

ПАТОН

ОПЫТНЫЙ ЗАВОД СВАРОЧНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

НАДЕЖНОСТЬ - КАЧЕСТВО - ТРАДИЦИИ

**ВЫПРЯМИТЕЛЬ
СВАРОЧНЫЙ
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ**

ПАТОН ВС-650 СР

ПАСПОРТ

г. Киев



**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
НТК “ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОСВАРКИ им. Е.О.ПАТОНА”
“ОПЫТНЫЙ ЗАВОД СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ИНСТИТУТА ЭЛЕКТРОСВАРКИ им. Е.О.ПАТОНА”**

**ВЫПРЯМИТЕЛЬ СВАРОЧНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
ВС-650 СР**

**ПАСПОРТ
И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**

ВС650СР. 00. 000 ПС

г. Киев

СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
1. Введение.....	3
2. Технические данные.....	3
3. Комплект поставки.....	4
4. Устройство и принцип работы.....	4
5. Указания мер безопасности.....	4
6. Подготовка к работе.....	5
7. Техническое обслуживание.....	5
8. Правила хранения	5
9. Транспортирование.....	6
10. Свидетельство о приемке.....	6
11. Свидетельство о консервации и упаковке.....	6
12. Гарантийные обязательства.....	6
13. Сведения о рекламациях.....	6
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Лицевая панель выпрямителя.....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схема электрическая принципиальная.....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Перечень элементов ВС-650 СР.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Таблица напряжений.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Опросный лист.....	11
Гарантийный талон.....	12

1. ВВЕДЕНИЕ

Без ознакомления с паспортом и техническим описанием не эксплуатируйте выпрямитель.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе.

Выпрямитель сварочный ВС-650 СР (в дальнейшем именуемый «выпрямитель») с пологопадающей внешней характеристикой предназначен для питания сварочных полуавтоматов при сварке и наплавке сплошной и порошковой проволокой в среде защитных газов и под флюсом, а также для ручной дуговой сварки.

Выпрямитель предназначен для работы в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от минус 10 до 40°С, относительной влажности не более 80% при температуре 20°С и отсутствии коррозионной среды.

Выпрямитель изготавливается для работы в условиях умеренного климата. Климатическое исполнение выпрямителя У, категория размещения 3, тип атмосферы П по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70.

Степень защиты выпрямителя IP22, а зажимов сварочной цепи с вставленными в гнезда магистральными вставками с заделанными в них сварочными проводами IP11 по ГОСТ 14254-80.

Не допускается использование выпрямителя для работы в среде, насыщенной пылью, во взрывоопасной среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металлы и изоляцию.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

	Наименование параметра	Значение
		Не зависимо от вида сварки
2.1	Номинальное напряжение трёхфазной питающей сети частотой 50Гц, В	380
2.2	Номинальный сварочный ток, А	630
2.3	Максимальный сварочный ток, А	650
2.4	Потребляемая мощность, кВт	42
2.5	К.П.Д., %, не менее	83
		При полуавтоматической сварке
2.6	Максимальное напряжение холостого хода при номинальном напряжении сети, В	58
2.7	Пределы регулирования рабочего напряжения, В	16 – 48
2.8	Количество ступеней регулирования напряжения холостого хода	27
2.9	Продолжительность включения при номинальном токе и цикле сварки 10мин., ПВ, %	60
		При ручной дуговой сварке
2.10	Количество постов	4
2.11	Коэффициент одновременности работы постов	0,5
2.12	Сварочный ток одного поста, А	250
2.13	Продолжительность нагрузки при максимальном токе и цикле сварки 5мин. ПН, %	60
2.14	Габаритные размеры, мм Длина Ширина Высота	780 750 790
2.15	Масса, кг, не боле	200

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1. Выпрямитель ВС-650 СР.....	1 шт.
3.2. Вставка плавкая ВПТ06 2А	1 шт.
3.3. Вставка плавкая ВПТ06 6,3А	1 шт.
3.4. Вставка плавкая ВПТ06 10А	1 шт.
3.5. Вставка магистральная BSB 35-50	9 шт.
3.6. Вилка кабельная ШР28П7НГ9	1 шт.
3.7. Наконечник 6х6	4 шт.
3.8. Наконечник 35х10	1 шт.
3.9. Паспорт ВС-650.00.000 ПС и ТО	1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Конструкция

Выпрямитель смонтирован в металлическом корпусе, в котором размещены: трехфазный силовой трансформатор Т2; выпрямительный блок ВБ, собранный на диодах V1...V12; дроссель; трансформатор Т1; блок помехозащиты; вентилятор.

