



Однофазные стабилизаторы напряжения

**серия Oberon M**

**1 кВА ... 266 кВА**



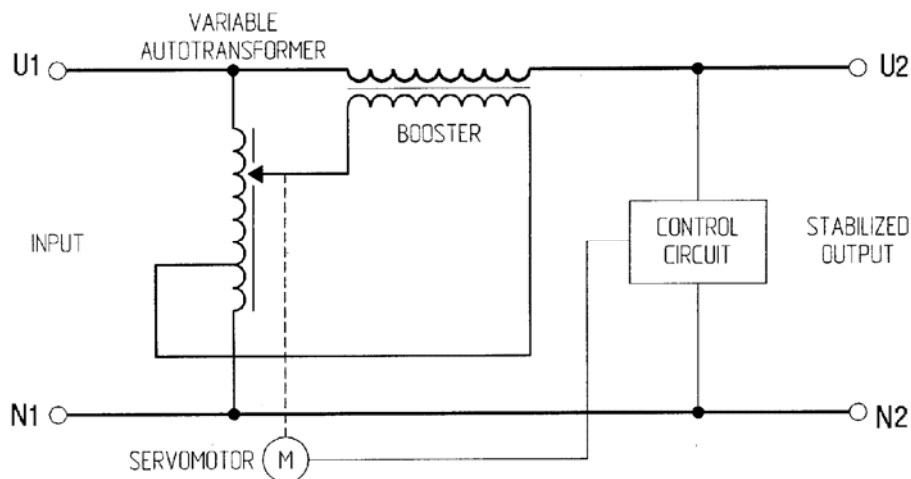
**Руководство пользователя**

Версия v.2.0

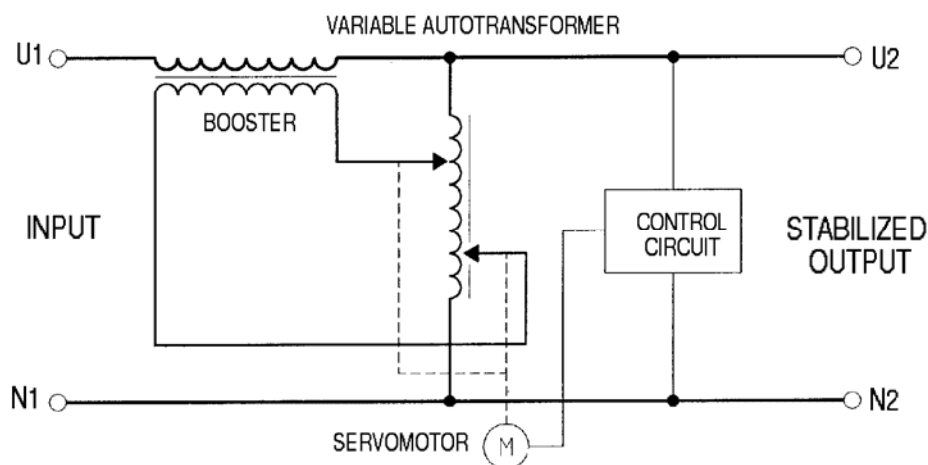
**Пожалуйста, прочтите это руководство  
перед установкой и запуском оборудования!  
Храните его в течение всего срока службы оборудования!**

**Блок-схема и принцип работы**

Однофазные стабилизаторы напряжения серии OBERON M (1ф. электродинамические) предназначены для питания однофазных нагрузок с любым коэффициентом мощности.



Блок-схема стабилизатора Oberon M малой мощности



Блок-схема стабилизатора Oberon M большой мощности

На данных рисунках представлены блок-схемы стабилизаторов Oberon M различной мощности. Моноблок стабилизатора содержит: регулируемый автотрансформатор (variable autotransformer), вольт-добавочный трансформатор (booster transformer), плату управления (control circuit) и сервопривод (servomotor) управляющий токосъёмником автотрансформатора. Стабилизаторы различной мощности имеют разные схемы включения автотрансформатора.

Цепь управления подключена к выходу регулятора напряжения между фазой и нейтралью и таким образом постоянно следит за выходным напряжением.

Когда разница между этим измеренным выходным напряжением и стабильным опорным напряжением превысит установленный порог, это разностное напряжение (или сигнал ошибки) подаётся дальше к исполнительным устройствам. Этот сигнал, который может быть как положительным, так и отрицательным, затем усиливается и управляет работой сервопривода.

Сервопривод перемещает подвижной токосъёмник (токосъёмники) регулируемого автотрансформатора и тем самым меняет коэффициент передачи автотрансформатора. Снимаемое с автотрансформатора напряжение (положительная или отрицательная вольтодобавка) подаётся на первичную обмотку вольтодобавочного трансформатора, который формирует во вторичной обмотке соответствующую (положительную или отрицательную) вольтодобавку которая суммируется с входным напряжением и увеличивает или уменьшает напряжение на нагрузке с целью обеспечить заданную точность стабилизации напряжения на нагрузке.

Плата управления измеряет истинное среднеквадратичное значение выходного напряжения (ИСКЗ). Поэтому стабилизатор напряжения не подвержен влиянию гармонических искажений формы входного напряжения.

Кроме того данный тип стабилизаторов выгодно отличается от других моделей оборудования отсутствием подвижных (скользящих) контактов или щеток в силовой цепи последовательно с нагрузкой, т.к. регулирование осуществляется изолированными вольтодобавочным трансформатором. Как вольтодобавочный трансформатор, так и регулируемый автотрансформатор имеют типовые мощности меньше номинальной мощности стабилизатора, так как используются только с целью подстройки (стабилизации) напряжения, а не для преобразования всей мощности целиком.

Мощности силовых компонентов (вольтодобавочного трансформатора и регулируемого автотрансформатора) меняются в зависимости от мощности стабилизатора.

Работа стабилизатора напряжения не подвержена влиянию уровня нагрузки (в пределах 0-100%), коэффициенту мощности нагрузки, а также не вносит значимых гармонических искажений в форму напряжения (<0.2%) и имеет высокий КПД.

