Руководство по эксплуатации

Redbo

АВТОМАТИЧЕСКИЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ ОДНОФАЗНЫЙ

WMS-0.5D, WMS-1.0D, WMS-2.0D

EAC

Внимание! В целях Вашей безопасности, перед использованием автоматического стабилизатора напряжения, прочтите и ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, а также сохраните данное руководство и используйте в качестве справочного материала.

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Компания **REDBO** выражает Вам признательность за приобретение автоматического стабилизатора напряжения однофазного. Вся продукция **REDBO** спроектирована и изготовлена с учетом самых высоких требований к качеству изделий.
При покупке автоматического стабилизатора напряжения однофазного **WMS-0.5D, WMS-1.0D, WMS-2.0D** убедитесь, что в талоне на гарантийный ремонт проставлены: штамп магазина, дата продажи и подпись Продавца, а также указаны модель и серийный номер стабилизатора.
Информация, содержащаяся в руководстве, основана на кратких технических характеристиках, имеющихся на момент выпуска руководства. Мы постоянно стремимся повышать качество нашей продукции, поэтому изделия под торговой маркой **REDBO** постоянно совершенствуются, в связи с этим технические характеристики и внешний вид могут быть изменены без предварительного уведомления, что не повлияет на надёжность и безопасность эксплуатации.
Перед началом работ, внимательно изучите руководство по эксплуатации. В процессе эксплуатации соблюдайте требования настоящего руководства, чтобы обеспечить оптимальное функционирование автоматического стабилизатора напряжения однофазного.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Автоматический стабилизатор напряжения однофазный (далее по тексту – стабилизатор) предназначен для качественного электропитания бытовой электронной аппаратуры, приборов и электроинструмента однофазным напряжением в условиях больших по значению и длительных по времени отклонений питающей сети 220В/~50Гц. Прибор является быстродействующим автоматическим стабилизатором напряжения с современным набором функций контроля (индикации) и защиты питаемой сети.
Модель относится к релейному типу стабилизаторов, обеспечивающих ступенчатое регулирование выходного напряжения с высокой точностью его поддержания. Регулирование обеспечивается комутацией дополнительных обмоток автотрансформатора с помощью контактов быстродействующих электронных реле. Электронный блок управления (микропроцессор), автоматически отслеживает параметры входного напряжения и тока нагрузки. Все режимы работы стабилизатора отображаются на многофункциональном (цифровом, светодиодном) дисплее.
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой - IP20 (МЭК 60529).

2. Вид климатического исполнения данной модели УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69 (п. 3.2), то есть предназначена для работы в условиях умеренного климата с диапазоном рабочих температур от -10 до +40 °С и относительной влажности не более 80%. Питание от сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Допускаемые отклонения: напряжения +/- 10%, частоты +/- 5%.

3. Габаритные размеры и вес представлены в таблице:

Модель	**WMS-0.5D**	**WMS-1.0D**	**WMS-2.0D**
Габаритные размеры в упаковке, мм:			
- длина	419		
- ширина	239		
- высота	105		
Вес (брутто/нетто)	3,2/2,85	4,2/3,8	5,7/5,3

4. Стабилизатор поставляется в продажу в следующей комплектации*:

Стабилизатор	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1

**** в зависимости от поставки комплектация может изменяться***

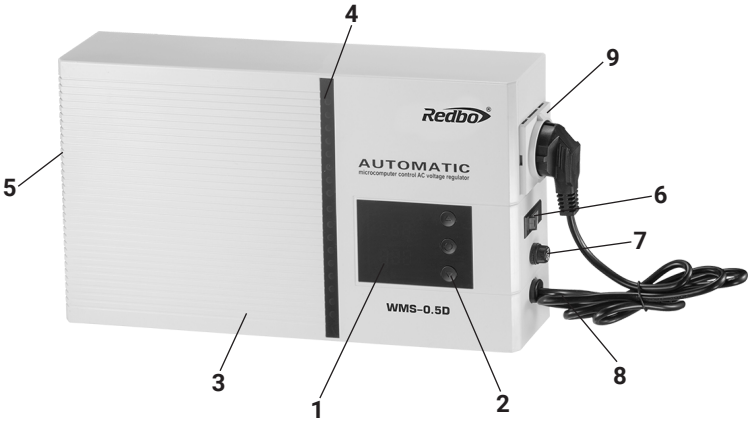
Дата изготовления указана на серийном номере изделия.

