



ОАО электромашиностроительный завод  
"Фирма СЭЛМА"



# ВЫПРЯМИТЕЛЬ ДЛЯ ДУГОВОЙ СВАРКИ ВДМ-1600

Паспорт



012



ME25

г. Симферополь  
<http://www.selma.ua>  
E-mail: [sales@selma.crimea.ua](mailto:sales@selma.crimea.ua)  
Отдел сбыта и маркетинга тел. (0652) 58-30-55, 58-30-52  
Тел./факс (0652) 58-30-53  
Группа гарантийного ремонта и сервисного обслуживания  
Тел. (0652) 58-30-56  
Техническая поддержка изделий в России осуществляется  
на сайте <http://www.npfets.ru>

## 1. Основные сведения об изделии и технические данные.

1.1. Выпрямитель для дуговой сварки ВДМ-1600, стационарный, многопостовой, в дальнейшем именуемый "выпрямитель", предназначен для одновременного питания выпрямленным током сварочных постов для ручной дуговой сварки. Выпрямитель имеет жесткие внешние характеристики. Регулировка тока дуги сварочного поста производится с помощью балластного реостата.

Выпрямитель изготовлен по техническим условиям ТУ У 31.1-20732066-091:2007 и ДСТУ ІЕС 60974-1:2003.

1.2. Предприятие изготовитель: ОАО электромашиностроительный завод "Фирма СЭЛМА". Адрес предприятия изготовителя: ул. Генерала Васильева 32а, г. Симферополь, республика Крым, Украина, 95000.

1.3. Основные технические данные выпрямителя приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Напряжение питающей сети, В	3x380
Частота питающей сети, Гц	50
Номинальный выпрямленный ток, А	1600
Номинальное рабочее напряжение, В	60
Режим работы	продолжительный
Количество сварочных постов, не более	10
Коэффициент одновременности работы постов, не более	0,5
Номинальный сварочный ток поста, А, не более	315
Напряжение холостого хода, В, не более	75
Крутизна наклона внешних характеристик, В/А, не более	0,008
Коэффициент полезного действия, не менее, %	85
Потребляемая мощность, при номинальном токе, кВА, не более	125

**Внимание!** Максимальный потребляемый ток указан в табличке на изделии.

Работоспособность выпрямителя обеспечивается при колебаниях напряжения питающей сети от минус 10% до плюс 5% от номинального.

1.4. Вид климатического исполнения выпрямителя - УЗ ГОСТ 15150-69.

Выпрямитель предназначен для работы в закрытых помещениях с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от минус 40 °С (233 К) до плюс 40 °С (313 К);
- относительная влажность не более 80% при 20 °С (293 К).

1.5. Группа условий эксплуатации по механическим воздействиям – М1 по ГОСТ 17516.1-90.

1.6. Сведения о содержании драгоценных материалов.

Драгоценные материалы, указанные в ГОСТ 2.608-78, в конструкции изделия и в технологическом процессе изготовления не используются. Сведений о содержании драгоценных материалов в комплектующих изделиях не имеется.

1.7. Общий вид, габаритные размеры и масса выпрямителя приведены в приложении 1. Схема электрическая принципиальная выпрямителя приведена в приложении 2, перечень элементов – в приложении 3.

## 2. Комплектность.

Комплект поставки согласовывается при заключении договора на поставку и указывается на ярлыке, закрепляемом на упаковке изделия.

### 3. Меры безопасности.

3.1. При обслуживании и эксплуатации выпрямителя необходимо соблюдать требования нормативных документов по безопасности труда, действующие в регионе выполнения сварочных работ.

3.2. Напряжение сети является опасным, поэтому подключение выпрямителя к сети должно осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение данного вида работ. Перед включением выпрямителя в сеть необходимо надежно заземлить корпус на заземляющий контур и один из выходных зажимов выпрямителя, электрически соединяемый со свариваемым изделием. Выпрямитель снабжен 2 устройствами заземления, которые расположены на задней стенке.

#### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- использование в качестве заземляющего контура элементы заземления другого оборудования;  
- включать выпрямитель без заземления.

3.3. Подключение выпрямителя должно производиться только к промышленным сетям и источникам. Качество подводимой к выпрямителю электрической энергии должно соответствовать нормам по ГОСТ 13109-97. Сечение проводов, соединяющих выпрямитель с питающей сетью, должно соответствовать требованиям ПУЭ по плотности первичного тока.

3.4. Перед началом сварочных работ необходимо проверить состояние изоляции проводов, качество соединений контактов сварочных кабелей и заземляющих проводов. Не допускаются перемещения выпрямителя, находящегося под напряжением, а также эксплуатация выпрямителя со снятыми элементами кожуха и при наличии механических повреждений изоляции токоведущих частей и органов управления.

