

ГОРЕЛКИ TIG

Газоэлектрические с газовым охлаждением

ПАСПОРТ

руководство по эксплуатации
Агни-03М / Агни-03/07М / Агни-12М / Агни-16М

1. Назначение изделия.

Горелки предназначены для ручной сварки неплавящимся электродом в среде инертных газов малоуглеродистых и нержавеющей сталей, сплавов меди, никеля, титана на постоянном токе, а так же алюминиевых сплавов на переменном токе.

Горелки не имеют водяного охлаждения, поэтому их применение удобно в полевых и монтажных условиях, на большой высоте, при отрицательных температурах, когда существуют трудности с использованием охлаждающей воды.

Конструкция горелок обеспечивает поворот головки в удобное для работы положение вокруг продольной оси рукоятки на угол $\pm 180^\circ$, а моделей горелок Агни-03/07М, Агни-16М и вокруг поперечной оси на угол 110° .

Все модели горелок имеют кнопку дистанционного управления сварочным током. У горелок Агни-03, Агни-03/07М имеется также краник для регулирования расхода защитного газа.

Подвод защитного газа и сварочного тока в горелках осуществляется раздельно.

Горелки обеспечивают высокое качество сварки, имеют небольшую массу и эффективную защиту рукоятки от перегрева.

Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию горелок, не снижающие их эксплуатационных качеств, без уведомления потребителя.

2. Комплектность.

По умолчанию горелки поставляются без шлейфа проводов и шлангов, потребитель может самостоятельно подключить горелку к своему сварочному аппарату. При желании получить горелку в комплекте со шлейфом, в заказе необходимо указать набор присоединительных элементов шлейфа.

3. Технические характеристики.

Показатели	Агни-03М	Агни-03/07М	Агни-12М	Агни-16М
ток сварки (ПВ-60%)				
постоянный, А	200	180	200	180
переменный, А	160	150	160	160
количество осей поворота головки горелки	1	2	1	2
краник газа	есть	есть	нет	нет
расход газа (аргона), л/мин	8 - 12			
ток в цепи управления, А	2			
диаметры электродов, мм	1.6 / 2 / 3 / 4 / 5			
диаметры сопел, мм	8 / 12.5			
давление газа, не более, кПа	147 (1.5)			
габаритные размеры, мм:				
длина	230	250	210	230
высота головки, min	75	75	75	75
max	147	147	147	147
ширина (по кранику)	45	45	-	-
диаметр рукоятки	29	29	-	-
толщина	-	-	25	25
масса, кг (без шлейфа)	0.25	0.3	0.23	0.28

Перечень применяемых деталей.

наименование	обозначение	АГНИ 03М	АГНИ 03/07М	АГНИ 12М	АГНИ 16М
сборочные единицы					
вилка	A-7322.016		+		+
головка горелки	A-7322.012М	+		+	
головка горелки	A-7322.026		+		+
корпус горелки	A-7322.408	+	+		
корпус горелки	A-7322.410			+	+
колпачок Н8 М8х1	A-7322.498	+	+	+	+
колпачок Н80 М8х1	A-7322.498-01	+	+	+	+
колпачок Н80 М8х1	A-7322.498-02	*	*	*	*
переходник сопла	A-7322.480-01	*	*	*	*
детали					
гайка сальниковая	A-3651.326	+	+		
гайка специальная	A-3612.523-01	+	+	+	+
держатель выключателя	A-3613.405	+	+		
заглушка 312	A-3614.312	+	+		
кнопка 406	A-3614.406	+	+		
кнопка 409	A-3614.409			+	+
кольцо запорное	A-3613.103	+	+	+	+
кольцо упл. 6х10	006-01-25	+	+		
кольцо упл. 9х12	009-012-19	+	+	+	+
кольцо упл. 15х19	015-019-25	+	+	+	+
маховик 427	A-3614.427	+	+		
распылитель 367	A-7322.367	+	+	+	+
ручка 408	A-3614.408	+	+		
ручка 410	A-3614.410			+	+
цанга 505 d-2 мм	A-7322.505-04	+	+	+	+
цанга 505 d-3 мм	A-7322.505	+	+	+	+
цанга 505 d-4 мм	A-7322.505-01	+	+	+	+
цанга 505 d-1.6 мм	A-7322.505-03	*	*	*	*
цанга 505 d-5 мм	A-7322.505-02	*	*	*	*
шпиндель 427	A-3651.427	+	+		
винт М4х18 ГОСТ 17475-80			+		+
гайка М4 ГОСТ 5916-70		+	+		
микрореле МП 22-2		+	+	+	+
сопло керамическое 8/45/М18х1.5		+	+	+	+
сопло керамическое 12.5/45/М18х1.5		+	+	+	+
сопло керамическое 16/50/М27х1.5		*	*	*	*
сопло керамическое 20/45/М18х1.5		*	*	*	*

Примечание: *не входит в комплект горелки, поставляется по отдельному заказу.