5. Основные технические данные представлены в таблице:

Модель	**WMS-0.5D**	**WMS-1.0D**	**WMS-2.0D**
Входное напряжение, В	140-260		
Выходное напряжение, В	220+/-8%		
Частота, Гц	50		
Количество фаз	одна		
Задержка	регулируемая, 1-900 с		
Макс.мощность нагрузки, ВА	500	1000	2000
Выходная сила тока, А	2,27	4,54	9,09
КПД не менее, %	90		
Время выравнивания входного напряжения	20-35		
Индикация параметров	цифровая, светодиодная		
Тип стабилизации	релейный		
Защита от повышенного напряжения, В	240-280		
Защита от пониженного напряжения, В	120-200		
Сопротивление изоляции	≥2 МОм		
Система охлаждения	воздушная, конвекционная		
Степень защиты	IP20		
Рабочие условия	-5°С - +40°С, влажность, не более 80%		

Внимание! Схемы и рисунки в данном руководстве по эксплуатации носят информативный характер и могут отличаться от конструкции Вашей модели. Производитель оставляет за собой право изменять конструкцию и технические параметры без предупреждения.

6. Общий вид стабилизатора представлен на рис. 1



1) многофункциональный дисплей; **2)** кнопки управления; **3)** корпус;
4) индикатор нагрузки; **5)** вентиляционные отверстия;
6) клавиша включения; **7)** плавкий предохранитель; **8)** кабель питания;
9) розетка 220В

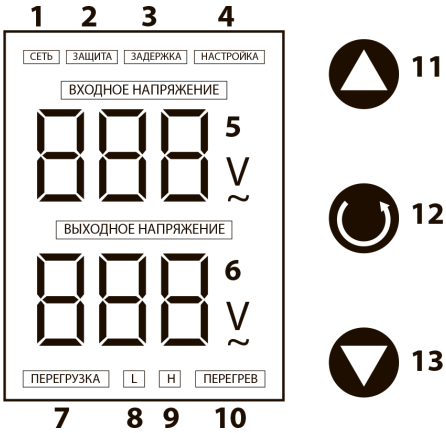
рис.1

В металлическом корпусе размещены основные узлы стабилизатора: автотрансформатор, плата управления (микропроцессор), силовые ключи (реле), приборы контроля и управления.
На передней панели стабилизатора находится многофункциональный дисплей, отображающий все режимы работы стабилизатора, светодиодный индикатор нагрузки и кнопки управления.
На боковой панели расположены: клавиша включения, розетка 220В, гнездо плавкого предохранителя, ввод кабеля питания.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ

Многофункциональный дисплей на передней панели отображает все режимы работы стабилизатора.
Трёхзначные цифровые индикаторы показывают: (5) – напряжение на входе в стабилизатор (питающей сети), (6) – напряжение на выходе (к подключённым потребителям).
Функциональные (светодиодные) индикаторы дисплея:
«СЕТЬ» (1) – высвечивается при нормальной работе стабилизатора: напряжение сети в пределах регулируемого диапазона, не превышена нагрузочная мощность, нормальный температурный режим трансформатора.

«ЗАЩИТА» (2) – высвечивается при выходе за крайние пределы параметров, которые отображают индикаторы нижнего ряда дисплея. При этом происходит автоматическое защитное отключение стабилизатора.
«ЗАДЕРЖКА» (3) – задержка подачи выходного напряжения применяется как при штатном (первичном) запуске стабилизатора, так и при запуске после экстренного отключения от питающей сети в автоматическом режиме.
«НАСТРОЙКА» (4) – высвечивается при переходе в режим настройки.
Превышение входного напряжения (свыше 280В) – высвечивается индикатор «ПОВЫШЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» (9).
Падение входного напряжения (менее 120В) – высвечивается индикатор «ПОНИЖЕННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ» (8).
Превышение мощности нагрузки (около 120% от максимальной) – высвечивается индикатор «ПЕРЕГРУЗКА» (7). Если в течение 1 часа работы 3 (или более) раз сработает защита от «ПЕРЕГРУЗКИ», необходимо уменьшить подключённую нагрузку.
Перегрев обмоток трансформатора (свыше 120°С) - высвечивается индикатор «ПЕРЕГРЕВ» (10).