На лицевой панели выпрямителя расположены: сигнальная лампа HL1; амперметр PA1; вольтметр PV1; ручки переключателей S1-S3, тумблер S3 переключения вида работ, разъем XS2, служащий для подключения полуавтомата и разъемы XS3-XS11, служащие для подключения сварочных кабелей при ручной дуговой сварке.

На задней панели выпрямителя находятся: панель подключения питающей сети; болт заземления; держатели предохранителей F1-F6; розетка подключения подогревателя газа X1, автоматический выключатель Q1.

Охлаждение выпрямителя воздушное, принудительное.

4.2. Принцип работы

Принцип работы заключается в получении на выходе выпрямителя сварочного регулируемого выпрямленного напряжения и сглаживания пиковых токов, возникающих в процессе сварки.

Ступенчатое регулирование напряжения холостого хода, ориентировочные величины которого указаны в таблице на аппарате, осуществляется переключателями S1-S3, коммутирующими выводы первичных обмоток трансформатора Т2, вторичные обмотки которого соединены с блоком трехфазного выпрямителя, собранного по схеме Ларионова.

Дроссель параметрический, включенный в выходную цепь выпрямителя, способствует сглаживанию пиковых токов, возникающих в процессе сварки. Дроссель имеет дополнительную обмотку, подключенную к сварочной цепи через диод V13, улучшающий процесс сварки на малых токах.

Поддача напряжения питания выпрямителя производится автоматическим выключателем Q1, обеспечивающим также защиту от токов короткого замыкания. При этом загорается сигнальная лампа HL1, включается электродвигатель вентилятора и поступает напряжение на трансформатор Т1, обеспечивающий питание блока управления полуавтомата и подогревателя газа.

В цепь катушки пускателя включен контакт реле К1, которое включается или при замыкании контакта сварочного полуавтомата или контактами переключателя на лицевой панели.

При срабатывании реле К1 включается магнитный пускатель КМ1 и напряжение питания поступает на первичную обмотку трансформатора Т2.

Примечание:

Для ручной дуговой сварки в цепь дуги необходимо последовательно подключить балластные реостаты типа РБ, а переключателями S1-S3 установить максимальное напряжение холостого хода 58В. Балластные реостаты поставляются по отдельному заказу.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Выпрямитель должен эксплуатироваться в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», руководством по эксплуатации и ГОСТ 12.3.003-75.

5.2. Перед началом эксплуатации корпус выпрямителя необходимо надежно заземлить.

- 5.3. Категорически запрещается работа выпрямителя с открытым корпусом.
- 5.4. При выполнении ремонтных работ выпрямитель необходимо отключить от сети.
- 5.5. Запрещается перемещать выпрямитель, не отключив его от сети.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Перед началом эксплуатации необходимо расконсервировать выпрямитель, продуть выпрямитель сухим сжатым воздухом, провести внешний осмотр для выявления видимых повреждений после транспортировки, проверить комплектность.

6.2. Перед первым пуском нового выпрямителя или перед пуском выпрямителя, длительное время не бывшего в работе, а также при изменении места его установки необходимо очистить выпрямитель сухим сжатым воздухом; проверить мегомметром на 500В сопротивление изоляции между первичной цепью и корпусом, вторичной цепью и корпусом, первичной и вторичной цепями, которое должно быть не менее 2,5МОм (при этом заземляющий проводник должен быть отключен от зажима «Земля»). В случае если сопротивление изоляции окажется ниже указанной величины, выпрямитель подвергается сушке. Температура сушки должна быть не выше 100°C. Проверить соответствие напряжения питающей сети. Рукоятку автоматического выключателя Q1 установить в выключенное положение. Подключить выпрямитель к сети.

