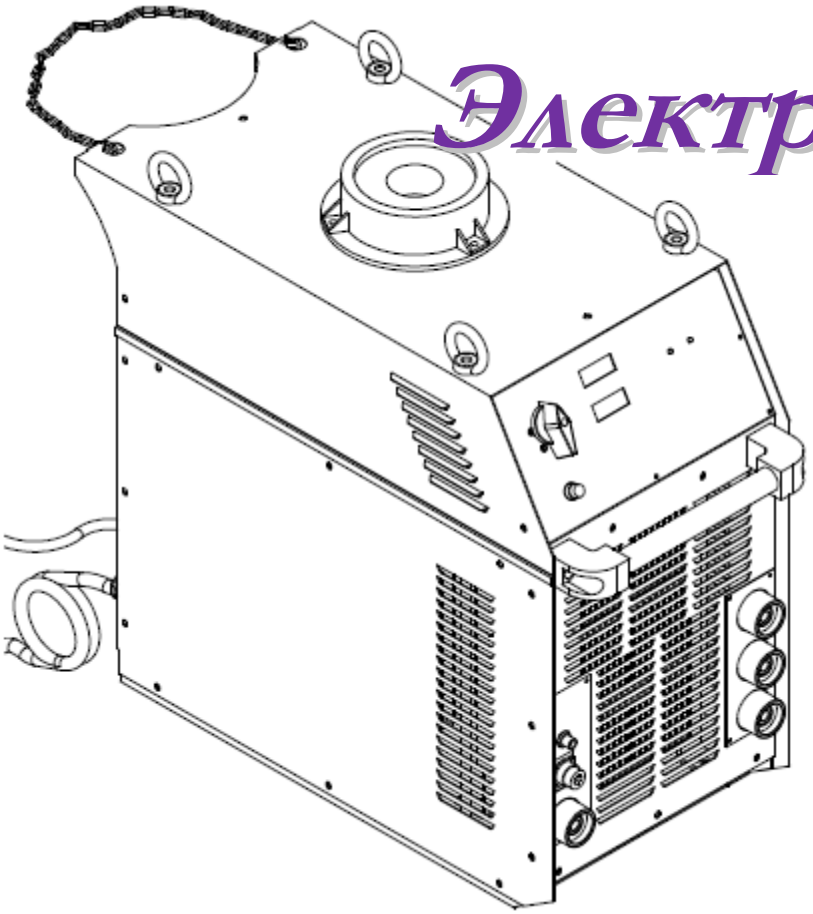
GALA INDUSTRIAL

GB	РУКОВОДСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ. ПРОМЫШЛЕННЫЕ АППАРАТЫ ДЛЯ СВАРКИ MIG/MAG С ЭЛЕКТРОННЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ.



Электронный

GALA MIG 4100

Арт. № 420.00.000

GALA MIG 5100

Арт. № 421.00.000

GALA 4100 COMPLET

Арт. № 422.00.000

GB	ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО.

Jaime Ferrán 19 50014 ZARAGOZA (Spain (Испания))
ТЕЛ.-34/976473410 ФАКС-34/976472450

№ 420.17.045 / Изд. 4

GB	ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....17
ГЛАВА 2. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА....20
ГЛАВА 3. ПУСК. НАСТРОЙКА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ....24
ГЛАВА 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. РЕКОМЕНДАЦИИ....27
ГЛАВА 5. НЕПОЛАДКИ. ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ. ВАРИАНТЫ УСТРАНЕНИЯ....28
ГЛАВА 6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ....30
ПРИЛОЖЕНИЯ....31

- ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ И МАРКИРОВКА ЕС
- ЧЕРТЕЖИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ.
- ДЕТАЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И ПЕРЕЧНИ АРТИКУЛОВ.

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Компания GALA GAR гарантирует исправную работу и отсутствие производственных дефектов для изделий GALA MIG 4100, GALA MIG 5100 и GALA 4100 COMPLET, начиная с даты покупки и до окончания указанного ниже гарантийного срока:

- 12 МЕСЯЦЕВ

Настоящая гарантия не распространяется на компоненты, срок службы которых меньше гарантийного срока, например, на запасные части и любые расходные материалы.

Кроме того, в гарантию не входит монтаж, наладка, очистка и замена фильтров, предохранителей, заправка охлаждающих жидкостей и масел.

При выявлении любых дефектов изделия в течение гарантийного срока компания GALA GAR произведет его бесплатный ремонт, кроме случаев, когда повреждение изделия произошло в результате аварии, неправильного использования, халатности, применения неподходящих принадлежностей, несанкционированного обслуживания или внесения изменений в изделие третьими лицами.

Решение о ремонте, замене деталей или поставке нового устройства остается на усмотрение компании GALA GAR. Все замененные детали и изделия переходят в собственность компании GALA GAR.

Для применения права на гарантию необходимо представить изделие вместе со счетом на закупку, правильно заполненным и скрепленным печатью официального сервисного центра. Расходы на перевозку и транспорт несет пользователь.

Компания GALA GAR не несет ответственность за ущерб, а также непредвиденные и косвенные расходы, возникшие в результате неправильного использования изделия.

ГЛАВА 1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Данное оборудование является частью модульной системы (INDUSTRIAL GALA), предназначенной для полуавтоматической сварки углеродистых сталей, низколегированных сталей, нержавеющих сталей и алюминия (наиболее распространенные в современной промышленности материалы) по технологии MIG-MAG.

Вся модульная установка включает следующие элементы:
1.1. Источник питания (в комплекте с кабелем заземления).
1.2. Блок подачи проволоки (независимый от источника питания).
1.3. Удлинительный кабель для соединения источника питания с блоком подачи проволоки. Сварочная горелка.
1.4. Модуль охлаждения для охлаждаемого сварочного пистолета.
1.5. Транспортная тележка (обязательно в случае установки модуля охлаждения) или подставка для баллона.
1.6. Вспомогательные элементы: Редуктор для газового баллона, экономайзер газа.

1.1. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ: GALA MIG / GALA COMPLET

GALA MIG 4100/5100: источник питания постоянного напряжения (пологая характеристика) с электронным регулированием. Сварка MIG/MAG.

GALA 4100 COMPLET: многоцелевой источник питания постоянного напряжения/тока (пологая/падающая характеристика) с электронным регулированием. Сварка MIG/MAG, сварка покрытым электродом (MMA) с функцией горячего старта и сварка TIG с зажиганием дуги отрывом.

⚠ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТИХ СВАРОЧНЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ РАЗМОРОЗКИ ТРУБ.

Таблица 1. Технические характеристики стандартных источников питания (см. паспортную табличку)