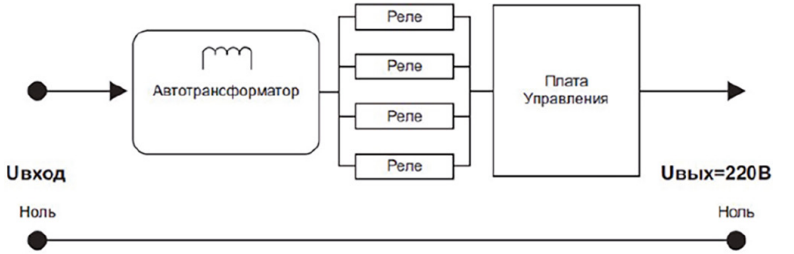


1) индикатор режима нормальной работы;
2) индикатор срабатывания защиты;
3) индикатор задержки (отсчет отложенного включения);
4) режим настройки;
5) цифровой индикатор напряжения на входе;
6) цифровой индикатор напряжения на выходе;
7) индикатор перегрузки;
8) индикатор понижения напряжения сети;
9) индикатор повышения напряжения сети; **10)** индикатор тепловой защиты;
11) кнопка - “вверх”;
12) кнопка настройки;
13) кнопка - “вниз”

СХЕМА ОСНОВНЫХ УЗЛОВ СТАБИЛИЗАТОРА

После включения стабилизатора, блок управления анализирует величину входного напряжения и подаёт сигнал на включение тех реле, которые обеспечивают номинальное выходное напряжение (220В). Через установленное время задерж-

ки после подключения к сети, АСН (автоматический стабилизатор напряжения) подключит нагрузку.



ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

После распаковки стабилизатора произвести внешний осмотр с целью определения отсутствия повреждений корпуса.
После транспортировки или хранения при низкой температуре или повышенной влажности необходимо выдержать прибор в условиях эксплуатации не менее четырёх часов.
Установить стабилизатор в подготовленном месте, с соблюдением требований безопасности, обеспечив доступ воздуха для охлаждения и защиту от попадания влаги.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ СТАБИЛИЗАТОРА

Внимание! Перед началом работы внимательно прочтите рекомендации по технике безопасности, изложенные в данном руководстве.

Электромонтажные работы: установку УЗО, автомата безопасности, заземление и подключение к питающей сети должен выполнять квалифицированный электрик, имеющий соответствующий допуск. Подключение должно выполняться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ).
Данные модели подключаются с помощью стандартной вилки питания к электрической сети пременного тока 220В, потребитель подключается к встроенной розетке расположенной на задней панели прибора.

НАСТРОЙКА СТАБИЛИЗАТОРА

Для перехода в режим настройки нажмите и удерживайте кнопку настройки не менее двух секунд.
Индикация UH в окне входного напряжения означает режим настройки диапазона превышения входного напряжения от 240 до 280 В. При превышении установ-

ленного значения стабилизатор автоматически отключается.
Для смены режима настройки кратковременно нажмите кнопку настройки.
Индикация UL в окне входного напряжения означает режим настройки диапазона минимального установленного порога входного напряжения от 120 до 200 В.
При понижении напряжения ниже установленного значения стабилизатор автоматически отключается.
Индикация dt в окне входного напряжения означает режим настройки задержки.
Задержка регулируется от 1 до 900 с.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СТАБИЛИЗАТОРА

Для выбора стабилизатора необходимой мощности, нужно рассчитать суммарную мощность, потребляемую нагрузкой.
Мощность, потребляемую конкретным устройством, можно узнать из руководства или инструкции по эксплуатации. В случае если такая информация отсутствует, потребляемую мощность можно примерно определить, пользуясь приведённой ниже таблицей.