6.3. Включение и выключение выпрямителя осуществляется ручкой автоматического выключателя Q1.

6.4. Первоначальной установке режимов независимо от вида сварки должна предшествовать работа выпрямителя в течении 5 мин. на холостом ходу.

6.5. Для получения необходимого напряжения холостого хода переключатели S1-S3 должны устанавливаться в положения соответствующие ориентировочным значениям напряжения, указанным в таблице на аппарате.

6.6. При подсоединении к выпрямителю сварочного полуавтомата следует соблюдать полярность.

6.7. При ручной дуговой сварке на каждом из 4-х постов последовательно с электродержателем должен быть включен балластный реостат.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Техническое обслуживание выполняется персоналом, знающим устройство выпрямителя, правила его эксплуатации и технику безопасности. При обслуживании применять только исправный инструмент.

7.2. Ежедневно необходимо:

7.2.1. Перед началом работы производить внешний осмотр выпрямителя для выявления случайных повреждений и устранять замеченные неисправности.

7.2.2. Проверить заземление выпрямителя.

7.2.3. Проверить надежность крепления сварочных кабелей.

7.3. Периодически, один раз в месяц, необходимо:

7.3.1. Очистить выпрямитель от пыли и грязи, для чего продуть сжатым воздухом, а в доступных местах протереть чистой мягкой ветошью.

7.3.2. Проверить состояние электрических контактов и паек, в случае необходимости, обеспечить надежный электрический контакт.

7.3.3. Проверить сопротивление изоляции.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Упакованный выпрямитель может храниться в условиях, оговоренных для группы хранения 2 С по ГОСТ 15150-69.

Срок хранения - 1 год.

9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1 Упакованный выпрямитель может транспортироваться всеми видами транспорта, обеспечивающими его сохранность, с соблюдением правил перевозок, установленных для транспорта данного вида.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Выпрямитель сварочный ВС-650 СР заводской номер _____ соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Приемку произвел _____

М. П.

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Выпрямитель сварочный ВС-650 СР заводской номер _____ подвергнут на ОЗСО консервации и упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата консервации _____
Срок действия консервации 1,0 год.

Консервацию произвел _____

Изделие после консервации принял _____

М. П.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____

Изделие после упаковки принял _____

М. П.

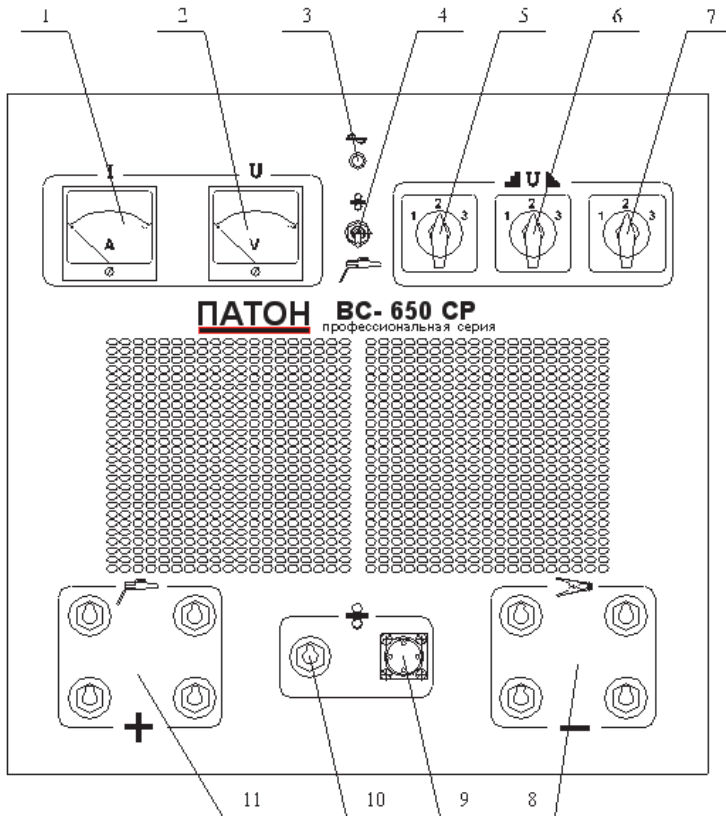
12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

12.1. Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие выпрямителя сварочного ВС-650 СР требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации выпрямителя сварочного ВС-650 СР - 1 год с момента его продажи, отмеченной в паспорте.