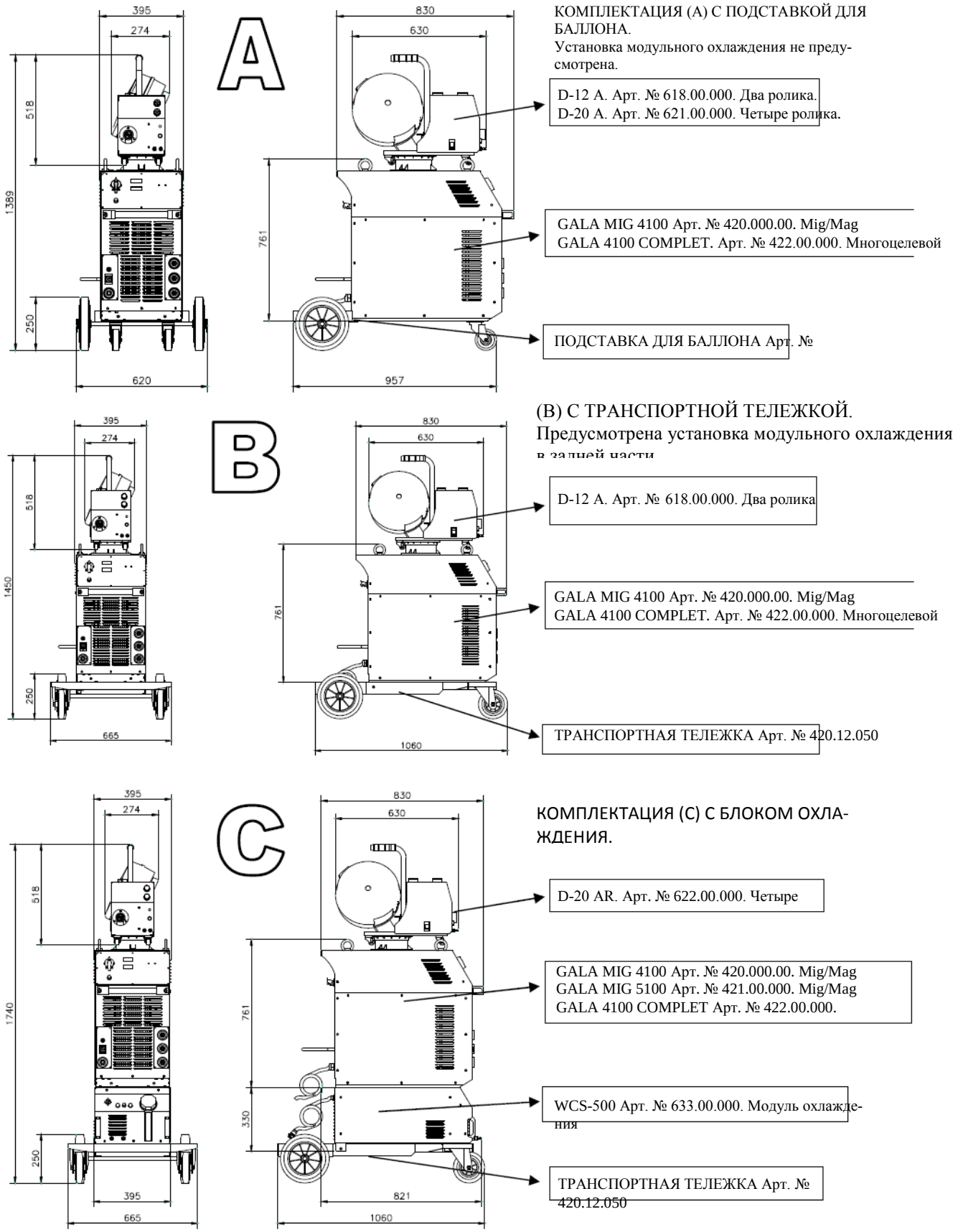
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЭЛЕКТРОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ GALA INDUSTRIAL		
	ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЛЯ MIG		МНОГОЦЕЛЕВОЙ
	GALA MIG 4100 Арт. № 420.00.00	GALA MIG 5100 Арт. № 421.00.00	GALA 4100 COMPLET Арт. № 422.00.00
НАПРЯЖЕНИЕ НА ВХОДЕ U_1 (TRIF. 50—60Гц) (1)	230/400 В	230/400 В	230/400 В
МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ P_{1max}	16,3 кВА	21,5 кВА	18,4 кВА
МАКСИМАЛЬНАЯ СИЛА ТОКА НА ВХОДЕ I_{1max}	41 А / 23,5 А	59 А / 34 А	46 А / 26 А
МАКСИМАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНАЯ СИЛА ТОКА I_{1eff}	32 А / 18 А	41 А / 24 А	33 А / 19 А
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ (Cos_{phi})	0,94	0,94	0,83
ДИАПАЗОН ПЛАВНОЙ РЕГУЛИРОВКИ MIG/MAG I_{2min}—I_{2max}	20—350 А	20—425 А	25—350 А
КОЛИЧЕСТВО РАЗЪЕМОВ РЕАКТИВНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ MIG	3	3	2
СВАРОЧНЫЙ ТОК MIG I2 ED = 100%	250 А	330 А	250 А
СВАРОЧНЫЙ ТОК MIG I2 ED = 60%	350 А	425 А	350 А
ДИАПАЗОН ПЛАВНОЙ РЕГУЛИРОВКИ MMA/TIG I_{2min}—I_{2max}	----	----	25—350 А
СВАРОЧНЫЙ ТОК MMA/TIG I2 ED = 100%	—	—	250 А
СВАРОЧНЫЙ ТОК MMA/TIG I2 ED = 60%	----	----	350 А
СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ V-I	ЦИФРОВАЯ	ЦИФРОВАЯ	ЦИФРОВАЯ
СТЕПЕНЬ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ (класс IP)	IP21	IP21	IP21
ВЕНТИЛЯЦИЯ	ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ	ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ	ПРИНУДИТЕЛЬНАЯ
МАССА (БЕЗ БЛОКА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ)	120 кг	142 кг	135 кг
СООТВЕТСТВУЕТ UNE-EN 60974. (1) Другие параметры напряжения питания по запросу.			
		IP 21	

Таблица 2. Паспортная табличка.

CIF A-50/045319 50.014 ZARAGOZA-SPAIN				***GALA INDUSTRIAL***	
(0)				(1)	
3 ∿				EN 60.974-1	
	(2)				
	⎓	X	(3) %	60%	100%
	Uo V (4)	I2	(5)	(6)	(7)
		U2	(8)	(9)	(10)
	(11)				
3 ∿	U1 V (12)	I1	(14)	(15)	(16)
	(13)		(17)	(18)	(19)
CLI. H	(20)	S1	(21)	(22)	(23)

Расшифровка:
0. Обозначение оборудования и название производителя.
1. Заводской номер.
2. Минимальный и максимальный рабочий сварочный ток и соответствующие напряжения.
3. Коэффициент заполнения при максимальном сварочном токе.
4. Напряжение холостого хода в сварочной цепи.
5, 6, 7. Сварочный ток в зависимости от коэффициента заполнения.
8, 9, 10. Сварочное напряжение в зависимости от коэффициента заполнения.
11. Коэффициент мощности (Cos Phi).
12, 13. Напряжение трехфазного питания.
14, 15, 16, 17, 18, 19. Потребляемая сила тока в зависимости от напряжения питания.
20. Частота электропитания.
21, 22, 23. Потребляемая мощность в зависимости от коэффициента заполнения.

Рис. 1. Общие размеры оборудования INDUSTRIAL GALA. Модульная система.



1.2. БЛОКИ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ D-12 A; D-20 A; D-20 AR D-12 A

D-12 A: открытая подача проволоки с кожухом роликов. Приводной двигатель с двумя зубчатыми роликами Ø40 мм. Регулировка скорости подачи проволоки и сварочного напряжения. Возможность установки блока охлаждения.

D-20 A: открытая подача проволоки с кожухом роликов. Приводной двигатель с двумя зубчатыми роликами Ø30 мм. Регулировка скорости подачи проволоки и сварочного напряжения. Возможность установки блока охлаждения.

D-20 AR: открытая подача проволоки с кожухом роликов. Приводной двигатель с двумя зубчатыми роликами Ø30 мм. Регулировка скорости подачи проволоки и сварочного напряжения. Блок охлаждения установлен.

ТАБЛИЦА 3. Основные технические характеристики блоков подачи проволоки D-XX-A

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Арт. № 618.00.000 D-12 A	Арт. № 621.00.000 D-20 A	Арт. № 622.00.000 D-20 AR
КОЛ-ВО ЗУБЧАТЫХ ПРИВОДНЫХ РОЛИКОВ	2x Ø40мм	4x Ø30мм	4x Ø30мм
ПРИМЕНИМЫЕ ДИАМЕТРЫ ПРОВОЛОКИ (мм)	Ø0,6—0,8—1,0—1,2 мм	ДО Ø2,0мм.	ДО Ø2 мм.
КАТУШКИ ПРОВОЛОКИ	Ø300 мм; 20 кг	Ø300 мм; 20 кг	Ø300 мм; 20 кг
МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ (м/мин)	19 м/мин	20 м/мин	20 м/мин
ПРИВОДНОЙ ДВИГАТЕЛЬ	24 В=; 40 Вт	24 В =; 65 Вт	24 В =; 65 Вт
КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ ГОРЕЛКИ	ОПЦИЯ	ОПЦИЯ	ЕСТЬ
РЕГУЛИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ
СИСТЕМА ПУЛЬСАЦИИ 2S/4S	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ
СТРАВЛИВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ДВИГАТЕЛЯ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ
РЕГУЛИРОВАНИЕ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ДЛИНЫ ПРОВОЛОКИ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ
РЕГУЛИРУЕМОЕ УСКОРЕНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ДУГИ	ЕСТЬ	ЕСТЬ	ЕСТЬ
МАССА	13,5 кг	14 кг	14,5 кг

1.3. УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ. СВАРОЧНЫЕ ГОРЕЛКИ.