## Установка и использование



**Предупреждение:** Внутри стабилизатора присутствует высокое напряжение. Перед проверкой внутренних компонентов обязательно отключите стабилизатор напряжения от входной сети.

Устанавливайте стабилизатор напряжения в сухих и не запыленных помещениях. Убедитесь, что выполняется доступ должного количества свежего воздуха к вентиляционным отверстиям агрегата.



Перед подключением блока убедитесь, что он не был поврежден в процессе транспортировки, а сетевое напряжение соответствует номинальному напряжению стабилизатора, указанному в технических характеристиках (см. так же заводскую наклейку на корпусе). Проверьте (для двухдиапазонных моделей), что переключатель (коммутатор) выбора входного диапазона установлен правильно и соответствует выбранным мощности нагрузки и входному диапазону (ошибка в установке переключателя может вызвать повреждение блока).



Стабилизатор напряжения не имеет защиты от короткого замыкания и перегрузки поэтому:

- Для обеспечения защиты от короткого замыкания необходимо установить во входной линии защитный автомат или размыкатель с предохранителями с током срабатывания соответствующим максимальному входному току (см. технические характеристики или заводскую наклейку на корпусе).
- Для защиты от перегрузки необходимо установить в выходной линии защитное устройство (защитный автомат с термо или термомангнитным расцепителем) с током срабатывания соответствующим:
  - максимальному выходному току (см. технические характеристики или заводскую наклейку на корпусе)
  - току подключенной нагрузки

Снимите защитную крышку с клеммной панели.

Подключите входную линию к входной клеммной панели (входные клеммы: U1, N1) с помощью кабелей имеющих сечение соответствующее максимальному входному току (см. технические характеристики или заводскую наклейку на корпусе).

Подключите выходную линию к выходной клеммной панели (выходные клеммы: U2, N2) с помощью кабелей имеющих сечение соответствующее максимальному выходному току (см. технические характеристики или заводскую наклейку на корпусе).

Подключите заземляющий проводник к клемме обозначенной PE с помощью одиночного кабеля сечением не менее 0.5 сечения выходных фазных шин согласно ПУЭ 1.7 (EN 60439-1, IEC 439-1).

Наличие контура заземления с сопротивлением не более 4 Ом (ПУЭ 1.7) обязательно.

### **Особенности подключения моделей стабилизаторов малой мощности.**

Стабилизаторы малой мощности допускается крепить к стене: в этом случае удалите резиновые ножки и укрепите блок с помощью соответствующих пазов. Клеммная панель должна быть обращена вниз.

### **Особенности подключения двухдиапазонных моделей стабилизаторов.**

Двухдиапазонные модели стабилизаторов оборудованы переключателем диапазона или клеммной панелью переключения диапазона, предназначенными для выбора входного диапазона стабилизатора.



**Предупреждение: Отключите стабилизатор от сети перед переключением диапазона!**

Для выбора нужного диапазона входного напряжения установите переключатель в нужное положение (Обозначение для стандартных моделей: 1-15%, 2-20%). Если стабилизатор оборудован клеммной панелью выбора диапазона установите соответствующую перемычку согласно наклейке на клеммной панели.



**Внимание!** При изменении диапазона номинальная мощность стабилизатора также меняется (см наклейку на стабилизаторе, см. тех. характеристики)

Неправильное подключение может привести к сильным повреждениями стабилизатора.



### **Предупреждение!**

Если стабилизатор предполагается использовать для работы со следующими нагрузками:

- нагрузки с большими токовыми бросками (пусковые токи и др.), например, лазеры, компрессоры, насосы, моторы и др.

- нагрузки с частыми периодическими включениями-выключениями (лифты, СВК и др.)

- нагрузки, генерирующие ВЧ шумы (помехи) или имеющие КНИ (current THD) превышающий указанный в технических характеристиках (УФ-лампы и др.).

- при работе стабилизатора от дизель-генераторных установок

во всех этих случаях стабилизатор может функционировать неправильно, если его модель или мощность выбраны некорректно. В подобных случаях необходимо выбирать агрегат с запасом по мощности или консультироваться со специалистами сервисного центра N-Power.



Подайте питание на стабилизатор напряжения и проверьте, что вольтметр на панели управления показывает правильное стабилизированное напряжение. При подключении моделей не имеющих собственного вольтметра, при проверке используйте внешний тестер или вольтметр.

**Внимание!** Попадание посторонних предметов

Предотвращайте попадание посторонних предметов в вентиляционные ходы, протирайте не жидкостями, а только сухими тряпками. Эти предосторожности необходимо соблюдать даже на отключенном оборудовании.

**Внимание!** Верхняя крышка ИБП

Верхняя крышка стабилизатора не рассчитана на большую нагрузку. Никогда не забирайтесь на нее, не кладите технологические подставки или иные тяжести, и не размещайте на верхней крышке другое оборудование.

**Внимание!** Сечение силовых кабелей и кабеля заземления

Удостоверьтесь, что площадь поперечного сечения кабелей на входе и на выходе достаточна. Также проверьте подводящие кабели предприятия. Первым всегда подключайте заземленный конец кабеля. При отключении оборудования отключайте заземленный конец последним.

**Внимание!** Транспортировка

Стабилизаторы очень тяжелые. Убедитесь, что транспортировать их будет специально обученный персонал и проверьте несущую способность полов (фальшполов) в помещении.

**Внимание!** Помещение для установки

Устройства не рассчитаны на работу в ваннх комнатах и аналогичных по влажности помещениях и рассчитаны на работу только в закрытых помещениях.

**Предупреждение:** Размещение.

Размещайте стабилизатор всегда на достаточном удалении от источников тепла. Размещайте стабилизатор подальше от нагревателей и в помещениях с достаточной вентиляцией. Всегда устанавливайте стабилизатор в закрытых помещениях. Никогда не устанавливайте оборудование на улице. Устанавливайте стабилизатор в чистых помещениях: любая пыль, попавшая в систему, может нарушить нормальное охлаждение.

