

# ***fubag***

MIG-MAG  
Инверторный полуавтомат  
MIG-MAG Welding machine

## Operator's Manual Инструкция по эксплуатации

### **INMIG 400 T DG**



[www.fubag.ru](http://www.fubag.ru)

## 1. Безопасность

### 1.1 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ



• Показанные выше знаки обозначают предупреждение. Контакт с горячими и вращающимися частями и поражение электрическим током нанесут травмы вам и окружающим. Соответствующие предупреждения рассмотрены ниже. Для обеспечения безопасной работы необходимо принять защитные меры.

### 1.2 УЩЕРБ, ПРИЧИНЯЕМЫЙ ПРИ ДУГОВОЙ СВАРКЕ

- Показанные ниже знаки и предупреждения относятся к ущербу, причиняемому в процессе проведения сварочных работ. Если присутствуют приведенные знаки, соблюдайте осторожность и предупреждайте об опасности других людей.
- Установка, отладка, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сварочного аппарата должны осуществляться обученными специалистами.
- Во время эксплуатации сварочного аппарата посторонние лица и дети не должны находиться рядом с аппаратом.
- После выключения электропитания аппарата техническое обслуживание и проверка должны выполняться в соответствии с §5, поскольку в электролитических конденсаторах сохраняется напряжение постоянного тока.

### Поражение электрическим током может привести к смерти.



- Никогда не прикасайтесь к электрическим частям.
- Работайте только в сухих, неповрежденных рукавицах и спецодежде.
- Обеспечьте защиту с помощью сухой изоляции. Убедитесь в том, что размеры изоляции достаточны для защиты всей области физического контакта со свариваемой деталью и поверхностью пола.
- Соблюдайте осторожность при эксплуатации аппарата в ограниченном пространстве, во время дождя и в условиях высокой влажности.
- Выключайте электропитание аппарата перед установкой и регулировкой.
- Правильно установите сварочный аппарат и соответствующим образом заземлите свариваемую часть или металлическую поверхность согласно руководству по эксплуатации.
- Когда сварочный аппарат включен, электрод, заготовка и цепь заземления находятся под напряжением. Не прикасайтесь к этим частям незащищенной кожей и мокрой одеждой. Работайте только в сухих, неповрежденных рукавицах для защиты рук.
- При выполнении автоматической или полуавтоматической сварки проволокой электрод, катушка электродной проволоки, сварочная головка, сопло или сварочная горелка для полуавтоматической сварки также находятся под напряжением.
- Всегда проверяйте, чтобы кабель был надежно соединен со свариваемой металлической поверхностью. Место соединения должно располагаться максимально близко к зоне сварки.

**INMIG 400 T DG**

- Поддерживайте зажим заготовки, держатель электрода, сварочный кабель и сварочный аппарат в надлежащем техническом состоянии. Ремонтуйте поврежденную изоляцию.
- Никогда не соединяйте между собой части держателей электродов, находящиеся под напряжением, от разных сварочных аппаратов, поскольку напряжение между ними может равняться суммарному напряжению разомкнутой цепи обоих сварочных аппаратов.
- При работе на возвышении используйте предохранительный пояс для защиты от падения в случае поражения электрическим током.