ТАБЛИЦА 4. Рекомендованные удлинительные кабели и сварочные горелки.

	БЛОКИ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ		
	Арт. № 618.00.000 D-12 A	Арт. № 621.00.000 D-20 A	Арт. № 622.00.000 D-20 AR (с охлаждением)
УДЛИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ	Кабель 35 мм^2 (5 м) Арт. № 637.00.000	Кабель 50 мм^2 (5 м) Арт. № 638.00.000	Кабель 70 мм^2 (5 м) Арт. № 639.00.000
	Кабель 35 мм^2 (10 м) Арт. № 637.81.000	Кабель 50 мм^2 (10 м) Арт. № 638.81.000	Кабель 70 мм^2 (10 м) Арт. № 639.81.000
	Кабель 50 мм^2 (20 м) Арт. № 637.82.000	Кабель 70 мм^2 (20 м) Арт. № 638.82.000	Кабель 70 мм^2 (20 м) Арт. № 639.82.000
РЕКОМЕНДОВАННАЯ СВАРОЧНАЯ ГОРЕЛКА	GM 36 Арт. № 006308	GM 36 Арт. № 006308	MB-501-D Арт. № 005824

1.4. МОДУЛЬ ОХЛАЖДЕНИЯ WCS 500. Арт. № 633.

WCS-500: модульный блок охлаждения (адаптирован для транспортной тележки). Может быть установлен с любым источником питания.

Основные характеристики модуля:

- Мощность охлаждения: 1,9 кВт.
- Система защиты: при помощи реле давления, срабатывающего при недостаточном давлении охлаждающей жидкости.
- Полезный объем бака: 5 л

Электрическое подключение оборудования выполняется непосредственно к источнику питания.

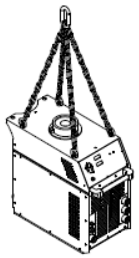
1.5. РЕКОМЕНДОВАННЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Редуктор для смеси аргон-CO_2, EN2, арт. № 376.00.000.
- Редуктор для смеси аргон-CO_2, EN2, С РОТАМЕТРОМ, арт. № 376.00.500. ***Рекомендуется***
- Клапан-экономайзер защитного газа (точечный режим), арт. № 355.00.000.
- Проф. электронный экран 113, арт. № 811113. ***Рекомендуется***

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРУГИХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ПОДЛЕЖИТ СОГЛАСОВАНИЮ С ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.

ГЛАВА 2. ТРАНСПОРТИРОВКА И УСТАНОВКА

Рис. 2. Подъемная система.



Во время транспортировки оборудования не допускайте ударов и резких движений. Транспортное положение указано стрелками на упаковке. Упаковка всегда должна быть защищена от попадания воды.
Источник питания оснащен проушинами для подъема краном. Сборку модульной системы выполняйте в соответствии с инструкцией по сборке, приложенной к транспортной тележке или подставке для баллона. Сборку выполняют на оборудовании, вывешенном в соответствии с рис. 2.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПОДНИМАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ С УСТАНОВЛЕННЫМ ГАЗОВЫМ БАЛЛОНОМ

2.1. МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ.

Электрический монтаж оборудования, из которого состоит система, должны выполнять специалисты в соответствии с действующими стандартами.

Место установки должно отвечать следующим требованиям:

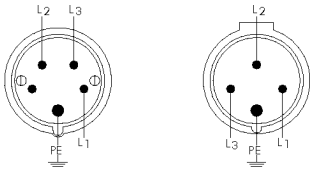
Сухое место с хорошей вентиляцией, достаточно удаленное от зоны сварочных работ во избежание попадания в оборудование металлической пыли, которая образуется в процессе сварки. Не допускается эксплуатация оборудования под дождем.

СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ УСТАНАВЛИВАЙТЕ НА ТВЕРДОЙ ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ. ОПРОКИДЫВАНИЕ ТАКОГО ОБОРУДОВАНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОЧЕНЬ СЕРЬЕЗНЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ.

Распределительный щит, к которому подключен аппарат, должен быть оснащен дифференциальным автоматом и теплоэлектромагнитным расцепителем.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (IA): трех- или четырехполюсной. Выключатель следует подобрать в соответствии с характеристиками на паспортной табличке. Мы рекомендуем выключатели с медленной характеристикой «сила тока—время» (кривая G), так как кратковременные перегрузки могут привести к ложным срабатываниям.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ АВТОМАТ (ID): четырех- или трехполюсной, с чувствительностью не менее 300 мА. Выключатель предназначен для защиты людей от прямого или косвенного прикосновения к деталям под напряжением. Дифференциальный автомат подбирают с номиналом свыше номинала ID.



Подключение к сети производится с помощью сетевого кабеля. На рисунке слева показано подключение сетевого кабеля к двум наиболее распространенным типам штепселя (IEC 309-2). На этом рисунке L1, L2 и L3 обозначают фазные кабели, а PE — проводник заземления.

НЕ ЗАБУДЬТЕ ПОДКЛЮЧИТЬ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК К ВИЛКЕ.

Таблица 5. Электрические характеристики установки.

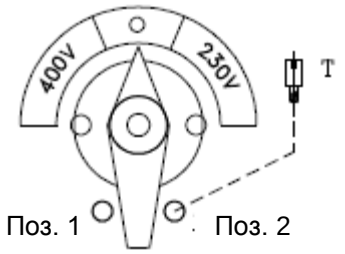
ОБОРУДОВАНИЕ	СЕТЕВОЙ КАБЕЛЬ (ИЗОЛЯЦИЯ)						АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	
	ПОДКЛЮЧЕНИЕ К 230 В			ПОДКЛЮЧЕНИЕ К 400 В			230 В	400 В
	10 м	15 м	20 м	10 м	15 м	20 м		
GALA MIG 4100	6 мм^2	6 мм^2	10 мм^2	6 мм^2	6 мм^2	6 мм^2	32 A	20 A
GALA MIG 5100	6 мм^2	10 мм^2	10 мм^2	6 мм^2	6 мм^2	10 мм^2	50 A	25 A
GALA 4100 Complet	6 мм^2	6 мм^2	10 мм^2	6 мм^2	6 мм^2	6 мм^2	40 A	25 A

Если требуется кабель питания длиной свыше 5 метров, существующий кабель (см. рис. 4, позиция К) необходимо заменить на другой с сечением в соответствии с таблицей 3. Для этого снимите боковую панель аппарата (поз. 23 на общей взрыв-схеме). Клеммы кабеля питания находятся рядом с сальником сетевого кабеля (поз. 22 на общей взрыв-схеме).

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ

Все оборудование компании GALA INDUSTRIAL предназначено для питания от двух типов напряжения (стандартное исполнение — 230/400 В). Поэтому необходимо проверить соответствие напряжения, выбранного на аппарате, и напряжения сети.

Рис. 3. Переключатель напряжения.



Стандартное оборудование поставляется изготовителем с установленным напряжением 400 В. Чтобы изменить напряжение на 230 В, установите винт Т в положение 2. Для включения оборудования переместите переключатель в положение 230 В.

НЕ ЗАБУДЬТЕ ПОДКЛЮЧИТЬ ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ ПРОВОДНИК К ВИЛКЕ

УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ СООТВЕТСТВУЕТ НАПРЯЖЕНИЮ, УСТАНОВЛЕННОМУ НА АППАРАТЕ.

2.2 УСТАНОВКА САМООХЛАЖДАЕМОЙ МОДУЛЬНОЙ MIG СИСТЕМЫ (БЕЗ ОХЛАЖДЕНИЯ)

Необходимо подключить блок подачи проволоки к источнику питания. На рис. 4 показана установка аппарата GALA INDUSTRIAL без охлаждения.