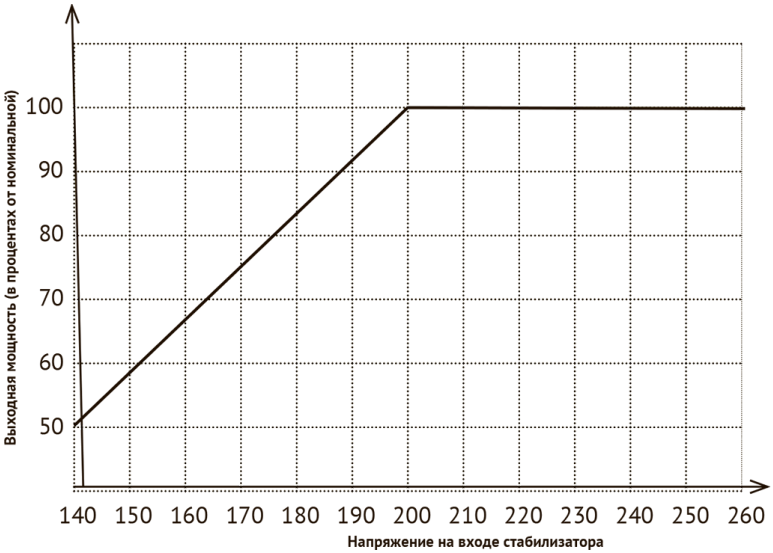
Бытовые приборы		**Электроинструмент**	
Потребитель	**Мощность, Вт**	**Потребитель**	**Мощность, Вт**
Фен для волос	450-2000	Дрель	400-800
Утюг	500-2000	Перфоратор	600-1400
Электроплита	1100-6000	Электроточило	300-1100
Тостер	600-1500	Дисковая пила	1800-2100
Кофеварка	800-1500	Электрорубанок	400-1000
Обогреватель	500-2400	Электролобзик	250-900
Гриль	1200-2000	Шлиф. машина	650-2200
Пылесос	400-2000	Шлифмашина угловая	500-2600
Радиоприёмник	50-250	**Другое электрооборудование**	
Телевизор	100-400	Компрессор	750-2800
Холодильник	150-600	Водяные насосы	350-900
Духовка	1000-2000	Торцовочные пилы	900-1800
Печь - СВЧ	1500-2000	Кондиционеры	1000-3000
Компьютер	400-750	Электродвигатели	55-3000
Электрочайник	1000-2000	Вентиляторы	55-500
Электролампы	20-250	Газонокосилки	450-2500
Бойлер	1200-1500	Триммеры	450-2500

Внимание! При выборе стабилизатора необходимо учитывать полную потребляемую мощность. Для этого мощности всех нагрузок, подключённых к стабилизатору, суммируются!

ПРАВИЛА РАСЧЕТА МОЩНОСТИ СТАБИЛИЗАТОРА

Работают в стационарном режиме: холодильник (мощность 300 Вт), телевизор

(400 Вт), кондиционер (1000 Вт), радиоприёмник (100 Вт) и электролампы (200 Вт). Суммарная мощность составит: 300 + 400 + 1000 + 100 + 200 = 2000 Вт.
Добавить к стационарным электроприборам часто подключаемые: электрочайник (1000 Вт), компьютер (500 Вт), пылесос (500 Вт) и утюг (800 Вт).
Их суммарная мощность составит: 1000 + 500 + 500 + 800 = 2800 Вт.
Таким образом, максимальная суммарная мощность составит: 2000 + 2800 = 4800 Вт.
Для работы АСН (автоматического стабилизатора напряжения) в «щадящем» режиме для продления срока его службы обязательно необходим запас по мощности (около 25%). Итого: 4800 + 1200 (25%) = 6000 Вт. При одновременном включении вышеперечисленных приборов необходим стабилизатор мощностью не менее 6000 Вт (6 кВт).
При выборе стабилизатора необходимо учитывать зависимость его мощности от величины входного напряжения. При снижении входного напряжения ниже 190 В, мощность стабилизатора уменьшается



Пример: при входном напряжении 175 В стабилизатор поддерживает 80% мощности, т.е. стабилизатор на 5 кВА при Uвход. =175 В будет поддерживать нагрузку до 4 кВА.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание! Работы по подключению стабилизатора к сети и его заземление должен проводиться в соответствие с требованиями «Правил техники электробезопасности при эксплуатации электроустановок».

Общая потребляемая мощность электроприборов, подключаемых к стабилизатору, не должна превышать максимальную мощность, указанную в таблице в данном руководстве.
Стабилизатор нельзя подвергать ударам, механическим перегрузкам, воздействию жидкостей и грязи. Не допускается попадания посторонних предметов внутрь корпуса стабилизатора.
Для предотвращения перегрева не располагать стабилизатор рядом с источниками тепла или под прямыми солнечными лучами.
КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
- производить разборку корпуса стабилизатора;
- хранить и эксплуатировать стабилизатор в помещениях с химически активной или взрывоопасной средой;
- накрывать чем-либо вентиляционные отверстия корпуса стабилизатора;
- эксплуатировать стабилизатор при нечёткой работе выключателя;
- продолжительная работа в режиме максимальной мощности, без присмотра обслуживающего персонала.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ УХОД И РЕМОНТ

При длительной эксплуатации стабилизатора рекомендуется периодически проверять надёжность всех электрических соединений и очищать от пыли продувкой вентиляционные отверстия корпуса стабилизатора.

