

Каталог продукции // Ручная дуговая сварка / Инверторы

## Источник питания МАГМА-315



### ВЫПРЯМИТЕЛЬ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ МАГМА-315

Выпрямитель для дуговой сварки МАГМА-315 предназначен для следующих видов сварки:

- ручной и автоматической сварки неплавящимся электродом в среде инертных газов (режим **РАД [TIG]**) черных и цветных металлов (кроме алюминия);
- ручной дуговой сварки (режим **РД [MMA]**) на постоянном токе углеродистых и легированных сталей электродами с основным, рутиловым и целлюлозным покрытием диаметром от 1,5 мм до 6 мм;
- резки и строжки металла угольными или металлическими электродами **[САС-А]**;
- полуавтоматической сварки (режим **МП [MIG/MAG]**) и наплавки (совместно с подающим механизмом) сплошной электродной проволокой диаметром от 0,6 до 1,6 мм (в том числе стальной, нержавеющей и алюминиевой проволокой) в среде активных и инертных газов;
- полуавтоматической сварки и наплавки (совместно с подающим механизмом) порошковой электродной проволокой диаметром до 2,4 мм самозащитой и/или в среде активных и инертных газов (режим **МПС, МПСН [FCAW-S]**).



### ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ



РАЗРАБОТКА НПО «ИТС»  
И НПО ФЕБ

- Выпрямитель имеет **универсальные внешние характеристики**.
- Питание выпрямителя может осуществляться как от промышленной сети переменного тока, так и от автономного источника.



Производитель  
сварочного  
оборудования

## инженерный и технологический сервис

www.npfets.ru  
(812) 321-61-61



- Выпрямитель оснащен **защитным каркасом, выполненным из стальной трубы**. Каркас защищает корпус и органы управления от возможных боковых ударов и падения.
- На панели управления сварочного выпрямителя расположены **дискретные светодиодные индикаторы, два трехразрядных семисегментных индикатора, кнопки выбора режимов и ручка установки параметров**.
- **Компоновка узлов выпрямителя выполнена таким образом, что охлаждающий воздух проходит сквозь аппарат. Причём внутри аппарат разделён на две зоны, "грязную" и "чистую", В "грязной зоне" находятся все термонагруженные элементы (радиаторы, трансформаторы и дроссели). В "чистой зоне" располагается управляющая электроника. Таким образом, грязь и пыль, попадающая с потоком воздуха, не откладывается на платы управления, что значительно продлевает срок службы сварочного выпрямителя.**

### СВАРОЧНЫЕ РЕЖИМЫ

#### ЭЛЕКТРОД - ОСНОВНОЙ [ММА]

##### Режим ручной сварки штучными электродами с основным покрытием.

Сварочный ток устанавливается плавно от 5 до 350 А с шагом 1 А. Предварительная установка тока отображается на цифровом индикаторе. Точность установки сварочного тока  $\pm 1$  А.

Режим имеет следующие дополнительные параметры:

- наклон выходной характеристики 1,5 В/А. Возможна регулировка наклона в пределах 1-2 В/А;
- напряжение холостого хода в процессе сварки 65 В. Задается в пределах 50-85 В;
- безопасный режим: напряжение холостого хода в отсутствие сварки снижается ниже 12 В через 0,3 сек по окончании процесса. Время может быть установлено от 0,2 до 12,5 сек;

- **"Горячий Старт" [HOT START]** обеспечивает увеличение тока в начале сварки на заданное время. Режим предназначен для облегчения возбуждения дуги и формирования сварочной ванны. Величина тока устанавливается от 0 до 100% сварочного тока, а время от 0,1 до 3,0 сек;

- **"Форсирование Дуги" [ARC FORCE]** обеспечивает увеличение сварочного тока при уменьшении дугового промежутка и в коротком замыкании. Режим предназначен для уменьшения вероятности залипания электрода и увеличения проплавляющей способности дуги. Увеличение тока устанавливается от 0 до 100% сварочного тока;