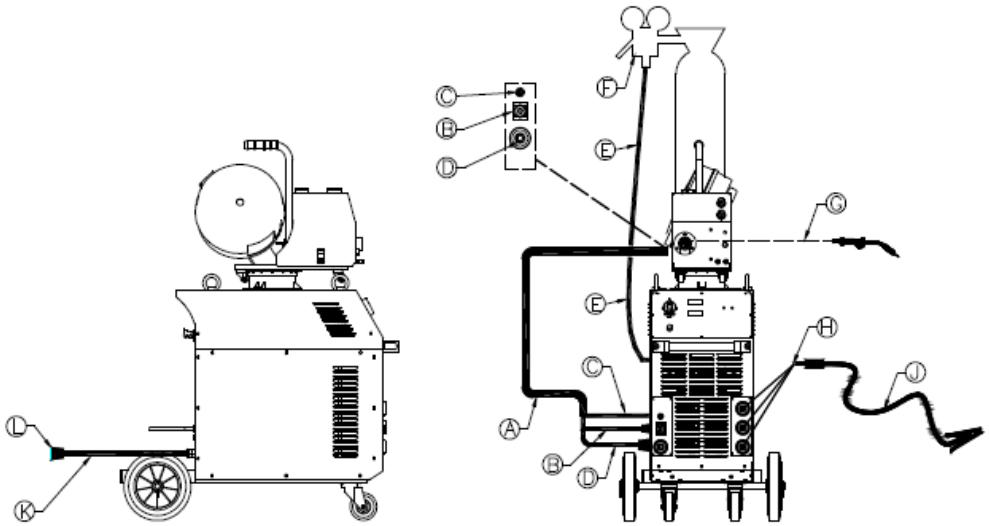
Подключение выполняется с помощью удлинителя A (см. таблицу 4). Установка состоит из следующих элементов:

B — кабель УПРАВЛЕНИЯ.
C — линия защитного ГАЗА.
D — ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ полюс питания.
E — кабель защитного газа.
F — редукционный клапан.
G — сварочная горелка.
H — разъемы заземления.
M — зажим заземления сварочного аппарата.
N — кабель питания
O — соединительная вилка.

Газовый баллон подключают к системе с помощью шлейфа E, который подключают к задней панели источника питания. Расход газа регулируется с помощью редукционного клапана F для обеспечения рекомендованной величины от 10 до 12 л/мин (значение в рамках диапазона зависит от типа проволоки).

Разъемы заземления на источнике питания обозначены буквой H. Заземление J подключают к одному из разъемов в зависимости от толщины свариваемого материала (см. раздел 3.1).

Рис. 4. Установка аппарата GALA INDUSTRIAL без охлаждения.



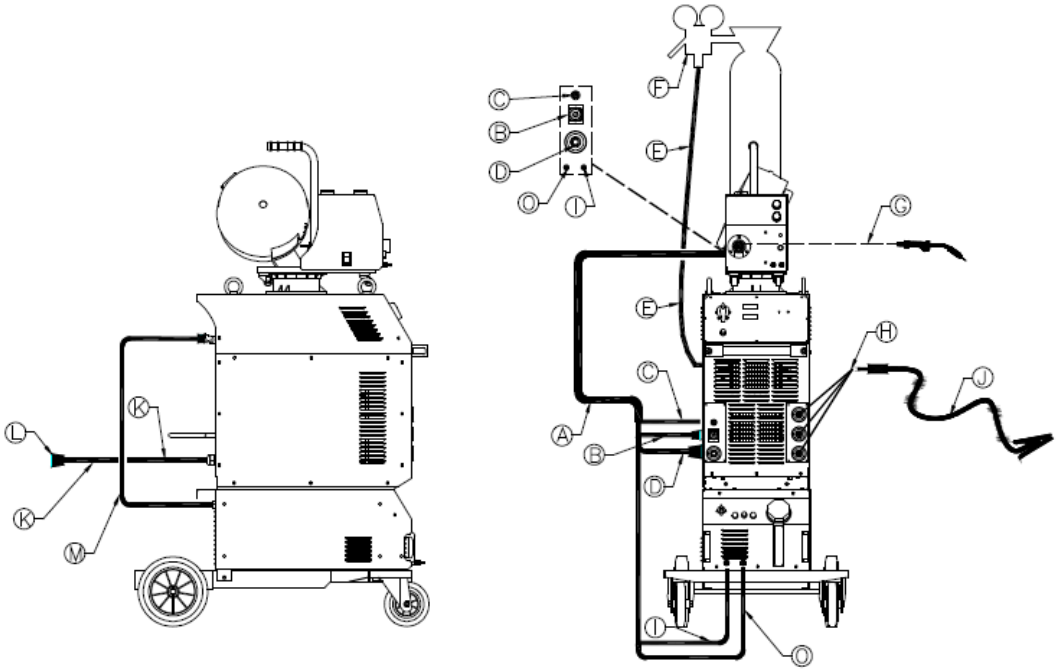
2.3. УСТАНОВКА МОДУЛЬНОЙ MIG СИСТЕМЫ С ОХЛАЖДЕНИЕМ.

На рис. 5 показана установка модульной MIG системы с охлаждением. Система аналогична показанной на рис.4, но включает охлаждение.

O/I — трубки горячей и холодной воды (КРАСНЫЕ).

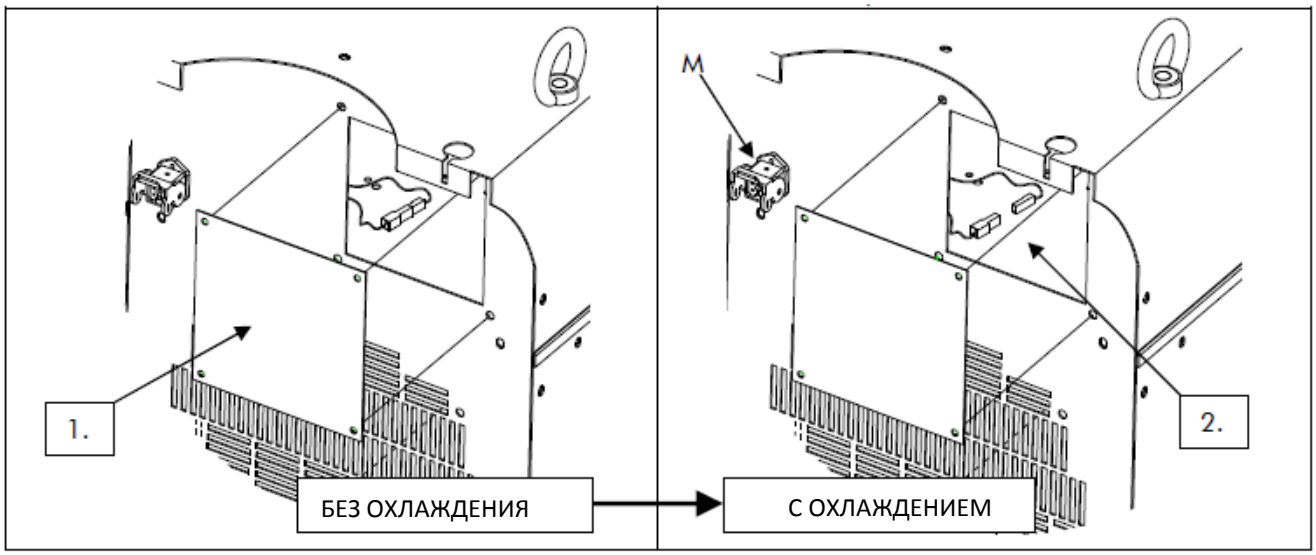
M — подключение системы охлаждения.

Рис. 5. Установка аппарата GALA INDUSTRIAL с охлаждением.



При отгрузке с завода источник питания настроен для работы без охлаждения. Для того чтобы система защиты модуля охлаждения срабатывала при падении давления, необходимо выполнить следующие действия:

Рис. 6. Активация системы защиты от падения давления воды в охлаждаемой установке.