Внимание! Внеплановое техническое обслуживание, связанное с разборкой корпуса стабилизатора, необходимо проводить в сервисном центре.

СРОК СЛУЖБЫ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ

Срок службы стабилизатора - 5 лет.
Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.
При полной выработке ресурса стабилизатора необходимо его утилизировать с соблюдением всех норм и правил. Для этого необходимо обратиться в специализированную компанию по утилизации.

ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

1. Гарантийный срок эксплуатации стабилизатора – 12 календарных месяцев со дня продажи.
2. В случае выхода стабилизатора из строя в течение гарантийного срока эксплуатации по вине изготовителя, владелец имеет право на бесплатный гарантийный ремонт, при соблюдении следующих условий: наличие в руководстве по эксплуатации отметки Продавца о продаже и подписи Покупателя; соответствие серийного номера стабилизатора серийному номеру в гарантийном талоне; отсутствие следов неквалифицированного ремонта. При отсутствии у Вас правильно заполненного

гарантийного талона, мы будем вынуждены отклонить Ваши претензии.
Удовлетворение претензий потребителя с недостатками по вине изготовителя производится в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей».
Адрес ближайшего к Вам сервисного центра можно найти на нашем сайте: (либо отсканировав QR-код в гарантийном талоне)
3. Безвозмездный ремонт, или замена стабилизатора в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания, хранения и транспортировки.
4. При обнаружении Покупателем каких-либо неисправностей стабилизатора, в течение срока, указанного в п.1 Гарантии изготовителя (поставщика), он должен проинформировать об этом Продавца и предоставить прибор Продавцу для проверки. Максимальный срок проверки – в соответствии с законом РФ «О защите прав потребителей». В случае обоснованности претензий, Продавец обязуется за свой счёт осуществить ремонт стабилизатора или его замену. Транспортировка стабилизатора для экспертизы, гарантийного ремонта или замены производится за счёт Покупателя.
5. В том случае, если неисправность стабилизатора вызвана нарушением условий его эксплуатации, Продавец с согласия Покупателя вправе осуществить ремонт за отдельную плату.
6. На Продавца не могут быть возложены иные, не предусмотренные настоящим руководством, обязательства.
7. Гарантия не распространяется на:
- любые поломки, связанные с форс-мажорными обстоятельствами;
- нормальный износ: стабилизатор, так же, как и все электрические устройства, нуждается в должном техническом обслуживании. Гарантией не покрывается ремонт, потребность в котором возникает вследствие нормального износа, сокращающего срок службы таких частей, как присоединительные контакты, провода и т.п.
- естественный износ (полная выработка ресурса, сильное внутреннее или внешнее загрязнение);
- оборудование и его части, выход из строя которых стал следствием неправильной установки, несанкционированной модификации, неправильного применения, нарушение правил обслуживания или хранения.

Гарантийный талон

Redbo

Модель изделия

Дата продажи

Серийный номер

Подпись покупателя

Изделие получено в технически исправном состоянии, без механических повреждений и в полной комплектности. Инструкция по эксплуатации на русском языке получена. Работоспособность изделия проверена в моем присутствии, претензий по качеству не имею.

Наименование торговой организации

Ф.И.О. и подпись продавца

Печать торговой организации

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Наименование сервисного центра, М.П.

Дата приема изделия в ремонт

Дата выдачи

Наименование и серийный номер изделия

Подпись исполнителя

Подпись владельца

Приложение 1

Применяемые предписывающие и предупреждающие знаки по ГОСТ Р 12.4.026-2001

Предписывающие знаки		
	Отключить штепсельную вилку	На рабочих местах и оборудовании, где требуется отключение от электросети при наладке или остановке оборудования и в других случаях
	Заземление	Применять для обозначения мест заземления в электротехнических изделиях и приборах общего назначения
Предупреждающие знаки		
	Опасность поражения электрическим током	На опорах линий электропередачи, электрооборудовании и приборах, дверцах силовых щитков, на электротехнических панелях и шкафах, а также на ограждениях токоведущих частей оборудования, механизмов, приборов
	Внимание! Опасность (прочие опасности)	Применять для привлечения внимания к прочим видам опасности, не обозначенной настоящим стандартом. Знак необходимо использовать вместе с дополнительным знаком безопасности с поясняющей надписью