4. Состав и устройство горелок.

Горелки (рис. 1) состоят из следующих основных частей:

- головка горелки;
- корпус горелки;
- кнопка управления;
- рукоятка.

Головка горелки служит для крепления керамического сопла и неплавящегося электрода. Сопло навинчивается непосредственно на фартук головки на резьбу М18х1.5 или через переходник (если оно имеет другую резьбу). Электрод крепится в головке горелки посредством сменной цанги, которая устанавливается в распылитель и затягивается колпачком. Колпачок является сменной деталью, для

экономии вольфрама используется длинный колпачок (80мм), для работы в затесненных условиях - короткий (8мм). Распылитель также является сменной деталью, он установлен в головке горелки на точной конической посадке.

В моделях Агни-03М, Агни-12М головка горелки устанавливается в корпус своим хвостовиком на резиновых уплотнительных кольцах и фиксируется запорным кольцом. В моделях с двумя осями поворота Агни-03/07М, Агни-16М головка устанавливается в промежуточной вилке и зажимается между ее щечками винтом М4, а вилка, имея хвостовик аналогичный головке 12М, устанавливается в корпус горелки.

В горелках моделей Агни-03М и Агни-03/07М применяются корпуса с краником для регулирования расхода газа.

На заднем торце корпуса горелки имеется ниппель для подвода защитного газа, сверху в корпусе находится гнездо для кнопки.

Кнопка служит для дистанционного управления сварочным аппаратом. Во всех горелках в кнопке используется стандартный микропереключатель типа МП22-2. В моделях Агни-03М, Агни-03/07М выключатель с кнопкой устанавливают в корпус горелки посредством держателя выключателя, в моделях Агни-12М, Агни-16М - держатель выключателя и кнопка объединены в одну деталь.

Рукоятка прикрывает соединения шлейфа с горелкой, в моделях Агни-12М и Агни-16М она плотно надевается на корпус по направляющим пазам, в моделях 03М, 03/07М - навинчивается на резьбу М24х1.5.