- **"Антизалипание" [ANTISTICK]** обеспечивает уменьшение тока выпрямителя при коротком замыкании, если оно длится более 0,8 сек;

- **управление сварочным выпрямителем может осуществляться от пульта дистанционного управления (ПДУ).**

#### ЭЛЕКТРОД - ЦЕЛЛЮЛОЗНЫЙ [ММА]

##### Режим ручной сварки штучными электродами с целлюлозным или рутиловым покрытием.

Сварочный ток устанавливается плавно от 5 до 350 А с шагом 1 А. Предварительная установка тока отображается на цифровом индикаторе. Точность установки сварочного тока 1 А.

Режим имеет следующие дополнительные параметры:

- наклон выходной характеристики 1 В/А. Возможна регулировка наклона в пределах 0,4-1,5 В/А;
- напряжение холостого хода в процессе сварки 65 В. Задается в пределах 50-85 В;
- безопасный режим: напряжение холостого хода в отсутствие сварки снижается до ниже 12 В через 0,3 сек по окончании процесса. Время может быть установлено от 0,2 до 12,5 сек;

- **"Горячий Старт" [HOT START]** обеспечивает увеличение тока в начале сварки на заданное время. Режим предназначен для облегчения возбуждения дуги и формирования сварочной ванны. Величина тока устанавливается от 0 до 100% сварочного тока, а время от 0,1 до 3,0 сек;

- **"Форсирование Дуги" [ARC FORCE]** обеспечивает изменение наклона выходной характеристики. Режим предназначен для регулирования проплавляющей способности дуги. Изменение устанавливается от минус 99% до плюс 99%, что соответствует наклонам 0,4-1,5 В/А;

- **"Антизалипание" [ANTISTICK]** обеспечивает уменьшение тока выпрямителя при коротком замыкании, если оно длится более 0,8 сек;

- **управление сварочным выпрямителем может осуществляться от пульта дистанционного управления (ПДУ).**



#### ЭЛЕКТРОД - НЕПЛАВЯЩИЙСЯ [TIG]

#### ЭЛЕКТРОД - СПЛОШНОЙ [MIG/MAG, GMAW]

##### Режим сварки неплавящимся электродом в среде защитных газов.

Сварочный ток устанавливается плавно от 5 до 350 А с шагом 1 А. Предварительная установка тока отображается на цифровом индикаторе. Точность установки сварочного тока 1 А.

Режим имеет следующие дополнительные параметры:

-наклон выходной характеристики 2 В/А;

**-"Liftarc" [LIFT ARC]** - контактный способ зажигания дуги. Дуга зажигается мгновенно и автоматически, при этом исключается попадание вольфрамовых вкраплений в металл сварного шва; (необходимо установить электрод сварочной горелки на свариваемое изделие, затем произвести нажатие кнопки горелки с целью включения процесса сварки, после чего оторвать электрод от свариваемой поверхности. В момент отрыва происходит зажигание дуги. Поскольку ток, протекающий через контакт электрода и свариваемого изделия, имеет величину не более 20 А, то в этом случае не возникает искры и не происходит вкраплений;)

-после возбуждения дуги сварочный ток нарастает от 20 А до установленной величины сварочного тока за установленное время. Время нарастания тока может быть установлено от 0,1 до 10 сек;

-при завершении сварки, сварочный ток плавно уменьшается с установленной величины до нуля за установленное время;

**-безопасный режим: напряжение холостого хода в отсутствии сварки снижается до 12 В через 0,3 сек по окончании процесса. Время может быть установлено от 0,2 до 2,5 сек.**

##### Режим полуавтоматической сварки сплошным электродом (проволокой) в среде активных и инертных газов.

Сварочное напряжение устанавливается плавно от 12 до 45 В, с шагом 0,1 В. Предварительная установка напряжения отображается на цифровом индикаторе.