3.5. Выпрямитель не предназначен для работы в среде, насыщенной токопроводящей пылью и (или) содержащей пары и газы, вызывающие усиленную коррозию металлов и разрушающие изоляцию. Возможность работы выпрямителя в условиях, отличных от указанных должна согласовываться с предприятием-изготовителем.

### 4. Подготовка к работе.

4.1. Установите выпрямитель на месте производства сварочных работ.

4.2. Вокруг выпрямителя, на расстоянии не менее 0,5 м от задней и передней панели, не должно быть предметов, затрудняющих циркуляцию охлаждающего воздуха и доступ к органам управления выпрямителя. Проверьте состояние приборов, органов управления и индикации и убедитесь в отсутствии механических повреждений корпуса, изоляции токоведущих частей, проводов и кабелей (в случае, если они подключены), а также надежность их присоединения.

4.3. Заземлите выпрямитель.

4.4. Подключите сетевые провода к выпрямителю. Для доступа к коммутируемым цепям снимите крышку люка на крыше выпрямителя, введите сетевые кабели через устройство ввода и подключите к входным шинам выключателя автоматического "СЕТЬ" поз.QF1.

Рекомендуемое сечение проводов для подключения к питающей сети - не менее 35 мм<sup>2</sup>.

4.5. Обесточьте место подключения. Проверьте соответствие напряжения сети напряжению, указанному на табличке выпрямителя. Провода сетевого кабеля подсоедините к месту подключения.

**Внимание!** Подключение изделия к питающей сети должно производиться только через выключатель автоматический, рассчитанный на максимальный потребляемый ток.

Выключатель обязательно должен иметь тепловую защиту - тепловой расцепитель с уставкой, рассчитанной на фазный ток, близкий к току потребления, рассчитанный по формуле:

$$I_{расц.} = I \times \sqrt{\frac{ПН}{100}}$$

где:  $I_{расц.}$  - ток уставки теплового расцепителя, А

$I$  – максимальный потребляемый ток, А

ПН- номинальный режим работы, %

Место подключения должно быть оснащено устройством контроля фаз.

**Внимание!** При отсутствии напряжения в одной из фаз включать выпрямитель запрещается, т.к. это приводит к выходу из строя вентилятора.

4.6. Подайте напряжение на выпрямитель. Включите выпрямитель. Для этого переведите выключатель автоматический "СЕТЬ" в положение "I" (Включено), затем нажмите кнопку "ПУСК". При этом загорается индикатор "СЕТЬ", включаются пускатели и электродвигатель вентилятора. На выходных зажимах появляется напряжение.

Убедитесь, что вентилятор вращается в нужном направлении согласно обозначению на передней стенке выпрямителя (забор воздуха должен осуществляться через переднюю стенку). Кроме того, выпрямитель снабжен ветровым реле, исключающим включение выпрямителя с неправильным направлением вращения вентилятора (направлением потока воздуха). В случае вращения вентилятора в обратном направлении, поменяйте местами два любых провода в месте подключения, предварительно выключив выпрямитель и обесточив место подключения.

После проверки выключите выпрямитель, нажав кнопку "СТОП". Кроме того, переведите выключатель автоматический "СЕТЬ" в положение "0" (Выключено). При этом напряжение на выходных зажимах снимается, индикатор "СЕТЬ" гаснет. Обесточьте место подключения.

4.7. Подключите к зажимам "+" и "-" выпрямителя кабели или токопроводящие шины, идущие от сварочных постов. При сварке на прямой полярности к плюсовому зажиму подключите обратный провод (шину), а к минусовому зажиму подключите балластные реостаты, расположенные на сварочных постах. К балластным реостатам подключите кабели с электрододержателями.

## 5. Порядок работы.

5.1. Проверьте состояние выпрямителя в соответствии с требованиями пункта 4. Подайте напряжение на выпрямитель. Включите выпрямитель.

5.2. Для кратковременного снятия напряжения с выходных зажимов выпрямителя нажмите кнопку "СТОП". Для продолжения работы нажмите кнопку "ПУСК".

5.3. Для наблюдения за режимом работы при работе под нагрузкой выпрямитель снабжен вольтметром и амперметром.

5.4. После проведения сварочных работ выключите выпрямитель. Обесточьте в месте подключения.

## 6. Техническое обслуживание.

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться на выпрямителе, отключенном от питающей сети.

6.1. При ежедневном обслуживании необходимо перед началом работы произвести внешний осмотр выпрямителя и устранить замеченные неисправности:

- проверить заземление выпрямителя;
- проверить надежность контактных соединений.