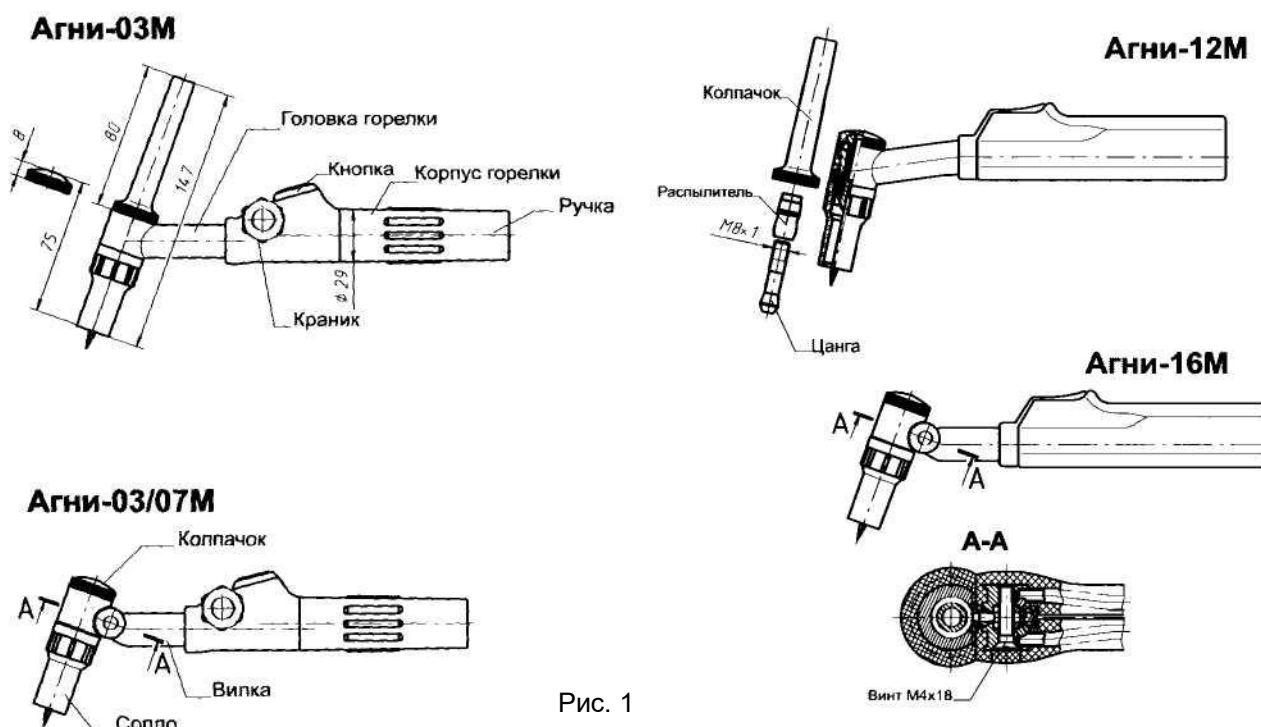


Рис. 1

5. Подготовка к работе.

Для подключения горелок, поставляемых без шлейфа, заказчику нужно иметь соответствующей длины: сварочный кабель сечением 16/25 мм² (типа КГ или КОГ 1х25), трубку подвода газа (2ст 4.5х2 ГОСТ 5496), двойной гибкий провод дистанционного управления сечением 0.35/0.75 мм² (ШВВП 2х0.5)

Для подключения горелки необходимо снять ручку. В горелках моделей Агни 03М и 03/07М ручка просто свинчивается с корпуса горелки. В моделях Агни-12М и Агни-15М при снятии ручки горелку следует взять в одну руку и, нажимая на кнопку большим пальцем, выдвинуть корпус из ручки, помогая при этом другой рукой вытягивать его за головку.

Продеть сквозь ручку сварочный кабель, трубку подвода газа, провод дистанционного управления. Свинтить гайку специальную с хвостовика головки (вилки - в моделях Агни-03/07М, 16М). На

ниппель корпуса горелки надеть трубку подвода газа, закрепить трубку нитками, смазать клеем 88

Подключение провода управления:

Для горелок моделей Агни-03М, Агни-03/07М. Вынуть кнопку с выключателем из гнезда корпуса горелки (Рис. 2). Для этого лучше воспользоваться двумя отвертками с тонкими лезвиями. В положении кнопкой вниз, вынуть микровыключатель из держателя, держатель выключателя с кнопкой отложить в сторону. Через отверстие на торце корпуса горелки в полость гнезда продеть конец провода дистанционного управления, зачистить концы и припаять к ножкам микровыключателя. Вставить выключатель в держатель, при этом шток выключателя должен войти в лунку на обратной стороне кнопки, а ножки держателя должны зацепиться за выключатель. Собранный выключатель с подпаянным проводом утопить в гнездо корпуса горелки. Провод управления закрепить на ниппеле газа нитками или изоляцией, сделав слабинку в виде петли, предотвратив тем самым обрыв провода от выключателя.

Для горелок Агни-12М, Агни-16М. Вынуть кнопку из гнезда корпуса горелки, вынуть выключатель из кнопки, раздвинув ее щечки (Рис. 2.) Подпаять к ножкам микровыключателя концы провода управления. Установить выключатель в кнопку, укладывая змейкой провод управления по канавке щечек кнопки. Установить кнопку с выключателем и проводом управления в гнезде корпуса горелки.