**Пары и газы могут быть опасными.**

- Газы и пары, генерируемые в процессе сварки, могут быть опасны для вашего здоровья. Не вдыхайте эти пары и газы. Обеспечьте систему вытяжки или достаточную вентиляцию в месте проведения сварочных работ для отвода паров и газов из зоны дыхания. При выполнении сварки с использованием электродов, требующих специальной вентиляции, например, электродов для нержавеющей стали или для наплавки твердым сплавом, а также при выполнении сварки на оцинкованной или кадмированной стали и других металлах и покрытиях, которые выделяют высокотоксичные пары, поддерживайте концентрацию этих паров на уровне ниже предельно допустимой концентрации с использованием системы вытяжной или принудительной вентиляции. При работе в ограниченном пространстве или в определенных условиях на открытом воздухе может потребоваться респиратор. При сварке оцинкованной стали также требуется соблюдение дополнительных мер предосторожности.
- Не проводите сварочные работы вблизи паров хлорпроизводных углеводородов, образующихся в результате обезжиривания, очистки и обработки. Тепловое и световое излучение дуги способно вступать в реакцию с парами растворителей с образованием фосгена, который является высокотоксичным газом, и других раздражающих веществ.
- Защитные газы, используемые при дуговой сварке, способны вытеснять воздух и могут привести к травмам или смерти. Для того чтобы гарантировать в месте проведения работ присутствие воздуха, пригодного для дыхания, необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию, в особенности в закрытых помещениях.
- Внимательно ознакомьтесь с инструкциями изготовителя оборудования и расходных материалов, которые будут использоваться, включая паспорт безопасности вещества (материала), а также соблюдайте правила техники безопасности вашего предприятия.

**Излучение сварочной дуги может вызвать ожоги.**

- При выполнении сварки или наблюдении за дуговой сваркой надевайте сварочный щиток с соответствующими фильтрами и накладками для защиты глаз от искр и излучения дуги.
- Надевайте соответствующую спецодежду, изготовленную из прочного негорючего материала, для защиты кожи от излучения дуги.
- Защищите людей, находящихся рядом с местом проведения сварочных работ, соответствующими негорючими экранами и/или предупредите их о том, чтобы они не смотрели на дугу и располагались вдали от светового излучения дуги и горячих брызг, образующихся во время сварки.

**INMIG 400 T DG****Индивидуальная защита.**

- Не отсоединяйте защитные устройства, не убирайте защитные ограждения и не снимайте кожури. Поддерживайте все защитное оборудование в надлежащем рабочем состоянии. Во время запуска, эксплуатации и ремонта оборудования держите руки, волосы, одежду и инструменты вдали от клиновых ремней, шестерней, вентиляторов и других вращающихся частей.
- Не располагайте руки рядом с вентилятором двигателя. Не пытайтесь изменять положение регулятора скорости вращения или направляющего шкива с помощью рычага управления во время работы двигателя.



- **НЕ** выполняйте заправку топливом вблизи сварочной дуги или при работающем двигателе. Перед заправкой остановите двигатель и дайте ему остыть во избежание контакта пролитого топлива с горячими частями двигателя и воспламенения. Не проливайте топливо при наполнении бака. Если топливо пролилось, протрите место пролива и не запускайте двигатель до полного удаления паров топлива.

**Искры, образующиеся во время сварки, могут привести к пожару или взрыву.**

- Удалите горючие материалы из зоны сварки. Если это невозможно, накройте их для защиты от попадания искр и возможного пожара. Брызги и раскаленные частицы могут свободно проникать через небольшие трещины и отверстия. Не проводите сварочные работы вблизи гидравлических линий. Подготовьте огнетушитель.
- Если в месте проведения сварочных работ должны использоваться сжатые газы, необходимо соблюдать особые меры предосторожности для предотвращения опасной ситуации.
- Если сварочные работы не проводятся, убедитесь в том, что никакая часть электрической цепи не касается свариваемой детали или поверхности пола. Случайный контакт может привести к перегреву и стать причиной пожара.
- Не подвергайте нагреву, резке или сварке баки, бочки и другие контейнеры до принятия соответствующих защитных мер, препятствующих выделению горючих или токсичных паров из веществ, находящихся внутри данных емкостей. Это может привести к взрыву, даже если емкости были очищены.
- Перед нагревом, резкой или сваркой полых литых заготовок их необходимо продуть во избежание взрыва.
- Во время выполнения сварки образуются искры и брызги. Надевайте защитную спецодежду (кожаные рукавицы, плотная куртка, брюки без отворотов, высокие ботинки и головной убор). При нахождении в зоне проведения сварочных работ всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками.
- Присоедините сварочный кабель к свариваемой части как можно ближе к зоне сварки. Сварочные кабели, подключенные к зданию или другим конструкциям вдали от зоны сварки, по-

## INMIG 400 T DG

вышают вероятность прохождения сварочного тока через подъемные цепи, тросы подъемных кранов и др. Это может привести к пожару или перегреву подъемных цепей или тросов.