13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Все замечания о недостатках в работе просим направлять по адресу: 01042, г. Киев, ул.Ивана Кудри, 5, Опытный завод сварочного оборудования им. Е.О.Патона.



Лицевая панель выпрямителя

1. Амперметр для измерения сварочного тока
2. Вольтметр для измерения напряжения
3. Индикатор наличия сетевого напряжения
4. Переключатель режима работ "РУЧНОЙ"-"П/АВТОМАТИЧЕСКИЙ"
5. Переключение ступеней напряжений "ГРУБОЕ"
6. Переключение ступеней напряжений "СРЕДНЕЕ"
7. Переключение ступеней напряжений "ПЛАВНОЕ"
8. Гнезда панельные "-"
9. Разъем блока подающего
10. Гнездо блока подающего
11. Гнезда панельные "+"

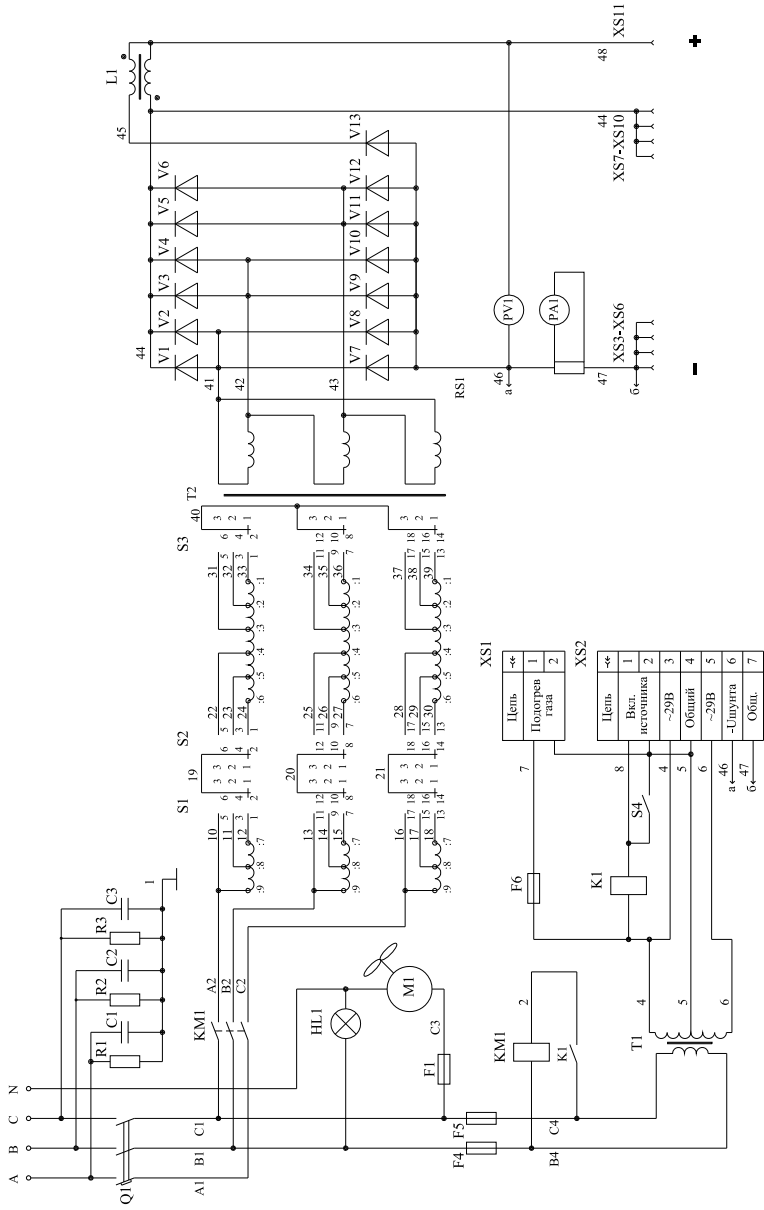


Схема электрическая принципиальная ВС650 СР

Перечень элементов ВС650 СР

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
C1...C3	Конденсатор КБГ-И-600В-0,01мкФ 20%	3	
F1...F3	Вставка плавкая ВПТ0,6 2А	1	
F4,F5	Вставка плавкая ВПТ0,6 6,3А	2	
F6	Вставка плавкая ВПТ0,6 10А	1	
	Держатель ДВП8-1	4	
HL1	Лампа сигнальная зеленая ~220В	1	Польша
	с клеммой 4.8	2	
K1	Реле РП-21-200 ~24В 50Гц	1	
KM1	Пускатель ПМА4100ДУХЛ4В ~380В 80А	1	
L1	Дроссель	1	
M1	Вентилятор осевой без фланца	1	
	направление потока В "SIGMA 350" 220V, 50Hz		
PA1	Амперметр М42300 0-750А	1	
PV1	Вольтметр М42300 0-75В	1	
Q1	Выключатель LSN-63/3 63А	1	
R1...R3	Резистор МЛТ-2-300 кОм 10%	3	
RS1	Шунт 75ШСММ3-750-0,5	1	
S1...S3	Переключатель LK63 /5.83"S"/P03	3	Польша
S4	Тумблер ТП1-2	1	
T1	Трансформатор ОСМ1-0,63-380/29-29	1	
T2	Трансформатор	1	
V1...V12	Диод ДЛ 161-200-8	12	