**Предупреждение:** Вентиляция.

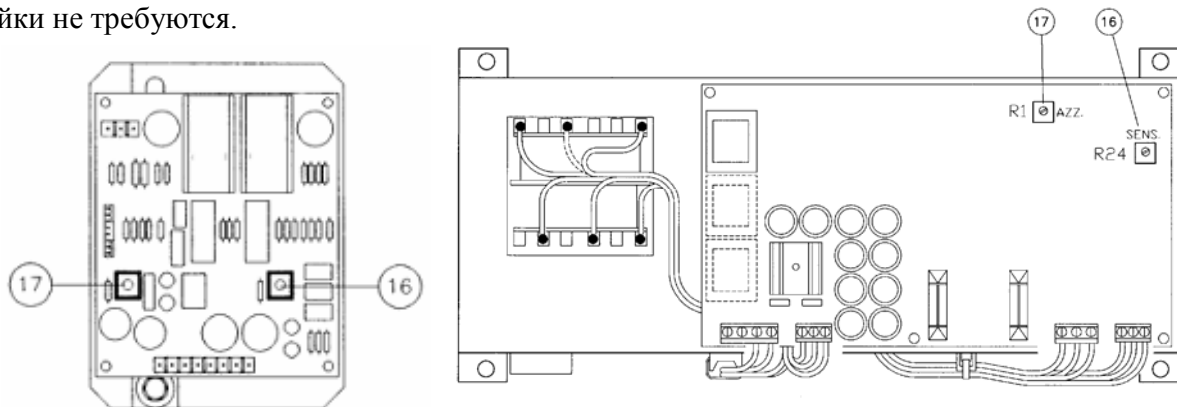
Никогда не закрывайте вентиляционные выходы стабилизатора. Может потребоваться установка Системы Вентиляции / Кондиционирования. Необходимость использования СВК зависит от мощности стабилизатора и от качества соблюдения температурного режима на объекте.

**Предупреждение:** Технические данные.

Модификация оборудования и добавление некоторых дополнительных устройств могут значительно изменить приведенные технические данные. За подробностями обращайтесь в фирму N-Power.

### Плата управления

Ниже приведён общий вид плат управления для моделей различной мощности. Настройки произведены на заводе-изготовителе и для правильной работы стабилизатора никакие дополнительные настройки не требуются.



- 16) Переменный резистор– уставка точности стабилизации (чувствительность)  
 17) Переменный резистор– уставка номинального напряжения

### Устранение неисправностей



Предупреждение: Внутри стабилизатора присутствует опасное напряжение. Перед попыткой замены внутренних компонентов отсоедините стабилизатор от входной сети. Доступ внутрь стабилизатора во время его работы может производиться только представителями авторизованного сервисного центра или, как альтернатива, авторизованным и обученным персоналом. В этом случае убедитесь в соблюдении необходимых мер по предотвращению рисков поражения электрическим током. Используйте изолирующие перчатки, коврики и др.

Ниже приведены наиболее часто встречающиеся неисправности и способы их устранения.

Неисправность	Устранение
1 Выходное напряжение не в норме	Проверьте что переключатель диапазона установлен правильно и не находится в промежуточном положении Проверьте, что входное напряжение присутствует, и находится в пределах соответственно техническим данным стабилизатора Если проверка показала что напряжение в норме, рекомендуется заменить плату управления.
2 Индикаторная лампа на передней панели не горит (для моделей имеющих индикаторы)	Проверьте и при необходимости замените лампу.
3 Вольтметр не работает (для моделей имеющих вольтметр)	Проверьте и при необходимости замените вольтметр
4 Регулятор напряжения не стабилизирует выходное напряжение, хотя входное напряжение в норме	- Полностью обесточьте стабилизатор, снимите верхнюю крышку и проверьте что токосъёмники и графитовые щётки в блоке автотрансформаторов не повреждены и нет механических заклиниваний во всех положениях. - Проверьте эффективность передачи между сервомотором и подвижным токосъёмником-щёткодержателем - Проверьте работоспособность сервомотора. Отпаяйте один из его проводов и подайте на сервомотор напряжение от внешнего источника 12В (постоянное напряжение). - Проверьте, что напряжение вторичной обмотки трансформатора, питающего плату управления в норме. Если эти проверки не выявили проблемы, рекомендуется заменить плату управления.
5 Выходная точность стабилизации хуже чем +/- 1,5% и/или сильные маятниковые колебания токосъёмника	- Увеличьте точность стабилизации с помощью резистора размещённого на плате управления (см. выше) - Проверьте, что скорость изменения напряжения в сети не превышает номинальную скорость реагирования стабилизатора (см. тех. данные) - См. действия по устранению в П7 ниже - Замените плату управления.
6 Очень высокое напря-	- Проверьте, что напряжение вторичной обмотки трансформатора, пи-

жение на выходе; токосъёмник находится в крайней позиции.	тающего плату управления в норму. - Замените плату управления.
7 При нормальном вх. напр., вне зависимости от величины нагрузки, токосъёмник уходит в крайнее положение. Если вх. напр. меньше номинального, то токосъёмник уходит в одну сторону, если больше, то в обратную.	- Проверьте что цепь вольтодобавки не разорвана: проверьте что автотрансформатор и вольтодобавочный трансформатор не повреждены, не перегреты, их выводы не отпаяны и не разрушены. При необходимости замените повреждённый блок. - Проверьте что движение графитового токосъёмника по медной обмотке происходит без искрений, проверьте щётки и их держатели, проверьте что медная обмотка автотрансформатора не повреждена, проверьте выходные клеммы автотрансформатора.
8 Стабилизатор исправно работает только при пониженном (повышенном) входном напряжении.	- Проверьте что концевые микропереключатели S1 и S2 исправны - Замените плату управления.
9 Стабилизация напряжения происходит правильно но вых.. напр. отличается от номинального	- установите нужное номинальное напряжение с помощью переменного резистора (уставка номинального напряжения) на плате управления (см выше)
10 Щетки регулируемого автотрансформатора сильно изношены или искрят:	Замените графитовые щётки или щёточный блок согласно порядку замены приведённому ниже.
Если ни одна из описанных выше рекомендаций не привела к положительным результатам и/или возможность выявления повреждения отсутствует, необходимо обратиться за квалифицированной помощью.	