### Вращающиеся части могут представлять опасность.



- Используйте баллоны со сжатым газом, содержащие соответствующий защитный газ, а также исправные регуляторы, предназначенные для используемого газа и давления. Все шланги, штуцеры и т.д. должны быть предназначены для используемого газа и давления и находиться в надлежащем рабочем состоянии.
- Всегда храните газовые баллоны в вертикальном положении. Баллоны должны быть надежно закреплены цепью на тележке или неподвижном основании.
- Газовые баллоны должны располагаться:
  - Вдали от мест, где они могут подвергаться ударам или механическому повреждению.
  - На безопасном удалении от участков сварки и резки и любого другого источника тепла, искр или пламени.
- Не допускайте контакта электрода, держателя электрода или любых других частей, находящихся под напряжением, с газовым баллоном.
- При открытии клапана баллона не приближайте голову и лицо к выпускному отверстию клапана.
- Всегда устанавливайте и закручивайте вручную защитные колпачки клапана, за исключением случаев, когда баллон используется или присоединен для использования.

### 1.3 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЯХ

Электрический ток, протекающий по любому проводнику, создает локальные электромагнитные поля (ЭМП). Во всем мире ведутся споры относительно влияния электромагнитных полей. К настоящему времени существенные доказательства отрицательного влияния электромагнитных полей на здоровье людей отсутствуют. Тем не менее, исследования вредного воздействия электромагнитных полей все еще продолжаются. До получения результатов исследований необходимо свести к минимуму воздействие электромагнитных полей.

- С целью сведения к минимуму риска, связанного с воздействием электромагнитных полей, должны выполняться следующие требования:
  - Прокладывайте сварочные кабели, идущие к электроду и свариваемой детали, вместе. Если возможно, закрепляйте их лентой.
  - Все кабели должны располагаться как можно дальше от оператора.
  - Никогда не наматывайте кабель питания вокруг себя.
  - Располагайте сварочный аппарат и кабель питания как можно дальше от оператора.
  - Присоединяйте сварочный кабель к свариваемой детали как можно ближе к зоне сварки.
  - Не допускайте присутствия людей с кардиостимуляторами в месте проведения сварочных работ.

### ВНИМАНИЕ!

**Для эксплуатации сварочного аппарата необходимо соответствующее устройство подачи проволоки!**

Аппарат	Подающий механизм
FUBAG INMIG 400 T DG	FUBAG INDRIVE DG

## **2. Конструкция и функционирование**

### **2.1 ОХЛАЖДЕНИЕ АППАРАТА**

Для обеспечения оптимальной продолжительности включения (ПВ) силовой части необходимо:

- Обеспечить достаточную вентиляцию на рабочем месте.
- Не загораживать воздухозаборные и воздуховыпускные вентиляционные отверстия аппарата.
- Защитить аппарат от проникновения внутрь металлических частиц, пыли или иных посторонних тел.

### **2.2 ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА**

Транспортировка должна производиться с отключенными сварочными кабелями (горелкой) и свернутым, качественно уложенным сетевым кабелем. Не допускать сильной тряски и иных внешних воздействий, которые могут повредить корпус, панель управления, внутренние элементы, сетевой кабель.

#### **Место установки!**

**Аппарат необходимо устанавливать и эксплуатировать в специальных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией (или хорошо проветриваемых) на прочном и плоском основании!**

- Необходимо обеспечить наличие ровного, нескользкого, сухого пола и достаточное освещение рабочего места.
- Должна быть всегда обеспечена безопасная эксплуатация аппарата.