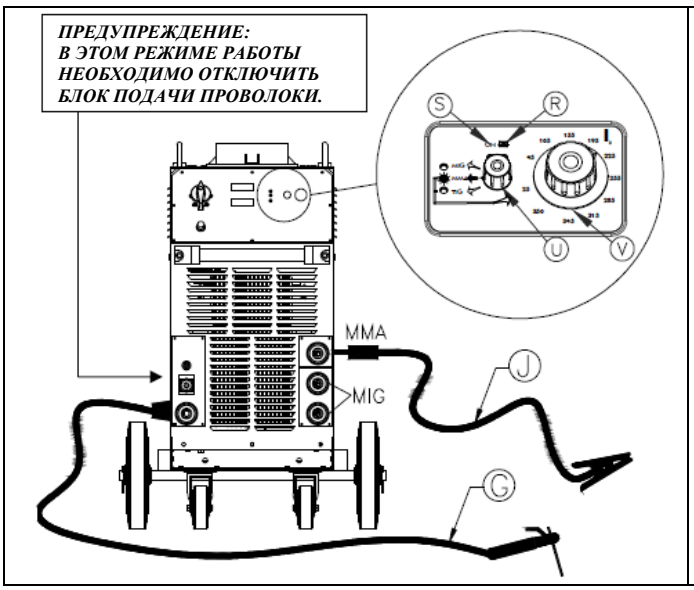


1. Снимите крышку задней панели с источника питания.

2. Отсоедините разъем, показанный на рис. 6.

2.4. УСТАНОВКА РЕЖИМА РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОДОМ НА МНОГОЦЕЛЕВОМ АППАРАТЕ.

Рис. 7. Установка многоцелевого аппарата GALA INDUSTRIAL в режиме сварки электродом.

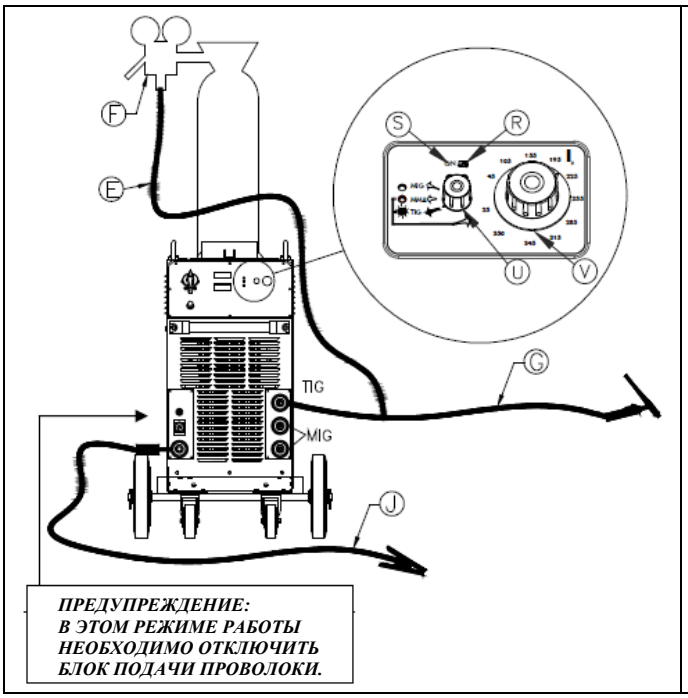


G — ЗАЖИМ ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЯ.
(в этом случае — положительный).

K — ЗАЖИМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
Подключен к разъему реактивного сопротивления для ММА.

2.5. УСТАНОВКА РЕЖИМА РАБОТЫ TIG НА МНОГОЦЕЛЕВОМ АППАРАТЕ.

Рис. 8. Установка многоцелевого аппарата GALA INDUSTRIAL в режиме сварки TIG.



E — ГАЗОВЫЙ КАБЕЛЬ.

D — РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН.

G — ЗАЖИМ ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛЯ.
Подключен к отрицательному разъему реактивного сопротивления TIG. С ручным клапаном регулирования газа.

J — ЗАЖИМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

TIG-УСТАНОВКА МОЖЕТ
КОМПЛЕКТОВАТЬСЯ ОХЛАЖДЕНИЕМ.

ГЛАВА 3. ПУСК. НАСТРОЙКА И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.

3.1. ПУСК. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ.

Принципиальное подключение системы выполняется в соответствии с предыдущей главой. Перед пуском системы обязательно следует выполнить указанные ниже действия (см. рис. 5/6):

1) Убедитесь в том, что напряжение сети совпадает с напряжением, установленным в аппарате (рис. 3).

2) Подключите кабель питания K к соответствующей трехфазной розетке.

3) Убедитесь в том, что газовый баллон надежно закреплен в подставке. Обязательно убедитесь в правильной установке защитной цепочки.

4) Установите редукционный клапан 1F и присоедините газовую трубку E. Убедитесь в отсутствии утечек по всему контуру.

5) Установите соответствующий адаптер в катушку проволоки и установите этот узел на ось катушек проволоки. Внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации блока подачи проволоки.

6) Поместите проволоку в соответствующий ее диаметру паз приводного ролика.

7) Подайте проволоку в приводную систему. Не прилагайте чрезмерного усилия к прижимной ручке. Если она затянута слишком сильно, двигатель работает с перегрузкой и не выходит на максимальную скорость. При недостаточной затяжке проволока может проскальзывать. После подачи проволоки можно подключить горелку G.

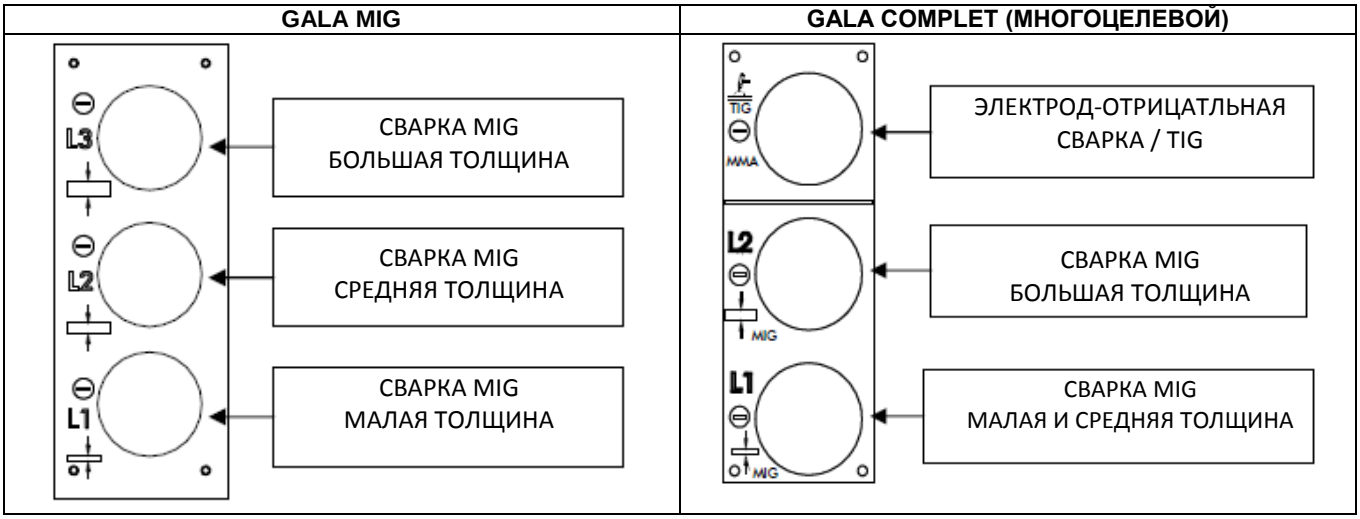
8) Установите зажим заземления J в разъем заземления H. После этого можно включить оборудование выключателем питания и начать сварочные работы.

Пуск многоцелевого аппарата для сварки электродом и TIG-сварки выполняется с учетом установки, показанной на рис. 7 и 8. Не забудьте отсоединить блок подачи проволоки.

H — ЗАЗЕМЛЕНИЕ И РАЗЪЕМЫ РЕАКТИВНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ.