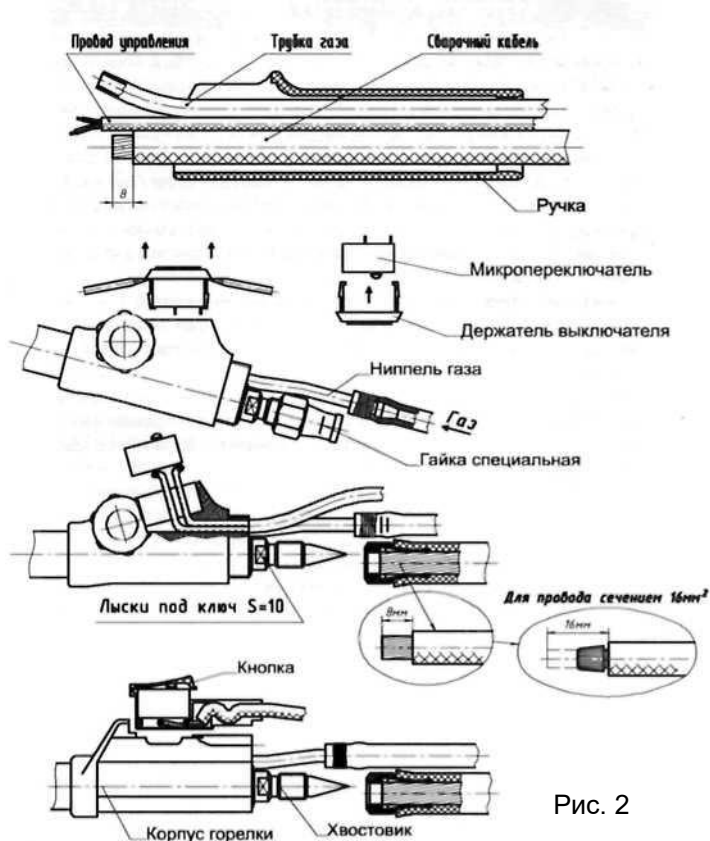


Рис. 2

6. Подключение сварочного провода.

Зачистить от изоляции конец сварочного провода на расстоянии 8 мм (на расстоянии 16 мм для провода 16 мм², при этом жилы кабеля сложить вдвое - см. рис 2). Вставить в хвостовик специальной гайки до резьбы зачищенный конец провода, при этом изоляцию натянуть на хвостовик гайки и закрепить нитками - это обеспечит долговечность сварочного провода. Накрутить гайку специальную с проводом на хвостовик головки (вилки для моделей Агни-03/07М, Агни-16М). При этом гайку следует удерживать ключом, а головку горелки (вилку) вращать в корпусе, не прилагая чрезмерных усилий. Окончательно затянуть соединение с помощью второго ключа за лыски на хвостовике головки (вилки).

Накрутить ручку на корпус горелки (в моделях Агни-12М, Агни-16М ручку надеть на корпус, заправив при этом язычок кнопки под выступ ручки), проверить четкость срабатывания кнопки.

Выходящие из ручки провод управления и трубку подвода защитного газа на расстоянии 0.25 м стянуть биндом (изоляцией), а на расстоянии 0.5 м и далее через 0.25 м присоединить к ним и сварочный провод.

На свободных концах шлейфа горелки (сварочного провода, провода управления и трубки подвода защитного газа) установить соответствующую сварочному аппарату арматуру.

Подключить шлейф горелки к сварочному посту (аппарату).

Установить на горелке требующиеся по условиям сварки цангу, колпачок, электрод, сопло. При затягивании цанги, во избежание ее прокручивания, рекомендуется слегка оттягивать колпачок от головки. При необходимости регулирования усилия поперечного поворота головки в вилке (в горелках Агни-03/07М и Агни-16М), следует аккуратно вынуть из вилки резиновую заглушку, подтянуть отверткой винт М4х18 и установить заглушку на место.

Закрывать кран горелки (Агни-03М, Агни-03/07М). Открыть подачу газа из баллона, установив

редуктором давление 0.05/0.15 МПа (в зависимости от длины газоподводящей трубки). Убедиться в герметичности газовой магистрали. Приоткрыть краник (Агни-03М, Агни-03/07М), продуть горелку газом, нажав несколько раз на кнопку, отрегулировать расход газа. Приступить к работе.

7. Техническое обслуживание.

Ежедневно перед началом работы сварщик обязан проверить исправность сварочной горелки, убедиться в надежности соединения сварочного провода, очистить сопла, цангу от нагара и брызг или заменить новыми. Внимание! Горелка не имеет ограничения по углу поворота головки в рукоятке, при работе не рекомендуется поворачивать её на угол более 180° в одну сторону, в противном случае возможно чрезмерное натяжение провода управления и трубки подачи газа или обрыв провода управления.

Чтобы убедиться в правильном взаимном положении магистралей шлейфа, достаточно стянуть рукоятку с корпуса горелки и при необходимости раскрутить их вращением головки в корпусе в обратную сторону. Все замеченные неисправности должны быть устранены до начала работы наладчиком сварочного оборудования.

Перед началом испытаний на сварку, а также после длительных перерывов в работе, газовую магистраль горелки рекомендуется промыть этиловым спиртом и просушить аргоном.

В горелках применены резиновые уплотнительные кольца по ГОСТ9833-73. При износе уплотнительных колец и появлении утечек газа заменить кольца следующим образом: снять ручку по п. 6.1, отсоединить сварочный провод, выкрутив хвостовик головки (или вилки для Агни-03/07М, Агни-16М) из гайки специальной с помощью ключей. Опять с хвостовика головки (вилки) запорное кольцо, надавив на головку горелки до выхода кольца из корпуса. Вынуть головку из корпуса, заменить изношенные кольца на новые, смазав их тонким слоем ЦИАТИМ 221 ГОСТ9433-80. Собрать горелку в обратной последовательности.