В верхней части предусмотрена ручка для переноски аппарата.



Рис. 2.1 Ручка для переноски аппарата

### **2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРОСЕТИ**

**Опасность при ненадлежащем подключении к электросети!**

**Ненадлежащее подключение к электросети может привести к физическому или материальному ущербу!**

- Подключать аппарат только к розетке с защитным проводом, подсоединенным согласно предписаниям.
- При необходимости подсоединения новой сетевой вилки установку должен выполнять только специалист-электротехник в соответствии с национальными законами или предписаниями!
- Специалист-электротехник должен регулярно проверять сетевую вилку, розетку и линию питания!
- Во время работы в режиме генератора последний следует заземлить в соответствии с руководством по его эксплуатации. Созданная сеть должна соответствовать указанным параметрам.

## INMIG 400 T DG

Аппарат можно подключать либо:

- к трехфазной 4-проводной системе с заземленным нулевым проводом, либо
- к трехфазной 3-проводной системе с заземлением в любой точке, например, с заземленным внешним проводом, и эксплуатировать с этими системами.

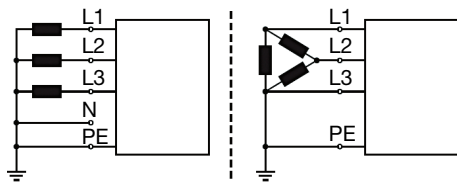


Рис. 2.2

## Экспликация

Поз.	Обозначения	Распознавательная расцветка
L1	Внешний привод 1	Коричневый
L2	Внешний привод 2	Черный
L3	Внешний привод 3	Серый
N	Нулевой привод	Синий
PE	Защитный провод	Желто-зеленый

**Рабочее напряжение - сетевое напряжение!**

Во избежание повреждения аппарата рабочее напряжение, указанное в табличке с номинальными данными, должно совпадать с сетевым напряжением!

### 3. Описание аппарата

#### 3.1 ВИД СПЕРЕДИ



Рис. 3.1

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Панель управления</b> Управление аппаратом
2		<b>Разъем подключения кабеля управления устройства подачи проволоки</b>
3	—	<b>Гнездо подключения, сварочный ток «-»</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сварка MIG/MAG: соединение кабеля массы</li> <li>• Сварка MIG/MAG порошковой сварочной проволокой: соединение для подачи сварочного тока на сварочную горелку</li> </ul>
4	+	<b>Гнездо подключения, сварочный ток «+»</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сварка MIG/MAG: соединение для подачи сварочного тока на сварочную горелку</li> <li>• Сварка MIG/MAG порошковой проволокой: соединение кабеля массы</li> </ul>

## INMIG 400 T DG

### 3.2 ВИД СЗАДИ

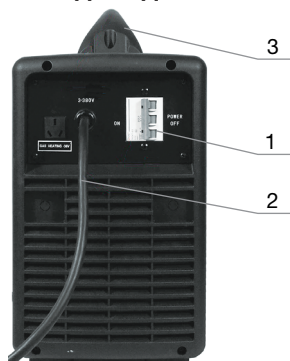


Рис. 3.2

Поз.	Описание
1	<b>Сетевой выключатель</b>
2	<b>Питающий кабель</b>
3	<b>Ручка для переноски</b>

### 3.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ – ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ



Рис. 3.3

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Индикатор питания:</b> индикация работы аппарата

## 4. Подключение шланг-пакета

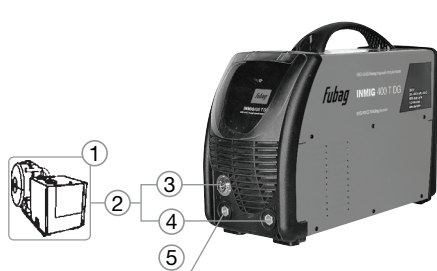


Рис. 4.1

Поз.	Символ	Описание
1		<b>Подающий механизм</b>
2		<b>Шланг-пакет</b>
3		<b>Кабель управления устройства подачи проволоки</b>
4		<b>Штекер, сварочный ток «+»</b>
5		<b>Штекер, масса «-»</b>