V13	Диод Д 132-50-10	1	
XS1	Розетка РД1-1	1	
XS2	Розетка блочная ШР28П7ЭГ9	1	
	Вилка кабельная ШР28П7НГ9	1	В комплект
XS3...XS10	Гнездо панельное АВ1-ИФ 35-50 №511.0314	8	
	Вставка магистральная BSB 35-50	8	В комплект
XS11	Гнездо панельное АВ1-ИФ 50-70 №511.0030	1	
	Вставка магистральная BSB 50-70	1	В комплект

Таблица напряжений

№ ступ.	S3	S2	S1	U х.х.
1	1	1	1	17,8
2			2	18,2
3			3	18,7
4		2	1	19,5
5			2	20,0
6			3	20,7
7		3	1	21,2
8			2	22,2
9			3	22,7
10	2	1	1	23,5
11			2	24,5
12			3	25,2
13		2	1	26,2
14			2	27,2
15			3	28,5
16		3	1	29,8
17			2	31,0
18			3	32,7
19	3	1	1	34,2
20			2	36,0
21			3	37,7
22		2	1	40,0
23			2	42,5
24			3	45,0
25		3	1	48,7
26			2	53,0
27			3	58,0

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

1. Тип изделия.
2. Заводской номер.
3. Дата изготовления.
4. Дата получения изделия заказчиком.
5. Дата начала эксплуатации.
6. Условия эксплуатации, где размещено оборудование.
/цех, навес, колебание температуры, влажность, запыленность воздуха и т. д./.
7. Количество часов, отработанных деталями до износа:
подающих роликов, сварочной горелки, направляющих каналов, сопла и наконечника горелки, электрода и сопла плазмотрона.
8. Причина и характер ремонтов в период эксплуатации.
9. Режим эксплуатации:
 - длительность одного включения,
 - длительность перерыва между включениями.
10. Эксплуатационные недостатки изделия, его отдельных элементов, срок службы элементов выпрямителя.
11. Оценка удобства обслуживания и ремонта.
12. Ваши предложения и замечания по усовершенствованию изделия.
13. Ваше мнение об изделии в целом.