### ***Техподдержка.***

Стабилизаторы характеризуются высокой отказоустойчивостью и вероятность их повреждения при правильном использовании мала. В случае любых сбоев или повреждений, пожалуйста, обращайтесь в сервисный центр: N-Power (Эн-Пауэр), Москва, 117513, ул. Островитянова, 4, Тел: (495) 956-19-19, факс: (495) 956-95-55, e-Mail: tech@n-power.ru Web: www.n-power.ru, www.380V.ru

### ***Периодическое обслуживание и порядок замены графитовых щёток***

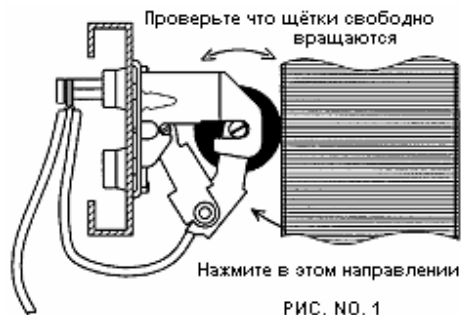
Стабилизатор не требует специального обслуживания или обязательной смазки подвижных частей. Тем не менее, через каждые шесть месяцев работы, рекомендуется следующее:

- Отключите стабилизатор от сети
- Очистите внутренние блоки и элементы сжатым воздухом (с помощью компрессора или др.)
- Проверьте, что щётки свободно вращаются на осях, проверьте что щётки не повреждены, то есть не сильно стёрты, нет выбоин и т.п., убедитесь что при работе нет искрения (см рис. no.2).

Если найдены неисправности щёток, перед заменой щёток, очистите регулируемый автотрансформатор в т.ч. токосъёмные поверхности как указано ниже:

- а) Сдвиньте держатель щётки вниз.

- b)** Очистите верхнюю секцию автотрансформатора сначала воздухом (компрессор), а затем протрите хлопковой или шерстяной (без ворса) тканью смоченной в техническом этиловом спирте.
- c)** Сдвиньте держатель щётки вверх и затем очистите нижнюю секцию.
- d)** Замените графитовую щётку в соответствии с указаниями ниже.



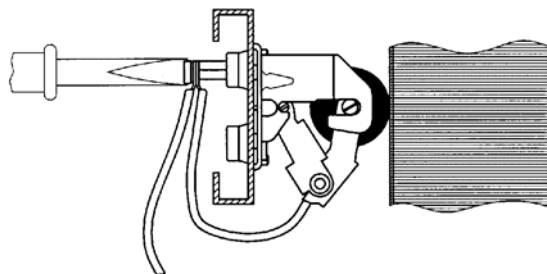
Порядок замены графитовых щёток:



Список инструментов необходимых для замены щёток:

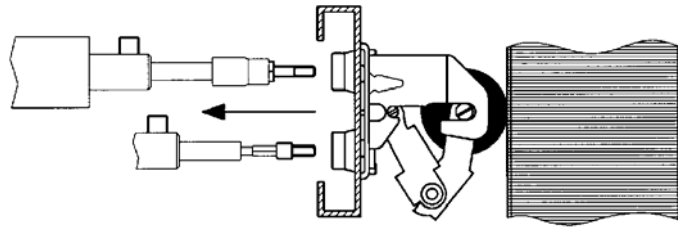
- A Плоская отвёртка (не превышающая 4мм и толщиной 0,8мм, с короткой ручкой)
- B Гаечный ключ на 7мм
- C Торцовый гаечный ключ на 3мм
- D Гаечный ключ с ограничением по крутящему моменту (требуемая уставка 1,2Нм), с 7мм шестигранной битой.

1) Отсоедините провода, открутив винт крепящий наконечники этих двух проводов. Используйте инструмент А.

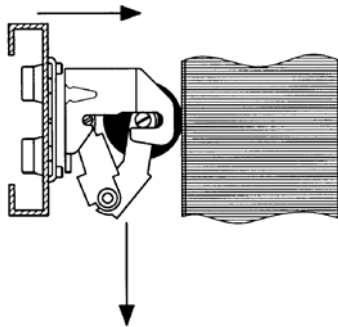


2) Открутите и извлеките штифты и винты инструментами В и С или D

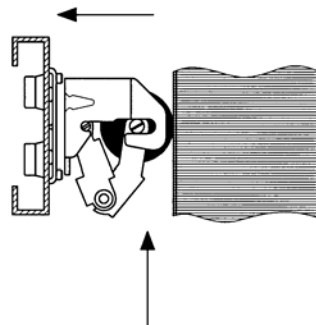




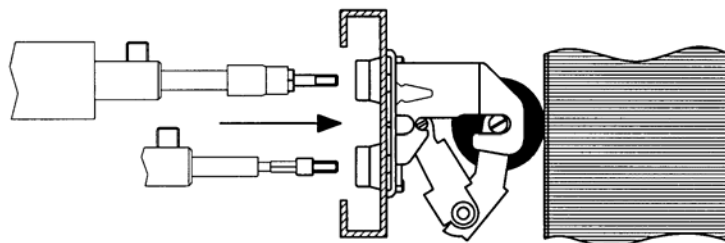
3) Вытяните щёточный блок нажав на него предварительно (в сторону медной обмотки) в то же время смещая его вниз до тех пор пока он не освободится от фиксаторов.



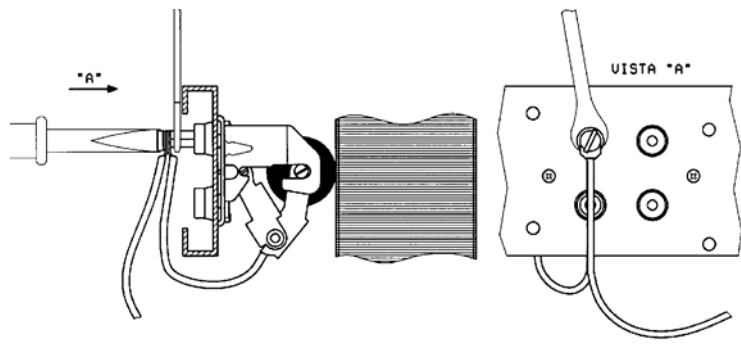
4) Поставьте на место новый щёточный блок следуя инструкциям пункта (3) но в обратной последовательности.