- Кабельный разъем сварочного тока вставить в разъем 4 и зафиксировать вращением по часовой стрелке.
- Кабельный разъем массы вставить в разъем 5 и зафиксировать вращением по часовой стрелке.
- Штекер кабеля цепи управления вставить в розетку 3 и зафиксировать накидной гайкой.



## 5. Подключение кабеля массы

Соблюдайте полярность сварочного тока!

Некоторые сварочные проволоки (например, порошковая проволока с самозащитой) предназначены для сварки с прямой полярностью. В этом случае кабель сварочного тока следует подсоединить к гнезду выхода сварочного тока «-», а кабель массы - к гнезду выхода сварочного тока «+».

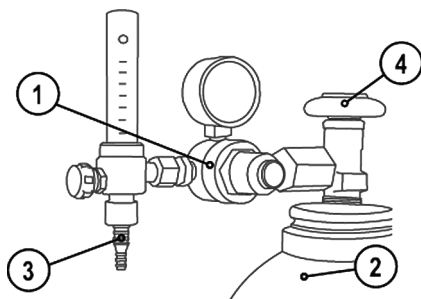
- Соблюдайте указания фирмы-изготовителя сварочной проволоки!

## 6. Подключение защитного газа

**ВНИМАНИЕ!**

**Ненадлежащее обращение с баллонами защитного газа может привести к тяжелым травмам со смертельным исходом.**

- Необходимо следовать инструкциям производителя газа и предписаниям, регламентирующим работу со сжатым газом.
- Установите баллон с защитным газом в предусмотренное для него гнездо и закрепите его крепежным элементом!
- Не допускать нагрева баллона с защитным газом!
- Установить баллон защитного газа в предусмотренное для этого место.
- Зафиксировать баллон страховочной цепью.
- Герметично привинтить редуктор на вентиль газового баллона.
- Накрутить накидную гайку газового шланга на выходной стороне редуктора.
- Все соединения в системе подачи защитного газа должны быть герметичными!



Поз.	Описание
1	Редуктор давления
2	Баллон с защитным газом
3	Выходной стороне редуктора
4	Клапан газового баллона

Рис. 6.1

### 6.1 РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ЗАЩИТНОГО ГАЗА

- Нажать кнопку тест газа и настроить расход защитного газа на расходомере редуктора давления.

**Неверные настройки защитного газа!**

**Как очень низкий, так и очень высокий расход защитного газа может привести к попаданию воздуха в сварочную ванну и, как следствие, к образованию пор.**

- Расход защитного газа настроить в соответствии с заданием на сварку!

## 7. Техническое обслуживание

• Для обеспечения эффективной и безопасной работы сварочного аппарата для дуговой сварки необходимо проводить регулярное техническое обслуживание аппарата. Пользователи сварочного аппарата должны быть проинформированы относительно мероприятий по техническому обслуживанию и методов проверки сварочного аппарата, а также они должны быть осведомлены о правилах по технике безопасности для предотвращения неисправностей, сокращения продолжительности ремонта и увеличения срока службы сварочного аппарата. Мероприятия по техническому обслуживанию перечислены в приведенной ниже таблице.