В зависимости от вида выполняемых работ заземление подключают к одному из разъемов. Обычно разъем с высокой величиной используется для деталей с большой толщиной (см. рис. 9). Тем не менее, пользователь должен самостоятельно выбирать разъем, соответствующий типу выполняемой работы. В многоцелевых аппаратах отрицательный разъем для сварки электродом и TIG-сварки соответствует максимальной величине реактивного сопротивления.

Рис. 9. Разъемы заземления и реактивного сопротивления.

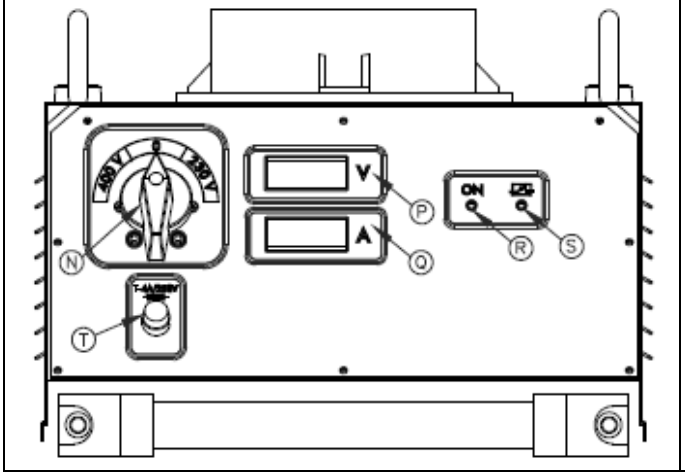
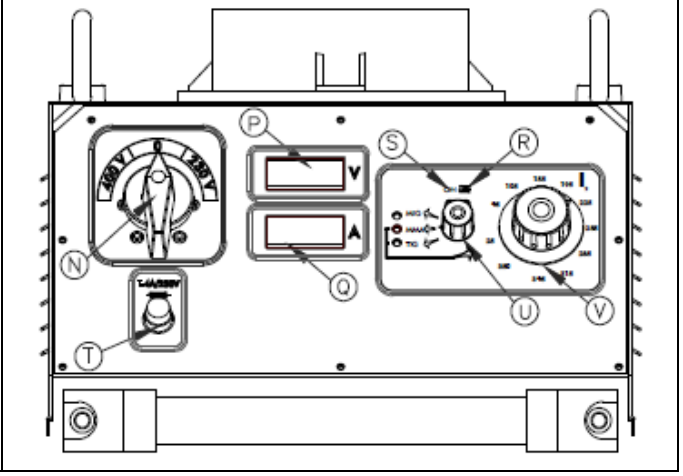


Наличие нескольких разъемов реактивного сопротивления на этих аппаратах позволяет регулировать степень инертности источника питания в соответствии с резкими изменениями тока. Это позволяет уменьшить количество брызг, образующихся в процессе сварки.

3.2. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.

Панели управления аппаратов INDUSTRIAL GALA показаны на рис. 10. Порядок использования органов управления описан ниже:

Рис. 10. Панели управления аппаратов INDUSTRIAL GALA.

GALA MIG	GALA COMPLET (МНОГОЦЕЛЕВОЙ)
	

N — ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ.
Этот выключатель служит для включения источника питания. В положении «0» оборудование отключено. Для включения переключатель следует повернуть в положение соответствующего напряжения питания (см. раздел 2.1).

P — ЦИФРОВОЙ ВОЛЬТМЕТР.
Служит для измерения напряжения в сварочной цепи.

Q — ЦИФРОВОЙ АМПЕРМЕТР.
Служит для измерения силы тока в сварочной цепи.

R — ИНДИКАТОР ВКЛ/ВЫКЛ.
Индикаторная лампа включения/выключения оборудования. При перемещении переключателя N индикатор должен гореть. В противном случае перегорел предохранитель T, произошел сбой питания в сети и т. д.

S — ИНДИКАТОР ТЕПЛОВОЙ ПЕРЕГРУЗКИ.
Индикатор тепловой защиты источника питания, который включается при перегреве выпрямителя питания. Если этот индикатор горит, источник питания не работает.

T — ДЕРЖАТЕЛЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ.
Защитный предохранитель цепи управления.

U — ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ РАБОТЫ НА МНОГОЦЕЛЕВЫХ АППАРАТАХ.
Служит для выбора режима работы на многоцелевых аппаратах.

MIG: режим сварки MIG/MAG.
MMA: режим сварки электродами (рутиловыми и обычными). Горячий старт.
TIG: режим сварки TIG с зажиганием дуги отрывом (LIFT-ARC).

V — РЕГУЛИРОВКА СВАРОЧНОГО ТОКА MMA/TIG НА МНОГОЦЕЛЕВЫХ АППАРАТАХ.
Потенциометр регулировки сварочного тока в режиме MMA/TIG.

В ЭТОМ ТИПЕ ЭЛЕКТРОННЫХ АППАРАТОВ СВАРОЧНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ ДИСТАНЦИОННО С БЛОКА ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ.

3.3. БЛОКИ ПОДАЧИ ПРОВОЛОКИ. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.

Блок подачи проволоки оснащен не только потенциометром скорости подачи проволоки, но и потенциометром плавной регулировки сварочного напряжения.

Для обеспечения правильной работы ознакомьтесь с руководством по эксплуатации блока подачи проволоки.

3.4. МОДУЛЬ ОХЛАЖДЕНИЯ WCS.

Когда переключатель модуля охлаждения находится в положении зажигания I, работа источника питания зависит от наличия давления в насосе охлаждающей воды. При этом:

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ WCS В ПОЛОЖЕНИИ O: работы по сварке MIG с самоохлаждаемой горелкой.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ WCS В ПОЛОЖЕНИИ I: работы по сварке MIG с охлаждаемой горелкой.

Для правильной эксплуатации ознакомьтесь с руководством по эксплуатации охлаждающего модуля.

3.5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ И СВАРОЧНЫМ РАБОТАМ. МАТЕРИАЛЫ И ГАЗЫ.

Регулировка параметров сварки на аппаратах MIG-MAG представляет собой более ответственную задачу по сравнению с обычными сварочными аппаратами. Регулировка включает в себя следующие основные параметры:

- Сварочное напряжение.
- Скорость подачи проволоки.
- Тип используемого газа.
- Толщина и материал свариваемой детали.
- Длина дуги, положение горелки и тип шва.

Сварочный ток зависит от скорости подачи проволоки. При увеличении скорости подачи увеличивается сварочный ток, что приводит к уменьшению длины дуги.

Для максимального провара необходимо использовать минимально возможное напряжение. При этом следует учитывать, что при снижении напряжения ухудшается внешний вид шва.

Правильная настройка параметров сварки обеспечивает плавную и тихую работу, при которой можно слышать типичный звук сварки.

Если скорость подачи проволоки слишком велика, проволока начинает «гулять», и дуга становится неустойчивой. Слишком низкая скорость может привести к большому количеству брызг или воспламенению проволоки.

Если выбранная величина реактивного сопротивления меньше необходимой, возникает большое количество брызг. Если эта величина слишком высокая, проволока начинает накручиваться. Чем больше диаметр проволоки, тем больше должно быть реактивное сопротивление.

На качество сварного шва влияет направление перемещения горелки и ее положение.

СВАРКА МЯГКИХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ.

Мы рекомендуем использовать газовую смесь аргон-CO_2. Помните о наличии специальных смесей, которые оптимизируют сварочный процесс.

Допускается (хотя мы и не рекомендуем это) использование чистого CO_2. Хотя этот газ обеспечивает большую глубину провара, ухудшается внешний вид сварного шва и увеличивается количество брызг. В этом случае особенно важно правильно выбрать разъем реактивного сопротивления. Оптимальный расход газа составляет от 8 до 12 литров в зависимости от диаметра проволоки.

В этом случае используется стальная проволока с омедненной поверхностью. Она защищает проволоку от влаги.

СВАРКА НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ.

В этом случае оптимально использовать чистый аргон. Если этот газ не обеспечивает требуемый результат сварки, мы рекомендуем использовать смесь из аргона и 2% кислорода.

Оптимальный расход газа составляет от 8 до 12 л/мин. В катушке используется проволока из нержавеющей стали с составом, выбранным в соответствии со свариваемым материалом.

СВАРКА АЛЮМИНИЯ.