5) Установите штифты и закрутите винты инструментом D (уставка крутящего момента  $1,2\text{Нм}\pm 5\%$ )

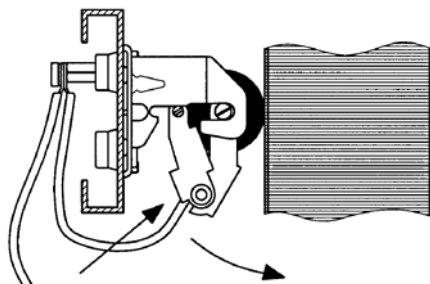


6) Восстановите подсоединение двух проводов: их наконечники с отверстиями поставьте на место и прикрутите винтом (придерживать гаечным ключом) используя инструмент А.

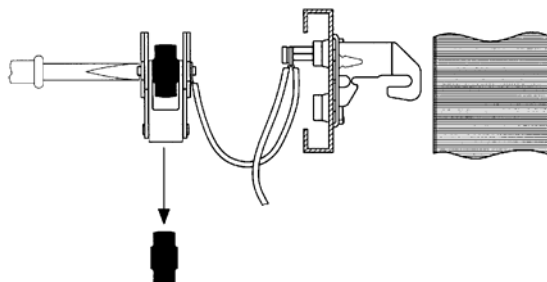


Если замена всего щёточного блока оказывается невозможной, возможно заменить только графитовую щётку (см порядок замены щётки ниже):

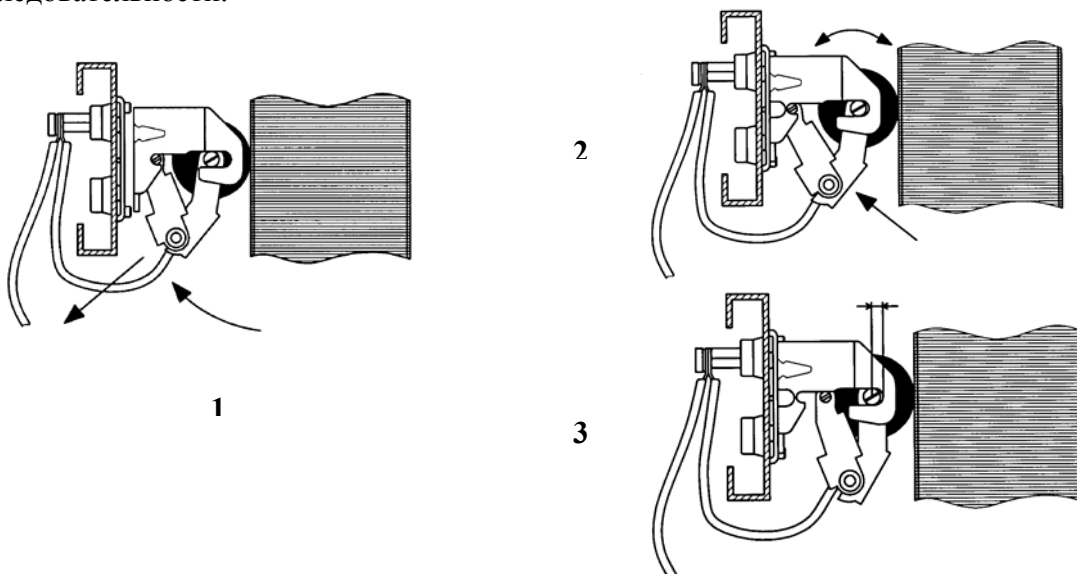
1а) Нажмите на держатель щётки и извлеките его вниз.



2а) Открутите винт фиксатора держателя щётки используя инструмент А. Извлеките графитовую щётку и замените её.

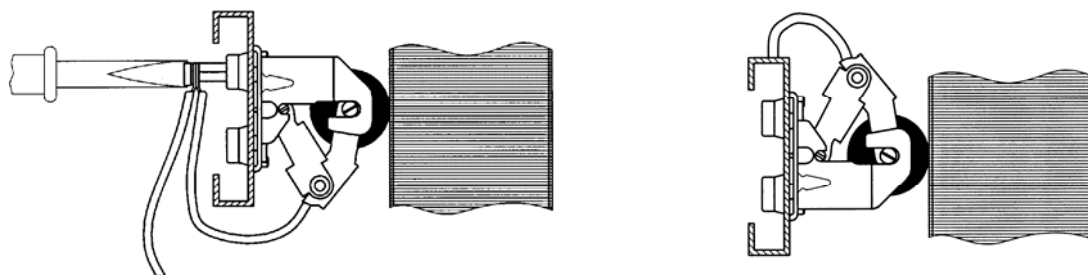


3а) Поставьте на место фиксатор держателя щётки в соответствии с пунктами (1а,2а) но в обратной последовательности.



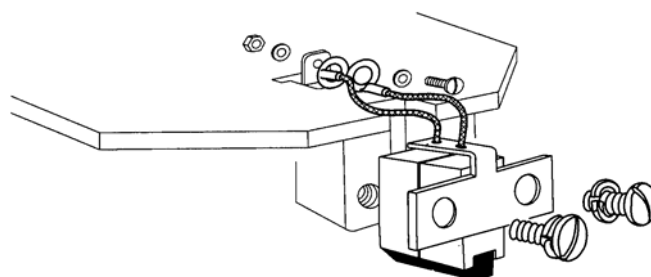
### **Замечание:**

Расположение щёток для разных моделей может быть разным, как показано на рисунках ниже; порядок замены, описанный выше, в обоих случаях сохраняется.