6.2. При периодическом обслуживании не реже одного раза в месяц необходимо:

- очистить выпрямитель, особенно выпрямительные модули и аппаратуру управления, от пыли и грязи, для чего снять кожух, продуть сжатым воздухом и в доступных местах протереть чистой мягкой ветошью;
- проверить состояние электрических контактов и паек;
- подтянуть болтовые и винтовые соединения;
- проверить сопротивление изоляции.

## 7. Правила хранения.

Хранение упакованных выпрямителей должно производиться в закрытых вентилируемых складских помещениях по группе 1 (Л) ГОСТ 15150.

## 8. Гарантии изготовителя.

8.1. Гарантийный срок эксплуатации изделия - 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

8.2. Гарантия не включает в себя проведение пуско-наладочных работ, отработку технических приемов сварки, проведение периодического обслуживания.

8.3. Гарантийные обязательства не распространяются на входящие в комплект поставки расходные комплектующие.

8.4. Не подлежат гарантийному ремонту изделия с дефектами, возникшими вследствие:

- механических повреждений;
- несоблюдения условий эксплуатации или ошибочных действий потребителя;
- стихийных бедствий (молния, пожар, наводнение и т.п.), а также других причин, находящихся вне контроля продавца и изготовителя;
- попадания внутрь изделия посторонних предметов и жидкостей;
- ремонта или внесения конструктивных изменений без согласования с изготовителем;
- использования изделия в режимах, не предусмотренных настоящим паспортом;
- отклонений питающих сетей от Государственных Технических Стандартов.

8.5. Настоящая гарантия не ущемляет законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством.

8.6. Гарантийные обязательства вступают в силу при соблюдении следующих условий:

- обязательное предъявление потребителем изделия, все реквизиты которого соответствуют разделу "Свидетельство о приемке" паспорта;
- настоящего паспорта с отметками о приемке и датой выпуска;
- предоставление сведений о продолжительности эксплуатации, о внешних признаках отказа, о режиме работы перед отказом (сварочный ток, рабочее напряжение, длина и сечение сварочных проводов), об условиях эксплуатации.

**Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в схему электрическую изделия, которые не ухудшают технические характеристики.**

Претензии, о несоответствии примененной комплектации со схемами и перечнями паспорта, предприятием-изготовителем не принимаются.

## 9. Свидетельство о приемке.

Выпрямитель ВДМ-1600

01-  
идентификационный код изделия

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

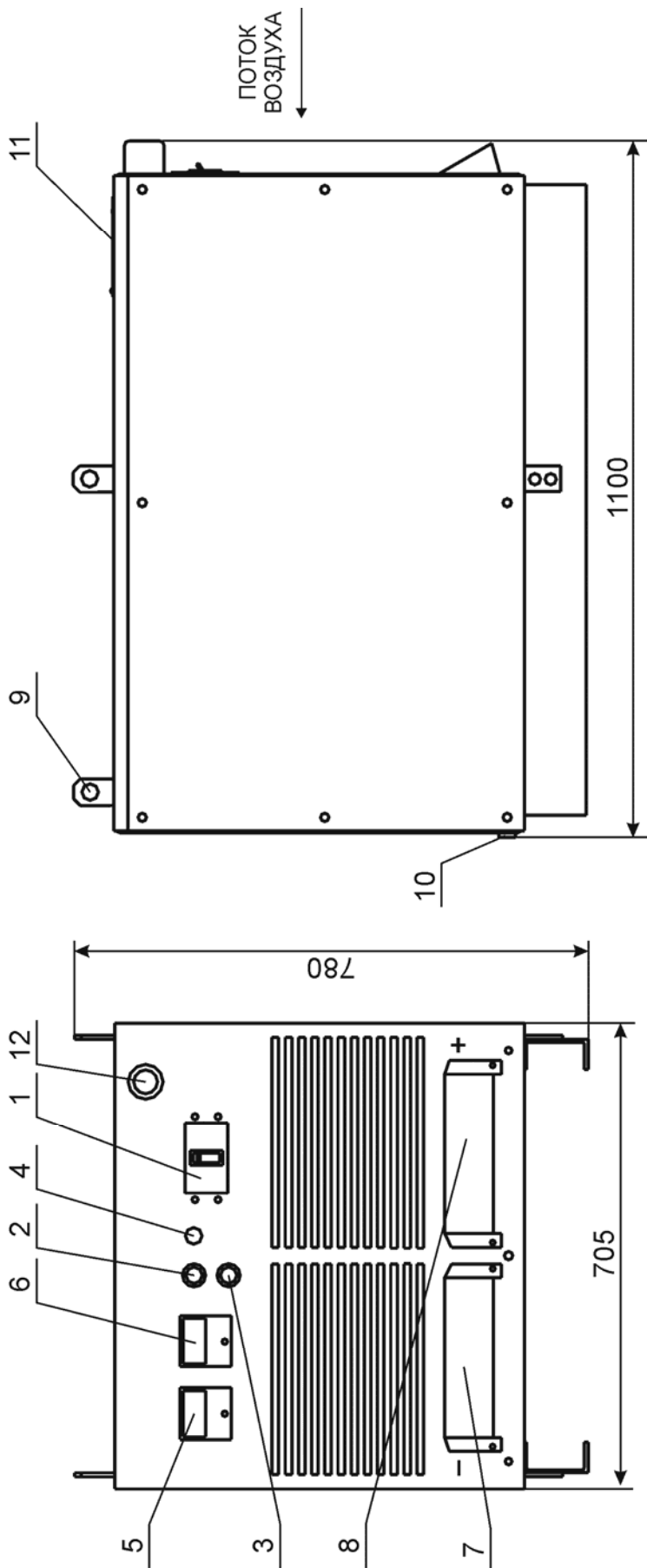
М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