В горелках Агни-03М, Агни-03/07М уплотнительное кольцо в кранике заменяется следующим образом: вынуть заглушку из маховика, скрутить торцевым ключом гайку М4, снять маховик со шпинделя, открутить сальниковую гайку, выкрутить шпиндель из краника. Заменить кольцо, смазать и собрать краник в обратной последовательности.

Для возможности самостоятельного изготовления сменных цанг на рис. 3 приведены их размеры.

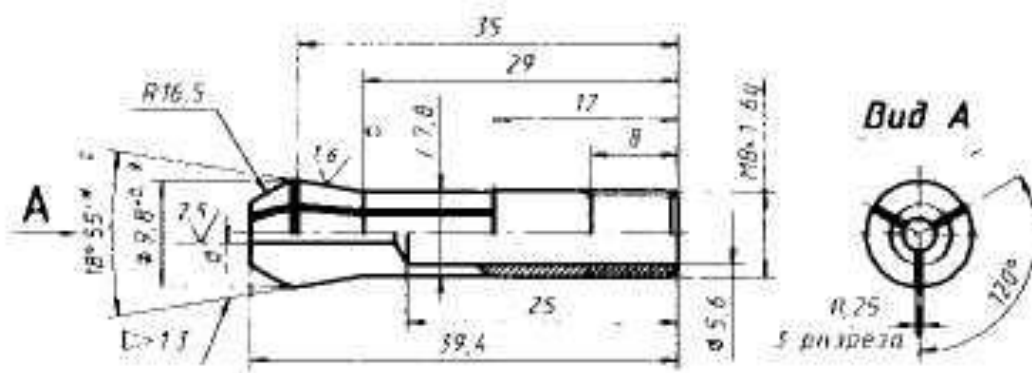


рис. 3

8. Меры безопасности.

Рабочее место сварщика должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

Запрещается работать неисправной горелкой при нарушении целостности изоляции, наличии утечек из газовой магистрали.

В горелках Агни-03М и Агни-03/07М краник служит только для регулирования расхода защитного газа, его не следует использовать в качестве запорного. При перерывах в работе горелку необходимо отключить от газовой магистрали и краником стравить остаточное давление из горелки.

Излучение сварочной дуги может вызвать ожоги глаз и кожи, поэтому сварщику необходимо использовать специальную одежду и средства индивидуальной защиты.

Работающие рядом люди должны быть защищены от излучения сварочной дуги защитными ширмами.

Перед заменой сменных деталей сварочный источник должен быть отключен.

Ввод в эксплуатацию горелки должен осуществляться лицами, обладающими соответствующей квалификацией.

Приведенные значения по нагрузке являются максимально допустимыми, превышение их приводит к преждевременному выходу из строя горелки.

Не следует тянуть шлейф горелки через острые кромки или располагать его на горячих поверхностях.

В остальном следует руководствоваться инструкцией Р-523 "Правила техники безопасности и производственной санитарии при электросварке в защитных газах".

9. Правила хранения.

Каждая горелка должна быть упакована вместе с комплектом ЗИП и паспортом в полиэтиленовом пакете. При отгрузке партии горелок их паспорта могут упаковываться отдельно.

Горелки должны храниться в сухом, отапливаемом помещении с температурой воздуха +1°...+40°С и относительной влажностью 65% при 20°С. Окружающая среда не должна содержать паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию металлических деталей и вредно действующих на изоляцию горелок. Срок хранения в складских условиях 2 года.

10. Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует исправную работу горелки в течение 12 месяцев при односменной работе в пределах срока хранения со дня продажи, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

Наличие у горелки этикетки, с ее заводским номером является обязательным условием для выполнения изготовителем своих гарантийных обязательств.

Изготовитель с благодарностью примет все замечания и предложения по качеству своей продукции.

11. Свидетельство о приемке.

Каждая горелка, изготовленная и прошедшая испытания в соответствии с требованиями технической документации, имеет индивидуальный заводской номер, нанесенный арабскими цифрами и штрих-кодом на самоклеящейся этикетке, расположенной на ручке или свободном конце шлейфа (если горелка поставляется со шлейфом). Второй экземпляр этикетки вклеивается в настоящий паспорт.

12. Реквизиты поставщика.

ООО «УРАЛСПЕЦСТАЛЬ»
620137, Россия, г. Екатеринбург, ул. Шоферов, 17 офис 303.
Тел/факс: (343) 3413484, 3832083, (91228) 82-674 (91224) 02-102
E-mail: rezka@r66.ru
<http://www.ursteel.ru>