### **ВНИМАНИЕ!**

**В целях безопасности во время проведения технического обслуживания сварочного аппарата выключите электропитание и подождите 5 минут, пока не произойдет разрядка конденсаторов.**

Периодичность	Мероприятия по техническому обслуживанию
Ежедневные проверки	<p>Проверьте сетевой кабель на отсутствие повреждений. Если кабель поврежден – обратитесь в сервисный центр для замены.</p> <p>После включения электропитания проверьте сварочный аппарат на отсутствие вибрации, посторонних звуков или специфического запаха. При появлении одного из вышеперечисленных признаков отключите аппарат и обратитесь в сервисный центр.</p> <p>Убедитесь в работоспособности вентилятора. В случае его повреждения прекратите эксплуатацию аппарата и обратитесь в сервисный центр.</p>
Ежемесячные проверки	<p>Очистите внутреннюю часть сварочного аппарата с помощью сухого сжатого воздуха через вентиляционные отверстия в корпусе аппарата.</p> <p>Проверьте аксессуары и комплектующие аппарата, неисправные элементы замените.</p>

## 8. Диагностика неисправностей

- Перед отправкой сварочных аппаратов с завода-изготовителя они проходят отладку. Внесение каких-либо изменений в сварочный аппарат неуполномоченными лицами не допускается!
- Выполняйте все указания по техническому обслуживанию.
- К ремонту сварочного аппарата допускаются только квалифицированные специалисты по техническому обслуживанию.
- При возникновении неисправности обращайтесь в сервисный центр.

## 9. Устранение неполадок

- Для устранения некоторых видов неисправностей сварочного аппарата и механизма подачи проволоки вы можете обратиться к следующей таблице:

№	Неисправность		Причина	Способ устранения
1	Сетевой переключатель включен, но индикатор питания не горит		Отсутствует подключение к электрической сети	Проверить питание электрической сети
			Неисправен переключатель	Обратитесь в сервис
			Вышел из строя предохранитель	Обратитесь в сервис
			Неисправен индикатор питания	Обратитесь в сервис
2	Сварочный аппарат перегревается после сварки, вентилятор не работает		Неисправен вентилятор	Обратитесь в сервис
			Неисправна цепь управления вентилятором	Обратитесь в сервис
3	При нажатии на триггер сварочной горелки не подается защитный газ	Газ не подается при выполнении проверки газа с панели управления	Отсутствует газ в баллоне или неисправен редуктор	Проверьте или замените
			Нарушение герметичности газового шланга	Проверьте или замените газовый шланг
			Неисправен электромагнитный клапан	Обратитесь в сервис
	Газ подается при выполнении проверки газа с панели управления		Неисправен триггер горелки	Замените горелку
			Неисправность в цепи управления триггера горелки	Обратитесь в сервис
4	Нет подачи проволоки		Неисправен электродвигатель	Обратитесь в сервис
			Неисправность в цепи управления двигателя	Обратитесь в сервис
			Ослабление прижимного ролика, проскальзывание сварочной проволоки	Прижмите ролик
			Диаметр канавки ролика не соответствует диаметру сварочной проволоки	Замените ролик или правильно его установите
			Повреждена катушка с проволокой	Проверьте катушку или замените
			Заблокирован направляющий канал в горелке	Замените канал или сварочную горелку
			Вышел из строя контактный наконечник	Замените наконечник
5	Дуга не зажигается		Кабель массы отсоединен или отсутствует контакт с деталью	Проверьте соединение кабеля с источником и деталью, проверьте фиксацию байонетного разъема
			Неисправность в цепи управления	Обратитесь в сервис

**10. Технические характеристики**

<b>FUBAG INMIG 350T DG</b>	<b>Параметр</b>
Диапазон регулировки сварочного тока	50 - 400 А
Диапазон регулировки сварочного напряжения	10,0 - 40,0 В
Продолжительность включения (ПВ) EN60974-1	
40% ПВ	400 А
60% ПВ	350 А
100% ПВ	255 А
Рабочий цикл	10 мин. (40% ПВ: 4 мин. сварка, 6 мин. пауза)
Напряжение холостого хода	40 В
Сетевое напряжение (допуски)	3 x 380 ±10%
Частота	50/60 Гц
Сетевой предохранитель	3 x 32 А
Линия подключения к электросети	H07RN-F4G4
Максимальная потребляемая мощность	22,3 кВт
Рекомендуемая мощность генератора	25 кВт
cos φ	0,72
Класс изоляции / класс защиты	H/IP 23
Температура окружающей среды	от -10 °С до +40 °С
Охлаждение аппарата	Вентилятор
Габариты (Д x Ш x В)	700 x 300 x 540 мм
Масса	23 кг