Общий вид, габаритные размеры и масса выпрямителя ВДМ-1600



Масса, кг, не более - 415

1. Выключатель "Сеть".
2. Кнопка "Пуск".
3. Кнопка "Стоп".
4. Индикатор "Сеть".
5. Амперметр.
6. Вольтметр.
7. Крышка выхода "-".
8. Крышка выхода "+".
9. Скобы для подъема грузозахватным устройством.
10. Устройство заземления.
11. Крышка люка для подключения сетевых кабелей.
12. Устройство ввода сетевых кабелей.

## Перечень элементов к схеме электрической принципиальной ВДМ-1600

Поз. обозначен.	Наименование	Кол. на изделие
A1	<u>Блок вентиляции</u>	1
A1.1	<u>Плата защиты диодов ЕВГИ.687.243.047</u>	1
C2	Конденсатор STX 450В-22 мкФ фирма "SAMSUNG"	1
R3,R4	Резистор С2-23-2-150Ом±10%-А-В-В ОЖО 467.104 ТУ	2
R5...R8	Резистор С2-23-2-75кОм±10%-А-В-В ОЖО 467.104 ТУ	4
VD2...VD13	Диод 1N4007, импорт	12
V1	Модуль выпрямительный ВДМ	1
FU1-FU3	Вставка плавкая ВПБ6-39 УХЛ3 ОЮО.481.021 ТУ	3
M1	Вентилятор YWF4D-400, импорт	1
KM1	Пускатель ПМЛ-1100 0* 4Б, 380В ТУ16-91 ИГЕВ.644131.001 ТУ	1
KM2	Пускатель ПМЛ-4100 0* 4Б, 380В ТУ16-91 ИГЕВ.644131.001 ТУ	1
KM3	Пускатель ПМЛ-4100 0* 4Б, 380В ТУ16-91 ИГЕВ.644131.001 ТУ	1
X1...X3	Держатель вставки плавкой ДВП-8В гаО.481.021 ТУ	3
FU1...FU3	Вставка плавкая ВПБ6-39 УХЛ3 ОЮО. 481.021 ТУ	3
XP1	Корпус-розетка АМР-1-0480705-0	1
	контакт-штырь 0-0926894-1	5
XS2	Корпус-розетка АМР-1-0480705-0	1
	контакт-гнездо 0-0926893-1	6
SQ1	Реле ветровое ЕВГИ.647321.012	1
	Микропереключатель МИЗА-У2, ход прямой, ТУ 25-7135.0001-87	1
T2	Трансформатор ЕВГИ.671111.013	1
K1	Реле RUC-1013-26-3024, фирма "RELPOL"	1
	Колодка GUC 11	1
	Пружина МВА	1
X7	Колодка клеммная LTA12-4,0 32А, 380В тип 310	1
A2	<u>Блок аппаратуры</u>	1
XS1	Корпус-вилка АМР-1-0480704-0	1
	контакт-гнездо 0-0926893-1	5
XP2	Корпус-вилка АМР-1-0480704-0	1
	контакт-штырь 0-0926894-1	6
R1, R2	Резистор ПЭВ-25-1,2кОм±10% ОЖО.467.576 ТУ	2
PA1	Амперметр 0-2 кА, кл.1,5	1
PV1	Вольтметр 0-100В, кл.1,5	1
RS1	Шунт измерительный 667Ах75мВ-0,5	1
QF1	Выключатель автоматический NF 250-CS, 600 В, 50 Гц, 250 А	1
SB1	Выключатель кнопочный ВК14-21-20110 40 У3, черный ТУ16-526.434-78	1
SB2	Выключатель кнопочный ВК14-21-02110 40 У3, красный ТУ16-526.434-78	1
YL1	Арматура светосигнальная LQ10-24V АС зеленая	1
T1	Трансформатор ЕВГИ.672142.022	1