### **Порядок замены щёток для стабилизаторов малой и средней мощности:**

- 1) Отключите стабилизатор от входной сети.
- 2) Очистите токоведущие рабочие поверхности регулируемого автотрансформатора с помощью куска ткани смоченного в спирте (не использовать растворители).
- 3) Удалите щетку, отсоединив медные пластинки и ослабив винты
- 4) Разберите блок щетки и удалите щетку
- 5) Вставьте новую щетку и соберите блок щетки
- 6) Поставьте на место медные пластинки и затяните винты
- 7) Аккуратно вручную двигая токосъемники, убедитесь, что движение происходит плавно на всей плоскости.
- 8) Убедитесь, что щетки плотно прилегают к поверхности обмотки автотрансформатора.



## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ OBERON M**

*Общие характеристики стабилизаторов напряжения  
серии OBERON M (стандартные модели)*

Число фаз	1 фаза + Нейтраль
Номинальное входное напряжение	230В
Номинальное выходное напряжение	230В (стабилизированное по СКЗ)
Точность стабилизации	$\pm 0,5\%$ ; $\pm 1,0\%$ ; $\pm 1,5\%$ (в зависимости от модели)
Номинальная частота	50Гц/60Гц $\pm 5\%$
Допустимая величина нагрузки	0...100%
Нелинейные искажения, вносимые стабилизатором	$< 0,2\%$
Допустимый коэффициент мощности нагрузки	любой
Допустимые нелинейные искажения нагрузки (Current THD) без снижения мощности стабилизатора	$< 30\%$
КПД (зависит от ном. мощности)	$\geq 97..98\%$
Охлаждение	конвект. вентиляция
Температура эксплуатации	-10/+40 °С
Температура хранения	-20/+60 °С
Относительная влажность (без конденсата)	90%
Установка	внутри помещения

**Однофазные стабилизаторы напряжения серии OBERON M (1ф. электродинамические).**

Однофазный стабилизатор напряжения 220/230/240В 50/60Гц OBERON 2M											
Однофазный стабилизатор напряжения 220/230/240В 50/60Гц OBERON 2ML повышенной точности и защиты											
Модель Oberon M	Номинал. мощн. (кВА)	$\Delta U$ вх., (%)	Скорость регулировки (мс/В)	$\Delta U$ вых., (%)	Опции	Защита, IP	Макс. I вх., А	Макс. I вых., А	Размеры шхдхв (мм)	Вес, кг	Конструктив
2M1-25	1	$\pm 25$	14	$\pm 1,5$		20	6	4	210x3450x200	20	A
2M2,5-15/ 2-20*	2 2,5	$\pm 20$ $\pm 15$	15 18	$\pm 1,5$	CG	20	11 13	9 11	210x385x200	19	A
2M5-15/ 4-20*	4 5	$\pm 20$ $\pm 15$	23 27	$\pm 1,5$	CG	20	22 26	17 22	235x410x240 [235x410x230]	28 [30]	A
2M8-10	8	$\pm 10$	33	$\pm 1,5$		20	39	35	235x410x240	28	A
2M7-15/ 6-20*	6 7	$\pm 20$ $\pm 15$	27 30	$\pm 1,5$	CG	20	33 36	26 30	275x425x265	38	A
2M8-25	8	$\pm 25$		$\pm 1,5$		20	46	35	290x505x285	54	A
2M15-15/ 10-20*	10 15	$\pm 20$ $\pm 15$	27 30	$\pm 1,5$	CG	10	54 77	43 65	290x505x285	54	A
2ML3-25 2ML4-20 2ML5-15 2ML8-10	3 4 5 8	$\pm 25$ $\pm 20$ $\pm 15$ $\pm 10$	20 23 27 33	$\pm 0,5$	I, L, V FG, PZ, BT*, BS*, PS*	20	17 22 26 39	13 17 22 35	485x500x275 (Rack Mount)	36	B
2ML6-20 2ML7-15	6 7	$\pm 20$ $\pm 15$	27 30	$\pm 0,5$	I, L, V FG, PZ, BT*, BS*, PS*	20	33 36	26 30	485x500x275 (Rack Mount)	47	B
2ML8-25 2ML10-20 2ML15-15	8 10 15	$\pm 25$ $\pm 20$ $\pm 15$	23 27 30	$\pm 0,5$	I, L, V FG, PZ, BT*, BS*, PS*	10	46 54 77	35 43 65	485x500x275 (Rack Mount)	60	B
2M11-25 2M14-20 2M20-15 2M32-10	11 14 20 32	$\pm 25$ $\pm 20$ $\pm 15$ $\pm 10$	24 28 31 36	$\pm 1,5$	V, L	10	64 76 102 155	48 61 87 139	560x396x320	80	A
2M15-25 2M20-20 2M30-15 2M40-10	15 20 30 40	$\pm 25$ $\pm 20$ $\pm 15$ $\pm 10$	26 42 58 64	$\pm 1$	V, L	21	87 109 153 193	65 87 130 174	483x337x952	105	D
2M17-25 2M24-20 2M34-15 2M54-10	17 24 34 54	$\pm 25$ $\pm 20$ $\pm 15$ $\pm 10$	10 10 12 18	$\pm 1$	V, L	21	99 130 174 261	74 104 148 235	650x395x1492	166	D
2M25-25 2M35-20 2M50-15 2M75-10	25 35 50 75	$\pm 25$ $\pm 20$ $\pm 15$ $\pm 10$	19 21 24 31	$\pm 1$	V, L	21	145 190 256 362	109 152 217 326	650x395x1492	220	D
2M40-25 2M50-20 2M75-15 2M100-10	40 50 75 100	$\pm 25$ $\pm 20$ $\pm 15$ $\pm 10$	19 21 24 31	$\pm 1$	V, L	21	232 272 384 483	174 217 326 435	650x395x1492	250	D
2M75-25 2M100-20 2M150-15 2M200-10	75 100 150 200	$\pm 25$ $\pm 20$ $\pm 15$ $\pm 10$	21 23 26 33	$\pm 1$	V, L	21	435 543 767 966	326 435 652 870	1100X600 x1600	400	D
2M100-25 2M150-20 2M203-15 2M266-10	100 150 203 266	$\pm 25$ $\pm 20$ $\pm 15$ $\pm 10$	29 33 38 47	$\pm 1$	V, L	21	580 815 1038 1285	435 652 883 1157	1100x600 x1600	625	E

Токи указаны для Уном.=230Вольт.