В этом случае необходимо использовать чистый аргон (система сварки MIG). Расход составляет от 8 до 18 л/мин.

Мы рекомендуем использовать алюминиевую проволоку диаметром не менее 1 мм. Алюминий — мягкий материал, из-за чего может ухудшиться работа приводного механизма. Не прижимайте ручку двигателя слишком сильно. Кабель горелки должен иметь тефлоновый канал.

Шейка горелки: зафиксируйте кабель. Если вы планируете сварку алюминия и у вас появились вопросы, свяжитесь с нами.

ГЛАВА 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. РЕКОМЕНДАЦИИ.

Чтобы обеспечить длительную эксплуатацию аппарата, необходимо выполнять основные правила обслуживания и использования. Соблюдайте приведенные ниже рекомендации.

ПРАВИЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ПРЕДОТВРАТИТЬ БОЛЬШИНСТВО ОТКАЗОВ.

4.1 ОБСЛУЖИВАНИЕ АППАРАТА. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.

Перед выполнением любых работ с аппаратом или пистолетом необходимо перевести переключатель J на аппарате в положение «0» (аппарат отключен).

Работы по обслуживанию и ремонту аппарата могут выполнять только специалисты.

ПЕРИОДИЧЕСКИ ПРОДУВАЙТЕ ВНУТРЕННИЕ ЧАСТИ АППАРАТА СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ

Одной из основных причин выхода этих аппаратов из строя является скопление металлической пыли внутри, так как они работают в условиях сильного загрязнения. Важным правилом является хранение оборудования на достаточном удалении от места сварки. Обязательно содержите аппарат в чистоте и сухости. По состоянию выполняйте продувку сжатым воздухом. Не допускайте отклонений от нормальной работы или ухудшения работы из-за скопления пыли. Продувайте внутренние части оборудования чистым и сухим сжатым воздухом.

СТАВЬТЕ ОБОРУДОВАНИЕ ТАМ, ГДЕ ЕСТЬ ПРИТОК ЧИСТОГО ВОЗДУХА.

Вентиляционные отверстия на аппарате должны быть свободны. Аппарат должен находиться там, где есть приток чистого воздуха.

ПАНЕЛИ АППАРАТА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАКРЫТЫ.

НЕ ОТКЛЮЧАЙТЕ АППАРАТ, ЕСЛИ ОН ГОРЯЧИЙ.

После завершения работ не отключайте аппарат. Дождитесь, когда внутренняя система охлаждения полностью остынет.

СВАРОЧНЫЙ ПИСТОЛЕТ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОЛНОСТЬЮ ИСПРАВНЫМ.

Поврежденный или изношенный пистолет может стать причиной снижения эффективности сварки.

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СВАРОЧНЫХ РАБОТ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО КУРОК ГОРЕЛКИ РАЗБЛОКИРОВАН (при использовании механических пистолетов).

ГЛАВА 5. НЕПОЛАДКИ. ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ. ВАРИАНТЫ УСТРАНЕНИЯ.

СИМПТОМ. НЕПОЛАДКА.	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА.	ВАРИАНТЫ УСТРАНЕНИЯ.
ОБЩАЯ НЕИСПРАВНОСТЬ. ОБОРУДОВАНИЕ НЕ РАБОТАЕТ.	В одном или нескольких основных элементах аппарата нет напряжения.	1. Убедитесь в наличии напряжения на входе аппарата. Если напряжения нет, измените подключение к разъему. Следует проверить срабатывание теплоэлектромагнитных расцепителей.
		2. Убедитесь в том, что на источнике питания не сгорел предохранитель L.
		3. Снимите панели аппарата и протестируйте соответствующие точки электрической схемы.
СРАБАТЫВАЕТ ОГРАНИЧИТЕЛЬ	Недостаточный номинал теплоэлектромагнитного расцепителя. Возможно, ограничитель срабатывает из-за короткого замыкания.	Замените теплоэлектромагнитный расцепитель на расцепитель большего номинала. Важно, чтобы использовался теплоэлектромагнитный расцепитель с медленной характеристикой срабатывания. Если электроустановка имеет ограниченную мощность, необходимо попытаться произвести сварочные работы с меньшими уровнями тока.
АППАРАТ ПОДКЛЮЧЕН, ИНДИКАТОР R ГОРИТ, НО ПРИ НАЖАТИИ КНОПКИ ПИСТОЛЕТА НИЧЕГО НЕ ПРОИСХОДИТ	Неисправность соединения между источником питания и блоком подачи проволоки.	Убедитесь в том, что соединение между источником питания и блоком подачи проволоки исправно. Сигнальный индикатор блока подачи проволоки должен гореть. Проверьте предохранитель подачи проволоки. Протестируйте электрическую цепь подачи проволоки.
	Неисправность выключателя пистолета (плохой контакт).	Замените микровыключатель пистолета.
	Неисправность главной электронной платы блока подачи пистолета.	Замените электронную плату.
ПРИ НАЖАТИИ НА КНОПКУ ПИСТОЛЕТА ИДЕТ ПОДАЧА ПРОВОЛОКИ, НО НЕ СРАБАТЫВАЕТ КОНТАКТОР И НЕТ ПОДАЧИ ЗАЩИТНОГО ГАЗА	Нет напряжения на контакторе и/или электромагнитном клапане.	Необходимо установить причину отказа: неисправность электронной платы или неисправность электрического соединения. Убедитесь в том, что катушки контактора и/или электромагнитного клапана открыты.
ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЗАЩИТНОГО ГАЗА ОН ПРОДОЛЖАЕТ ИДТИ.	Загрязнение внутренней камеры электромагнитного клапана, что не позволяет пистолету полностью закрыться.	Демонтируйте и очистите электромагнитный клапан.
ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СВАРКИ ПРОВОЛОКА ПРИЛИПАЕТ К НАПРАВЛЯЮЩЕМУ КАНАЛУ ГОРЕЛКИ.	Слишком большая задержка размыкания контактора.	Правильно отрегулируйте потенциометр окончательной длины проволоки на блоке подачи проволоки.
ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СВАРКИ ДЛИНА ПРОВОЛОКИ СЛИШКОМ ВЕЛИКА.	Слишком маленькая задержка размыкания контактора.	Правильно отрегулируйте потенциометр окончательной длины проволоки на блоке подачи проволоки.
	Отвод горелки происходит сразу же после отпускания кнопки горелки.	Для правильной работы системы регулирования окончательной длины проволоки не допускается отводить горелку сразу же после отпускания кнопки горелки.
СВАРКА ВЫПОЛНЯЕТСЯ НЕПРАВИЛЬНО. ПЛОХАЯ РЕГУЛИРОВКА	Низкое эффективное напряжение сварки. Неправильная кривая на выходе.	Убедитесь в том, что в электропитании нет обрыва фазы. Убедитесь в нормальном состоянии электрических контактных элементов сварочной цепи: сварочная масса, ржавые или сильно загрязненные поверхности, контактный наконечник, диаметр которого больше диаметра проволоки, и т. д. Протестируйте электрическую схему источника питания: напряжение на входе и выходе выпрямителя.
	Сварочная проволока имеет механическое сопротивление на выходе, что мешает ее подаче с постоянной скоростью.	Осмотрите сварочный пистолет. Продуйте кабель сжатым воздухом.
БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО БРЫЗГ В ПРОЦЕССЕ СВАРКИ	Выбрано слишком низкое реактивное сопротивление.	Смените разъем реактивного сопротивления H источника питания на более высокую величину.
	Защитный газ не соответствует применению.	Для сварки обычных сталей мы рекомендуем использовать газовую смесь Ar-CO_2.