Опросный лист заполнил:

/должность, фамилия, подпись, дата, печать/

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заводской номер _____
Индекс изделия _____
Дата выпуска _____
(заполняется поставщиком) _____

Штамп организации – поставщика

Наименование торговой организации _____
Дата продажи _____
Дата предпродажной проверки _____
(заполняется торговой организацией) _____

Штамп торговой организации

Название организации или Ф.И.О. покупателя _____
Адрес организации или покупателя _____
Номер телефона (заполняется покупателем) _____

ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Опытный завод сварочного оборудования Института электросварки им. Е.О.Патона выражает Вам признательность за выбор нашей продукции.

Завод гарантирует бесперебойную работу данного изделия в течение одного года со дня покупки. Эта гарантия распространяется как на работу, так и на используемые материалы.

Мы уверены, что данное изделие удовлетворит все Ваши запросы. Убедительно просим Вас внимательно изучить руководство пользователя и проверить правильность заполнения гарантийного талона.

Данным талоном завод изготовитель подтверждает отсутствие каких-либо дефектов в купленном вами изделии. Дефекты, которые могут проявиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены Сервисным центром по адресу: г. Киев, ул. И.Кудря, 5, тел. (044) 529-05-01.

Перед обращением в Сервисный центр рекомендуем позвонить по телефону фирмы–продавца, указанному в данном талоне.

Условия гарантии

1.1 Гарантия означает, что в течение этого срока предприятие обязуется выполнить бесплатный ремонт устройства и замену дефектных частей при выполнении правил эксплуатации и правильном и четком заполнении гарантийного талона, с указанием серийного номера изделия, даты продажи, подписью и печатью или штампом фирмы–продавца.

Завод изготовитель оставляет за собой право отказа в гарантийном ремонте, если не будут предоставлены вышеуказанные документы, или они будут заполнены неразборчиво, гарантия так же может быть недействительна, если серийный номер на изделии удален, стерт, изменен или неразборчив.

1.2 Гарантия действительна только на территории Украины, она не распространяется на изделия, которые вывезены из Украины на территорию других стран.

1.3 Гарантийные работы выполняются на территории сервисного центра. Демонтаж изделия, доставка изделия на сервисный центр и обратно, монтаж изделия в состав гарантийных работ не входит и сервисным центром не выполняется.

1.4 Настоящая гарантия не распространяется на периодическое техническое обслуживание изделия, ремонт или замену частей в связи с их естественным износом.

1.5 Время гарантийного ремонта составляет не более 14 дней с момента поступления ремонта в сервисный центр.

1.6 Гарантия не распространяется на устройства в следующих случаях:

- наличие следов механических повреждений;
- наличие следов попадания влаги внутрь корпуса;
- наличие следов постороннего вмешательства;
- наличие насекомых и грызунов внутри устройства или следов их жизнедеятельности;
- ущерб, произошедший из-за несоблюдения правил эксплуатации, изложенных в руководстве пользователя;
- ущерб, произошедший из-за преднамеренных или ошибочных действий потребителя.
- ущерб в результате транспортировки;

- ущерб, вызванный несоответствием Государственным и международным стандартам и нормам питающих напряжений электросети;

- при использовании устройства не по прямому назначению.

1.7 По вопросам сервисного обслуживания звоните по телефону (044) 529-05-01.

Отметка о проведении гарантийного ремонта _____
(описание повреждений)

Дата ремонта _____

Отметка ОТК _____
(фамилия, подпись, штамп)

Настоящий талон действителен при наличии всех предусмотренных отметок и печатей.

Отметка о проведении гарантийного ремонта _____
(описание повреждений)

Дата ремонта _____

Отметка ОТК _____
(фамилия, подпись, штамп)

Настоящий талон действителен при наличии всех предусмотренных отметок и печатей.

Отметка о проведении гарантийного ремонта _____
(описание повреждений)

Дата ремонта _____

Отметка ОТК _____
(фамилия, подпись, штамп)

Настоящий талон действителен при наличии всех предусмотренных отметок и печатей.



03045 г. Киев, ул. Новопиროговская, 66