Опции:	V- вольтметр, L-индикаторная лампа, FG-сигнализатор выхода напряжения за пределы номинального диапазона CG-переключатель (клеммный блок) входного диапазона стабилизатора	I-входной защитный термоманитный автомат. PZ-потенциометр PS**-разрядники(защита от перенапряжения) (**опция) BS**- Управляемый входной контактор (**опция) BT**- Электронное реле напряжения (**опция)
--------	--	---

Однофазный стабилизатор напряжения 220/230В 50/60Гц OBERON 2M(AS). Модели с несимметричным входным диапазоном.

Модель Oberon M	Номинал. мощн. (кВА)	$\Delta U_{вх.}$ (%)	Скорость регулировки (мс/В)	$\Delta U_{вых.}$ (%)	Опции	Защита, IP	Макс. I <sub>вх.</sub> , А	Макс. I <sub>вых.</sub> , А	Размеры шхдхв (мм)	Вес, кг	Конструктив
2M1,1-35/+15	1,1	+15%, -35%	14	±1.5		20	7	5	210x450x200	20	A
2M2,5-35/+15	2,5	+15%, -35%	20	±1.5 [±1.0]		20	17	11	235x410x240 [235x410x230]	28 [30]	A
2M3.5-35/+15	3,5	+15%, -35%	23	±1.5		20	23	15	275x425x265	38	A
2M7-35/+15	7	+15%, -35%	23	±1.5		10	47	30	290x685x285	73	A
2M10-35/+15	10	+15%, -35%	24	±1	V, L	21	67	43	535x410x1105	110	D
2M17-35/+15	17	+15%, -35%	10	±1	V, L	21	114	74	650x395x1492	200	D
2M24-35/+15	24	+15%, -35%	19	±1	V, L	21	161	104	650x600x1600	290	D
2M35-35/+15	35	+15%, -35%	19	±1	V, L	21	234	152	650x600x1600	350	D
2M54-35/+15	54	+15%, -35%	28	±1	V, L	21	361	235	1100x600x1600	480	E
2M72-35/+15	72	+15%, -35%	21	±1	V, L	21	482	313	1100x600x1600	540	E
2M107-35/+15	107	+15%, -35%	30	±1	V, L	21	716	465	1100x900x1600	710	E

Токи указаны для Uном.=230Вольт.

Опции: V- вольтметр, L-индикаторная лампа

\* - выпускается как в двухдиапазонном исполнении, так и в стандартном однодиапазонном исполнении.

В квадратных скобках указаны допустимые модификации.

Замечание 1: для стандартных моделей допускается обозначение названия модели без дополнительных индексов. Пример: Oberon M50-15 – стандартная модель 220/230/240В 50/60Гц (Oberon 2M).

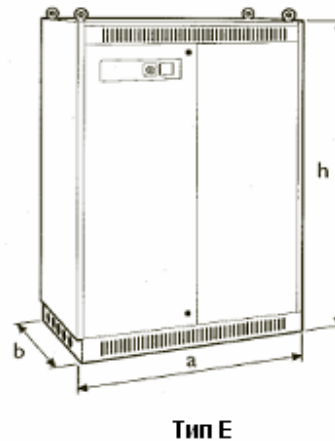
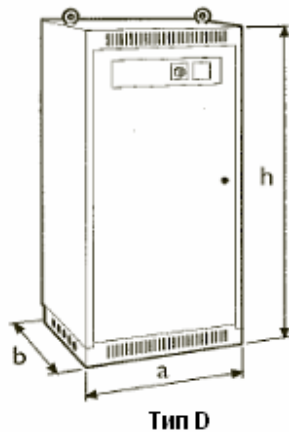
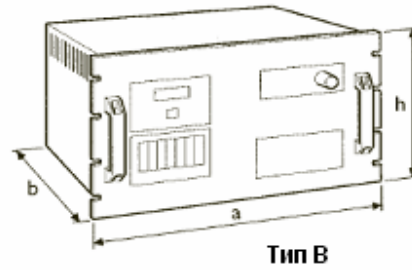
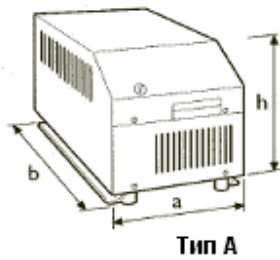
Замечание 2: данные для нестандартных моделей с номинальным напряжением 120/127Вольт (50/60Гц) в данном руководстве отсутствуют. Обращайтесь в N-Power.

**Требования к месту установки  
для однофазного стабилизатора напряжения  
(модель Oberon M)**

1. Все электромонтажные работы по подключению стабилизатора должны выполняться в соответствии с национальными и местными правилами пожарной и электробезопасности.
2. На входе и на выходе стаб. обязательна установка защитных автоматов с током срабатывания соответствующим макс. вх. и вых. токам, указанным в тех. характеристиках. Рекомендуемая характеристика входных и выходных автоматов – С.
3. Подвод входных и выходных кабелей выполняется с передней стороны блока.
4. Подключение силовых кабелей выполняется под зажим или с помощью наконечников с отверстием под болт в зависимости от мощности стабилизатора.
5. При работе на нелинейную нагрузку (например компьютерную) сечение проводов нейтрали должно быть в 1,5 раза больше сечения фазных проводов нагрузки.
6. Рекомендуется стандартное включение стабилизатора – система TNS (3х-проводные вх/вых линии –содержащие три проводника: фаза, нейтраль, земля).
7. При подключении стабилизатора обязательно использовать гибкий медный, многопроволочный провод. Рекомендуемый тип кабелей: КГ, ПВЗ. Сечение проводников должно быть выбрано в соответствии с таблицей (см. ниже, см. ПУЭ) исходя из значений макс. вх. и вых. токов указанным в тех. характеристиках. Допускается использовать для каждого из проводников отдельный провод, а также набирать каждый силовой проводник из нескольких проводов. Сечения кабелей должны быть уточнены в зависимости от используемого типа кабеля и количества жил (см. табл. ниже, см. ПУЭ).
8. Помещение, в котором производится установка стабилизатора большой мощности должно быть оборудовано системой кондиционирования с холодопроизводительностью не меньшей чем тепловыделение стабилизатора. Для стабилизаторов малой мощности допускается только естественная вентиляция в помещении при условии соблюдения температурного режима указанного в тех. данных стабилизатора.
9. Наличие контура заземления с сопротивлением не более 4 Ом (ПУЭ 1.7) обязательно. Сечение шины заземления должно быть не менее 0.5 сечения выходных фазных шин (ПУЭ 1.7.126).
10. Помещение должно быть предназначено для эксплуатации стабилизатора. Несущая способность пола должна быть рассчитана на массу оборудования. Доступ посторонних лиц в помещение запрещён.
11. Внимание – опасное для жизни напряжение! Подключение и обслуживание должно проводиться профессионально подготовленным персоналом.

