комплектация, которая могла быть обнаружена при продаже оборудования. Претензии от третьих лиц не принимаются.

6. Сервисные обязательства не распространяются на неисправности оборудования, возникшие в результате:

- несоблюдения пользователем предписаний инструкции по эксплуатации и условий данного талона;
- механического повреждения, вызванного внешним воздействием;
- применения оборудования не по назначению;
- стихийного бедствия;
- неблагоприятных атмосферных и иных внешних воздействий на оборудование, таких как дождь, снег, повышенная влажность, нагревание, агрессивные среды, несоответствие параметров питающей электросети указанному на оборудовании;
- использования принадлежностей, расходных материалов (в т.ч. топлива, топливных смесей, масел и смазок, не подходящих по условиям эксплуатации) и запчастей, не рекомендованных или не одобренных производителем;
- наличия внутри оборудования посторонних предметов, насекомых, пыли, материалов и отходов производства, наличия на внутренних электронных компонентах токопроводящего налета и металлизированной пыли;
- естественного, нормального износа деталей;
- повреждений, возникших в результате небрежной транспортировки и хранения.

7. Сервисные обязательства не распространяются:

- на оборудование, подвергавшееся вскрытию, ремонту или модификации вне уполномоченной сервисной мастерской;
- на оборудование, не проходившее в процессе эксплуатации (хранения) соответствующее техобслуживание и/или профилактические работы, в сроки, указанные в руководстве по эксплуатации, в том числе на неисправности возникшие вследствие не затянутых или не обжатых силовых клемм на контактах и использование силовых электрокабелей без специальных клемм или наконечников;
- на быстроизнашиваемые принадлежности, расходные материалы, узлы и запчасти, такие как приводные ремни, шкивы, уплотнения, сальники, манжеты, пневмоцилиндры, пневмоклапаны, регуляторы давления, транспортные колёса, угольные щетки, резиновые амортизаторы, ручные стартеры, фильтры, ножи, пилки, абразивные диски, сверла, буры, зажимные патроны, свечи зажигания, глушители, лампочки, аккумуляторы, предохранители, предохранительные и трансмиссионные муфты, шпонок, распылители, форсунки и т.д.;
- на комплектующие и аксессуары поставляющиеся в комплекте с оборудованием и не нарушающие его целостности, которые имеют отдельный гарантийный срок 14 дней.
- на неисправности, возникшие в результате перегрузки оборудования, повлекшей выход из строя электродвигателя, генератора или других узлов и деталей. К безусловным признакам перегрузки относятся, помимо прочего: появление цветов побежалости, деформация или оплавление деталей и узлов, потемнение или обугливание изоляции проводов электродвигателя под воздействием высокой температуры, залегание поршневых колец, задиры, потери царапины на рабочей поверхности цилиндра и поверхности поршня, разрушение или оплавление опорных подшипников и вкладышей цилиндра-поршневой группы, одновременное перегорание ротора и статора, обеих обмоток статора, разрушение предохранительных и трансмиссионных муфт, шпонок, шестерен, разрушение (перегорание) предохранителей;
- на оборудование, эксплуатировавшееся в неблагоприятных условиях (механические примеси в воде, повышенная запыленность воздуха и т.п.) и/или с применением некачественных горюче-смазочных материалов;
- на оборудование с поврежденным, или замененным вне уполномоченной сервисной мастерской, сетевым кабелем;
- на оборудование с удаленным, стертым или измененным заводским номером, а также если данные на оборудование не соответствуют данным в талоне;
- на профилактическое и техническое обслуживание оборудования, например, чистку, смазку, регулировку.

8. Данный талон дает пользователю оборудования право на бесплатный сервисный ремонт (устранение недостатков, возникших по вине производителя) в течение срока, указанного в талоне. В случаях, когда в соответствии с положениями Закона «О защите прав потребителей» возможен возврат товара (оборудования) с недостатками, срок, в течение которого оборудование с недостатками может быть возвращено продавцу (гарантийный срок составляет 14 дней). Возвращаемое оборудование должно иметь необходимую комплектацию. Для сервисного ремонта необходимо предъявить правильно заполненный талон сервисного обслуживания и печатью торгового предприятия и датой продажи.

АДРЕСА СЕРВИСНЫХ ЦЕНТРОВ:

Архангельск: ул.Тимме, д.23, тел.: (8182)27-00-49, 29-35-86; **Астрахань:** ул.Сен-Симона, д.42, оф.46, тел.: (8512)38-28-67, 38-35-84; **Барнаул:** ул.Павловский тракт, д. 63А, тел.: (3852)69-07-47, 22-94-95; **Белгород:** ул.Челюскинцев, д.55А, тел.: (4722)35-71-33, 35-71-16; **Брянск:** ул.Красноармейская, д.103; ул.Ульянова, д.36; ул.Флотская, д.99А, тел.: (74832)31-12-12; **Владивосток:** ул.Борисенко, д.34, тел.: (423) 263-75-02; **Владимир:** пос.ПТС, д.1, тел.: (4922)60-01-88; **Волгоград:** ул.Козловская, д.20, тел.: (8442)94-52-49; **Вологда:** ул.Октябрьская, д.51, тел.: (8172) 52-85-52; **Воронеж:** ул.Текстильщиков, д. 2«З», тел.: (473)261-96-35; **Екатеринбург:** ул.Нагорная, д.12, оф.312, тел.: (343)319-51-27, 319-51-26, 380-53-64; **Иваново:** ул.Кузнецова, д.112, тел.: (4932)49-79-79; **Иркутск:** ул.Вьюжная, д.2А, тел.: (3952)69-14-42; **Казань:** ул.Адоратского, д.3, тел.: (843)560-43-90; **Калининград:** ул.Тельмана, д.82-2, тел.: (40161)68-82-22; **Калуга:** ул.Тульская, д.102, оф.27, тел.: (4842)22-03-80, 75-17-53; **Кемерово:** ул.Тухачевского, д.40, тел.: (3842)76-74-97; **Киров:** ул.Ленина, д.54, тел.: (8332)35-80-24, (909)719-76-76; **Кострома:** ул.Калиновская, д.22/41, оф.46, тел.: (903)895-28-03; **Краснодарский край:** пос.Южный, ул.Северная, д.8А, тел.: (861)256-75-39; **Краснодар:** п.Березовый, ул.Карла Гусника, д.17/20, тел.: (861)277-37-62, 225-00-90; **Красноярск:** ул.Прашютная, д.15, тел.: (391)261-98-99, 261-98-95; **Курск:** ул.Ленина, д.12, оф.309, тел.: (4712)51-20-10, 51-02-01; ул.Красная пл., д.2/4, оф.76, тел.: (4712)70-20-47; **Липецк:** ул.Студеновская, д.126, тел.: (4742)56-92-00, 56-93-00; **Магадан:** ул.Кожзаводская, д.1/24, тел.: (4132)60-51-50; **Мурманск:** ул.Свердлова, д.9Б, тел.: (815)231-35-96; **Елабуга:** ул.Пролетарская, д.38, оф.23, тел.: (8552)40-80-40, 40-00-55; **Нижевартовск:** ул.Ленина, д.16, тел.: (3466)24-52-52, 41-11-88, 41-11-99; **Нижний Новгород:** ул.Полтавская, д.32, тел.: (831)416-78-80, 416-78-70; **Новокузнецк:** ул.Вокзальная, д.32, тел.: (3843)72-35-54, (923)623-60-02; **Новосибирск:** Мочищенское шоссе, д.1/1, тел.: (383)399-12-91, 213-52-71; **Омск:** ул.70 лет Октября, д.10/3, тел.: (3812)70-10-06, 70-10-09, 58-07-80; **Орел:** ул.Курская, д.83, тел.: (4862)54-12-12 доб.132 114; **Оренбург:** пр-т Дзержинского, д.2А, тел.: (83532)56-11-44, 37-03-70; **Орск:** ул.Новосибирская, д.211, тел.: (83537)28-15-29; **Пенза:** ул.Володарского, д.2, оф.112, тел.: (8412)63-64-95, 63-64-96, 29-37-21; **Пермь:** ул.Дзержинского, д.17, тел.: (342)237-16-80, 237-15-60; **Петропавловск-Камчатский:** Северо-Восточное шоссе, д.48, тел.: (9638)31-50-63; **Псков:** ул.Первомайская, д.33, тел.: (8112)72-45-55; **Ростов-на-Дону:** ул.Войкова, д.136-138, тел.: (863)207-94-07; **Рязань:** 196 км Окружная дорога, д.12/7, тел.: (4912)99-79-82; **Самара:** 4-й проезд, д.66, тел.: (846)342-52-61; **Санкт-Петербург:** ул.Софийская, д.14, тел.: (812)269-06-45; **Саратов:** 1-ый Сторожевой проезд, д.11/244, тел.: (8452)72-31-71, (964)252-37-73; **Смоленск:** ул.Новоленинградская, д.16, тел.: (84812)27-97-27, 27-31-25, 27-31-35; **Ставрополь:** 2-й Юго-Западный проезд, д.1А, тел.: (8652)64-02-01; **Сургут:** Нефтеюганское шоссе, д.5, тел.: (3462)62-96-66; **Таганрог:** пер. Биржевой спуск, дом 8-1, тел.: (928)604-78-70; **Тамбов:** ул.Студенческая, д.12, тел.: (4752)71-15-40, 71-02-16; **Тверь:** ул.Индустриальная, д.6/2, тел.: (4822)47-58-20, 47-58-12; **Тула:** ул.Степанова, д.148, тел.: (4872)70-22-24; ул.Коминтерна, д.24, тел.: (4872)55-87-21; **Тюмень:** ул. 30 лет Победы, д.27, оф.105, тел.: (3452)69-67-16; **Улан-Удэ:** пр. Автомобилистов, д.4Б, тел.: (3012)42-80-81; **Ульяновск:** Московское ш., д.17, тел.: (8422)61-27-32, 65-83-83; **Усурийск:** ул.Советская, д.77, тел.: (4234)33-34-89; **Уфа:** ул.Пугачева, д.186, тел.: (347) 274-08-05, 274-08-06, 274-06-51; **Хабаровск:** пер.Гаражный, д.28Б, тел.: (4212)47-77-71; **Чебоксары:** ул.Калинина, д.109/1, оф.404, тел.: (8352)63-08-76, (902)328-02-15; **Челябинск:** ул. Молодогвардейцев, д.7/3, тел.: (7351)220-74-05; **Южно-Сахалинск:** пер.Солнечный, д.2, тел.: (42422) 72-40-45, 72-73-88; **Якутск:** ул.Дзержинского, д.52/3, тел.: (4112)40-11-00, 47-38-88; **Ярославль:** ул.Магистральная, д.14, оф.312, тел.: (4852)45-76-72, 45-87-91

Центральная диспетчерская сервисной службы (495) 660-66-06

**В связи с постоянным увеличением числа Сервисных Центров,
смотрите полный список на www.fubag.ru**