**Диапазон температур окружающего воздуха:**

- от -10 °С до +40 °С

**Относительная влажность воздуха:**

- до 50 % при 40 °С
- до 90 % при 20 °С

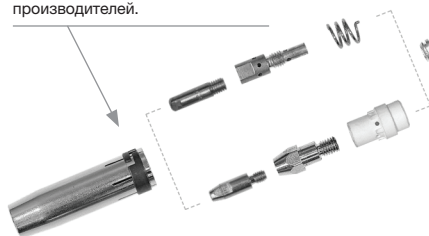
## INMIG 400 T DG

**11. Принадлежности****Шланг-пакеты**

№	Наименование	Артикул
1	Шланг-пакет 5 м	38 021
2	Шланг-пакет 10 м	38 022

**Сварочные горелки****УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Подходят для сварочных горелок большинства известных производителей.

**УДОБСТВО ПРИ РАБОТЕ**

Эргономичная рукоятка, выполнена из термостойкого пластика.

**ЗАЩИТА ОТ ИЗЛОМА**

Наличие пружины предотвращает излом при малом угле изгиба.

**ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Прочная и надежная кнопка включения, защищенная от попадания пыли.

**ЕВРОРАЗЪЕМ**

Горелка подходит для работы на сварочных аппаратах большинства производителей.



№	Наименование	Артикул
1	Горелка FB 360 3 м	F004.0191
2	Горелка FB 360 4 м	F004.0192
3	Горелка FB 360 5 м	F004.0193
4	Гусак горелки FB 360	F004.0193
5	Сопло газовое зауженное 12,0x84 мм	F145.0126
6	Сопло газовое 16,0x84 мм	F145.0078
7	Сопло газовое цилиндрическое 19,0x84 мм	F145.0045
8	Контактный наконечник М6х28 мм 0,8 ECU	F140.0051
9	Контактный наконечник М6х28 мм 1,0 ECU	F140.0242
10	Контактный наконечник М6х28 мм 1,2 ECU	F140.0379
11	Контактный наконечник М8х30 мм ECU D=1.0 мм	F140.0313
12	Контактный наконечник М8х30 мм ECU D=1.2 мм	F140.0442
13	Контактный наконечник М8х30 мм ECU D=1.6 мм	F140.0587
14	Адаптер контактного наконечника М8х32 мм	F0132
15	Адаптер контактного наконечника М6х28 мм	F142.0005
16	Канал направляющий 3 м, диам. 0.6-0.8, сталь, синий	F124.0011
17	Канал направляющий 3 м, диам. 1.0-1.2, сталь, красный	F124.0026
18	Канал направляющий 3 м, диам. 1.2-1.6, сталь, желтый	F124.0041
19	Канал направляющий 4 м, диам. 0.6-0.8, сталь, синий	F124.0012
20	Канал направляющий 4 м, диам. 1.0-1.2, сталь, красный	F124.0031
21	Канал направляющий 4 м, диам. 1.2-1.6, сталь, желтый	F124.0042
22	Канал направляющий 5 м, диам. 0.6-0.8, сталь, синий	F124.0015
23	Канал направляющий 5 м, диам. 1.0-1.2, сталь, красный	F124.0035
24	Канал направляющий 5 м, диам. 1.2-1.6, сталь, желтый	F124.0044
25	Газовый диффузор	F014.0023

**Горячая линия FUBAG**  
**тел.: (495) 641-31-31**

**[info@fubag.ru](mailto:info@fubag.ru)**  
**[www.fubag.ru](http://www.fubag.ru)**

**EAC**