Режим имеет следующие дополнительные параметры:

-"Индуктивность" обеспечивает управление сварочным процессом, меняя соотношение между "мягкостью" и устойчивостью переноса металла;

-режим "Поджиг" обеспечивает надежное возбуждение сварочной дуги с первого отстрела сварочной проволоки;

-режим "Завершение сварки" обеспечивает завершения сварочного процесса без образования капли на конце сварочной проволоки;

-управление сварочным выпрямителем осуществляется от внешнего подающего механизма.

#### ЭЛЕКТРОД - ПОРОШКОВЫЙ [MIG/MAG, GMAW]

##### Режим полуавтоматической сварки порошковым самозащитным электродом (проволокой).

Сварочное напряжение устанавливается плавно от 12 до 45 В, с шагом 0,1 В. Предварительная установка напряжения отображается на цифровом индикаторе.

Режим имеет следующие дополнительные параметры:

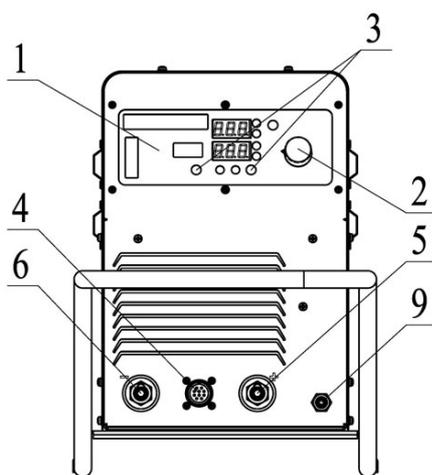
-"Индуктивность" обеспечивает управление сварочным процессом, меняя динамическую характеристику сварочного выпрямителя;

-режим "Поджиг" обеспечивает надежное возбуждение сварочной дуги с первого отстрела сварочной проволоки;

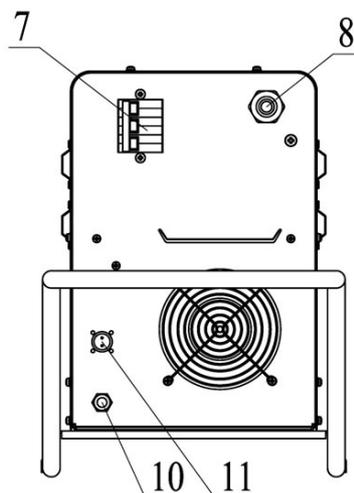
-режим "Завершение сварки" обеспечивает завершения сварочного процесса без образования капли на конце сварочной проволоки;

-управление сварочным выпрямителем осуществляется от внешнего подающего механизма.

## РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НА ПАНЕЛЯХ ВЫПРЯМИТЕЛЯ



Вид спереди

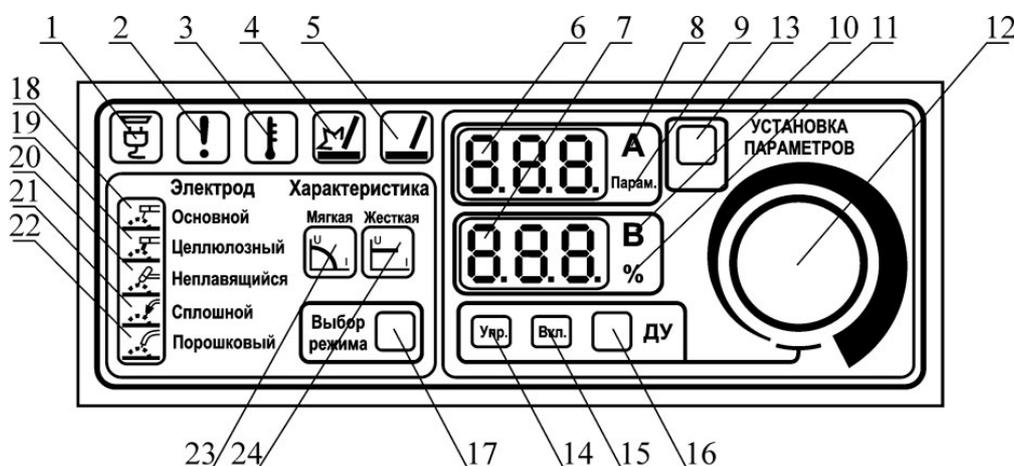


Вид сзади

1. Панель индикации и управления;
2. Ручка "УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ". Позволяет устанавливать численные значения параметров сварочного процесса;
3. Кнопки "ВЫБОР СВАРОЧНОГО РЕЖИМА" и "ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ";
4. Разъем для подключения кабеля от пульта ДУ;
5. Силовой разъем "+" для подключения сварочного кабеля;
6. Силовой разъем "-" для подключения сварочного кабеля;

7. Автоматический выключатель "СЕТЬ";
8. Устройство ввода сетевого кабеля;
9. Штуцер подачи защитного газа к горелке (только для режимов РАД и МП);
10. Штуцер подачи защитного газа от газовой арматуры (только для режимов РАД и МП);
11. Разъем для подключения подогревателя газа.

## ПАНЕЛЬ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ СВАРОЧНОГО ВЫПРЯМИТЕЛЯ

**1-индикатор "СЕТЬ".**

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда сетевое питание сварочного выпрямителя находится в норме и мигает, если сетевое питание выходит за допустимые пределы.

**2-индикатор "АВАРИЯ".**

Светодиодный индикатор красного цвета. Индикатор светится постоянно при возникновении условий, когда дальнейшая работа сварочного выпрямителя не возможна.

**3-индикатор "ПЕРЕГРЕВ".**

Светодиодный индикатор красного цвета. Индикатор светится постоянно при перегреве и во время остывания элементов силового инвертора.

**4-индикатор "СВАРКА".**

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно в течение сварочного процесса.

**5-индикатор "ГОТОВНОСТЬ".**

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда на разъемах сварочного выпрямителя присутствует сварочное напряжение.

**6-индикатор "ТОК/ПАРАМЕТР".**

Трехразрядный семисегментный индикатор красного цвета. Индикатор отображает:

- численное значение сварочного тока в течение сварочного процесса;
- численное значение сварочного тока по окончании сварочного процесса, мигая в течение пяти секунд;
- численное значение установленного сварочного тока в режимах с падающими сварочными характеристиками;
- буквенно-цифровые обозначения параметров сварочного процесса при их выборе;
- буквенно-цифровые обозначения возникающих неисправностей сварочного выпрямителя.

**11-индикатор "ПРОЦЕНТ".**

Светодиодный индикатор красного цвета. Индикатор светится постоянно, когда индикатор "ТОК/ВЕЛИЧИНА ПАРАМЕТРА" отображает численное значение параметров сварочного процесса.

**12-ручка "УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ"**

механически связана с валом энкодера, и имеет вращение без ограничений в любом направлении. Ручка используется для установки численных значений параметров сварочного процесса. При вращении по часовой стрелке значение параметров увеличивается, против – уменьшится.

**13-кнопка "ВЫБОР ПАРАМЕТРА".**

При нажатии на кнопку циклически выбираются параметры сварочного процесса для редактирования. Возврат к редактированию первого параметра осуществляется через 5 сек, если не происходит его редактирование.

**14-индикатор "ВКЛ. ДИСТ.".** 

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда управление сварочным выпрямителем и его включение осуществляется дистанционно (например: от пульта дистанционного управления).

**15-индикатор "ВКЛ. МЕСТНО".**

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда управление сварочным выпрямителем осуществляется местно.

**16-кнопка "ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ".**

При нажатии кнопки сварочный выпрямитель переключается между дистанционным и местными режимами управления.

**17-кнопка "ВЫБОР СВАРОЧНОГО РЕЖИМА".**

При удержании кнопки свыше 3 секунд сварочный выпрямитель перейдет в режим выбора сварочного режима.