Сечение токопроводящей жилы, мм <sup>2</sup>	Ток, А. (Провод медный, гибкий)	
	При использовании для фазных, нейтральных, заземляющих проводников:	
	одиночных отдельных проводов	многопроводных кабелей
1,5	19	19
2,5	27	25
4	38	35
6	50	42
10	70	55
16	90	75
25	115	95
35	140	120
50	175	145
70	215	180
95	260	220
120	300	260
150	350	305
185	405	350

## Типы корпусов (модель Oberon M)



## Дополнительные устройства (Опции)

A- Амперметр

F- Частотомер

BS- Управляемый входной контактор

BT- Электронное реле напряжения

PS- Разрядники (защита от перенапряжения по входу)

BY- Байпас (Цепь позволяющая безопасно замкнуть вход с выходом, предназначена для питания нагрузки во время ремонта и обслуживания стабилизатора)

CB- Входной или выходной защитный автомат

RT- Тепловой автомат

S- Система мягкого старта

IF- Блок индикации неправильной фазировки (ошибки последовательности чередования фаз).

MF- Блок индикации отсутствия напряжения на фазах.

## Информация по утилизации оборудования

Утилизация оборудования должна производиться в соответствии с муниципальным законодательством. Она должна производиться авторизованными организациями с соблюдением должных норм по вторичной переработке. Некорректная переработка может нанести вред окружающей среде и человеку.





N-Power (Эн-Пауэр), Россия-Италия  
Москва, 117513, ул. Островитянова, 4  
Тел: (095) 956-19-19, факс: (095) 956-95-55  
E-Mail: [info@n-power.ru](mailto:info@n-power.ru), Web: [www.n-power.ru](http://www.n-power.ru), [www.380V.ru](http://www.380V.ru)

## Гарантийный талон

Настоящее гарантийный талон дает Вам право на проведение бесплатного ремонта оборудования специалистами сервисного центра компании “Эн-Пауэр” или других сертифицированных компаний “Эн-Пауэр” сервисных компаний в течение гарантийного срока.

**Тип оборудования:**

(указывается тип оборудования)

Стабилизатор напряжения

**Компания-производитель:**

(указывается компания-производитель)

N-Power (ООО “Эн-Пауэр”)

**Марка оборудования:**

(указывается марка оборудования, Part #)

**Заводской номер оборудования:**

(указывается заводской № оборудования, S/N)

**Дата передачи оборудования заказчику:**

**Дата окончания гарантии:**

**Подпись ответственного  
за отгрузку сотрудника:**

**Печать / штамп  
компании-продавца**

## Условия гарантии

1. Гарантийный ремонт оборудования осуществляется при наличии у заказчика полностью заполненного гарантийного талона.
2. Доставка оборудования в сервисный центр компании "Эн-Пауэр" и обратно, к месту эксплуатации, а также выезд сервисного инженера для проведения работ за пределы г.Москвы, осуществляется силами или за счёт потребителя, если иное не оговорено в других соглашениях/инструкциях по эксплуатации оборудования.
3. Гарантийные обязательства не распространяются на материалы и детали, считающиеся расходными в процессе эксплуатации.
4. В исполнении гарантийных обязательств заказчику может быть отказано в следующих случаях:
  - a. при отсутствии на оборудовании серийного номера, соответствующего указанному в гарантийном талоне или других соглашениях
  - b. при наличии механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации
  - c. при обнаружении несоответствий правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к оборудованию данного типа
  - d. при обнаружении повреждения заводских пломб (если таковые имеются)
  - e. при обнаружении внутри корпуса посторонних предметов и веществ, независимо от их природы, если возможность подобного не оговорена в технической документации или других инструкциях по эксплуатации
  - f. если отказ оборудования вызван действием факторов непреодолимой силы (последствиями стихийных бедствий) или действиями третьих лиц
  - g. если установка и пуск оборудования, в технической документации которого или других соглашениях была указана необходимость участия сертифицированного сервис-инженера, производились с нарушением данного требования
5. Компания "Эн-Пауэр" не несет ответственность перед заказчиком за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа приобретенного в компании "Эн-Пауэр" оборудования.

Подпись заказчика: \_\_\_\_\_

### **Сервисный центр компании "Эн-Пауэр" расположен по адресу:**

Москва, 117513, ул. Островитянова, 4, Тел: (095) 956-19-19, факс: (095) 956-95-55, e-Mail: [service@n-power.ru](mailto:service@n-power.ru)

Н.Новгород, 603057, Светлогорский проезд, 4, Тел./факс: (8312) 621-641, 621-651, e-Mail: [info\\_nn@n-power.ru](mailto:info_nn@n-power.ru), [service-nn@n-power.ru](mailto:service-nn@n-power.ru)

**Отметки о проведении ремонтов (заполняется сотрудниками сервисной службы)**

Дата обращения	Дата окончания ремонта	Описание неисправности	ФИО исполнителя

При проведении гарантийного ремонта гарантийный срок продляется на время, равной суммарной продолжительности выполнения гарантийных обязательств.