СИМПТОМ. НЕПОЛАДКА.	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА.	ВАРИАНТЫ УСТРАНЕНИЯ.
СЛИШКОМ РЕЗКИЙ СТАРТ СВАРКИ. БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО БРЫЗГ.	Точечная сварка выполняется с высокой индуктивностью на входе.	Поместите разъем заземления на самую низкую величину индуктивности.
	При сварке алюминия возникает проблема с вытягиванием, что приводит к неправильному зажиганию дуги, так как при ударе о деталь движение проволоки замедляется.	Проверьте процесс вытягивания. Не допускайте «узлов» кабеля пистолета, он должен лежать прямо. Движение проволоки не должно замедляться при ударе о деталь.
	Линейное ускорение двигателя слишком низкое. Высокая скорость достигается на начальном этапе.	Отрегулируйте потенциометр линейного ускорения на двигателе блока подачи проволоки.
	При запуске сварочного процесса длина проволоки слишком мала, проволока «взрывается».	Отрегулируйте потенциометр окончательной длины проволоки на блоке подачи проволоки для УВЕЛИЧЕНИЯ длины проволоки в конце сварочного процесса.
	Слишком большая длина проволоки в начале сварочного процесса.	Отрегулируйте потенциометр окончательной длины проволоки на блоке подачи проволоки для УМЕНЬШЕНИЯ длины проволоки в конце сварочного процесса.

РАБОТЫ НА ОБОРУДОВАНИИ МОГУТ ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИСТЫ

В НАЧАЛЕ И В КОНЦЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ПРОВЕРЬТЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ АППАРАТА. ПРИ ИЗМЕРЕНИИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ПЛАТЫ.

Прибор для проверки изоляции должен давать 500 В пост. тока и использоваться в следующих точках цепи:

- Входной выпрямитель — земля: Ra > 50 МОм.

- Выходной выпрямитель — земля: Ra > 50 МОм.

- Выключатель I2 — выходной выпрямитель: Ra > 50 МОм.

- Цепь управления — земля: Ra > 50 МОм.

Если обнаружен слишком низкий уровень изоляции, это может быть вызвано скоплением металлической пыли внутри аппарата.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ И ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ПРОДУЙТЕ ВНУТРЕННИЕ ЧАСТИ АППАРАТА СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ.

ГЛАВА 6. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

Данное оборудование требует максимально ответственного отношения в процессе эксплуатации и обслуживания. Внимательно прочтите эту главу о технике безопасности, а также все остальные разделы руководства. Это является обязательным условием для правильной эксплуатации оборудования.

Для собственной безопасности и безопасности окружающих помните:
ЛЮБЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ МОГУТ ОКАЗАТЬСЯ НЕДОСТАТОЧНЫМИ!

Описанное в настоящем руководстве сварочное оборудование работает от электричества. Поэтому важно соблюдать следующие правила безопасности.
• Работы на оборудовании могут выполнять только специалисты.
• Оборудование должно быть подключено к действующему заземлению.
• Не допускается размещать оборудование в сыром месте.
Не используйте оборудование с поврежденным сварочным или питающим кабелем. Используйте оригинальные запасные части.

• Убедитесь в надежном электрическом контакте между свариваемой деталью и землей аппарата.
• Во время любых технических работ и при демонтаже любых внутренних элементов аппарата его необходимо оключить от питания.
• Во время сварочных работ не касайтесь выключателей на аппарате.
• Никогда не опирайтесь непосредственно на деталь. Работайте только в защитных перчатках.
• Все работы на сварочных пистолетах и зажимах заземления проводятся с отключенным аппаратом (положение «ВЫКЛ» (O) на выключателе питания). Не прикасайтесь к деталям под напряжением (зажим электрододержателя, зажим заземления и т. д.) голыми руками.

Обрабатываемую деталь необходимо очистить от смазки и растворителей, которые могут разлагаться в процессе сварки, выделяя токсичные пары. Это также касается материалов, которые могут иметь поверхность с покрытием (оцинкованные, с гальваническим покрытием и т. д.). Ни в коем случае не вдыхайте пары, которые выделяются во время сварки. Обеспечьте индивидуальную защиту от паров и металлической пыли. Используйте сертифицированные защитные очки. Работать с оборудованием разрешается только в помещениях или на рабочих местах, где обеспечивается достаточная циркуляция воздуха. При выполнении сварочных работ в замкнутых пространствах рекомендуется использовать соответствующие вытяжные вентиляторы.

Дуга, образующаяся в процессе сварки, дает излучение в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазоне, которое опасно для глаз и кожи. Эти части тела должны быть защищены с помощью очков и спецодежды. Для защиты глаз используйте очки с сертификатом качества, который подтверждает класс защиты не ниже 11. При работе с электродуговыми сварочными аппаратами используйте маску для защиты глаз и лица. При работе с электрическим режущим станком используйте защитные очки. Применяйте только сертифицированные средства защиты. Ношение контактных линз не допускается. Они могут прилипнуть к роговице из-за большого количества выделяемого тепла. Учтите, что дуга представляет опасность в радиусе 15 метров.

Во время процесса сварки происходит разбрызгивание расплавленного материала. Необходимо принять соответствующие меры предосторожности. Рядом с рабочей зоной должен находиться огнетушитель. Не храните легковоспламеняющиеся материалы и взрывчатые вещества рядом с рабочим местом. Не допускайте возгорания из-за искр и шлака. Для выполнения работ используйте сертифицированную обувь. Если уровень шума слишком высокий, используйте сертифицированные средства защиты органов слуха.

Никогда не направляйте сварочный пистолет MIG в сторону людей. Существует опасность включения системы.

В условиях высокого риска поражения электрическим током, возгорания, при близком расположении легковоспламеняемых продуктов и работ на высоте, соблюдайте соответствующие национальные и международные нормы.

GB ПРИЛОЖЕНИЯ. ЧЕРТЕЖИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПЕРЕЧНИ ДЕТАЛЕЙ.
• ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ И МАРКИРОВКА ЕС
• ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ.
• ДЕТАЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И ПЕРЕЧНИ АРТИКУЛОВ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ ПРОБЛЕМ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТЬЮ (ЭМС)

Пользователь несет ответственность за установку и применение сварочного оборудования в соответствии с указаниями настоящего руководства и перечисленными ниже рекомендациями.

Перед установкой сварочного оборудования необходимо учесть наличие следующих факторов в непосредственной близости от него:

- Силовые, управляющие, сигнальные и телефонные линии — радиотелевизионные приемники и передатчики.

- Компьютеры и другие управляющие устройства — важные системы безопасности.

- Люди с кардиостимуляторами и слуховыми аппаратами — оборудование для измерений и калибровки.

Для уменьшения воздействия ЭМС учитывайте время суток, в которое будут выполняться сварочные и другие работы. Не допускайте людей, которые могут пострадать от помех, на место сварочных работ.

ПОДКЛЮЧАЙТЕ АППАРАТ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ ТОЛЬКО ЧЕРЕЗ ДЕЙСТВУЮЩИЙ КОНТАКТ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

ЕСЛИ НЕОБХОДИМЫ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА ИЛИ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФИЛЬТРЫ ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ, ОБРАЩАЙТЕСЬ В НАШУ ТЕХНИЧЕСКУЮ СЛУЖБУ.

ВЫПОЛНЯЙТЕ РАБОТЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ, ОПИСАННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ СВАРОЧНЫЕ ПРОВОДА С МИНИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОЙ ДЛИНОЙ И РАСПОЛАГАЙТЕ ИХ РЯДОМ ДРУГ С ДРУГОМ НА ВЫСОТЕ ПОЛА.

В СЛУЧАЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ СВАРИВАЕМОЙ ДЕТАЛИ СОБЛЮДАЙТЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАТОРА И НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ.

ФОРМУЛА ЗАКАЗА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ:

Укажите:
1°. Артикульный и серийный номер аппарата.
2°. Напряжение питания / частоту.
3. Количество деталей, артикул и обозначение.

ПРИМЕР:
GALA MIG 4100, арт. № 420.00.000 (230/400 В — 50/60 Гц)
U.VISOR VERDE, арт. № 420.16.031

ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА АППАРАТОВ ДЛЯ АВТОГЕННОЙ СВАРКИ, ЭЛЕКТРОСВАРКИ, А ТАКЖЕ ЭЛЕКТРО-МЕХАНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС:
Jaime Ferran, 19, nave 30
Apartado de Correos 5058
50080 ZARAGOZA
Телефон 976 47 34 10
Факс 976 47 24 50
Электронная почта: comercial@galagar.com
Веб-сайт: http://www.galagar.com