Производитель  
сварочного  
оборудования

# инженерный и технологический сервис

www.npfets.ru  
(812) 321-61-61



## 7-индикатор "НАПРЯЖЕНИЕ/ВЕЛИЧИНА ПАРАМЕТРА".

Трехразрядный семисегментный индикатор красного цвета. Индикатор отображает:

- численное значение напряжения на сварочных разъемах выпрямителя;
- численное значение сварочного напряжения по окончании сварочного процесса, мигая в течение пяти секунд;
- численное значение установленного сварочного напряжения в режимах с жесткими сварочными характеристиками;
- численное значение выбранного параметра сварочного процесса при установке;
- буквенно-цифровые обозначения возникающих неисправностей сварочного выпрямителя.

## 8-индикатор "АМПЕР".

Светодиодный индикатор красного цвета. Индикатор светится постоянно, когда индикатор "ТОК/величина ПАРАМЕТРА" отображает численное значение сварочного тока.

## 9-индикатор "ПАРАМЕТР".

Светодиодный индикатор красного цвета. Индикатор должен светиться постоянно, когда индикатор "НАПРЯЖЕНИЕ/ПАРАМЕТР" отображает буквенно-цифровые обозначения параметров сварочного процесса.

## 10-индикатор "ВОЛЬТ".

Светодиодный индикатор красного цвета. Индикатор светится постоянно, когда индикатор "НАПРЯЖЕНИЕ/ПАРАМЕТР" отображает численное значение сварочного напряжения.

## 18-индикатор "ЭЛЕКТРОД - ОСНОВНОЙ".

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда выбран режим ручной сварки плавящимся электродом с основным покрытием.

## 19-индикатор "ЭЛЕКТРОД - ЦЕЛЛЮЛОЗНЫЙ".

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда выбран режим ручной сварки плавящимся электродом с целлюлозным или рутиловым покрытием.

## 20-индикатор "ЭЛЕКТРОД - НЕПЛАВЯЩИЙСЯ".

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда выбран режим ручной сварки неплавящимся электродом в среде инертных газов.

## 21-индикатор "ЭЛЕКТРОД - СПЛОШНОЙ".

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда выбран режим полуавтоматической сварки плавящимся электродом в среде активных и инертных газов.

## 22-индикатор "ЭЛЕКТРОД - ПОРОШКОВЫЙ".

Светодиодный индикатор зеленого цвета. Индикатор светится постоянно, когда выбран режим полуавтоматической сварки плавящимся порошковым самозащитным электродом.

## 23-индикатор "МЯГКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА".

## 24-индикатор "ЖЕСТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА".

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение		
	Режим РД	Режим РАД	Режим МП
Напряжение питающей сети, В		300-420	
Частота питающей сети, Гц		3~50	
Номинальный режим работы (ПВ) при цикле 10 мин., %		100	
Номинальный сварочный ток в номинальном режиме, А	250	250	250
Наименьший сварочный ток, А	15	15	20
Наибольший сварочный ток, А	350	350	350
Пределы регулирования рабочего напряжения, В	20,6-34	10,6-24	15-31,5
Диаметр электрода, мм	1,5-6	0,8-8	0,6-1,6
Напряжение холостого хода, В		80	
Напряжение холостого хода в Безопасном режиме (VRD), В	12	12	80
Регулирование сварочного тока		плавное	
Потребляемая мощность при номинальном токе, кВА, не более		22	
Коэффициент полезного действия, %, не менее	89	74	85
Номинальный ток главных цепей автомата защиты (с характеристикой срабатывания электромагнитного расцепителя "D"), А		63	
Масса, кг		30	
Габаритные размеры, мм			
без защитного каркаса		510x315x375	
с защитным каркасом		600x315x425	

Изготовитель оставляет за собой право на модификацию и/или изменение технических условий без предварительного уведомления.



Производитель  
сварочного  
оборудования

АО «Научно–производственная фирма «Инженерный и технологический сервис»

+7 (812) 321–61–61 www.npfets.ru 194292, Россия, Санкт–Петербург, Домостроительная ул., д. 2