



Трёхфазные стабилизаторы напряжения

серия Oberon Y

3,3 кВА ... 1600 кВА



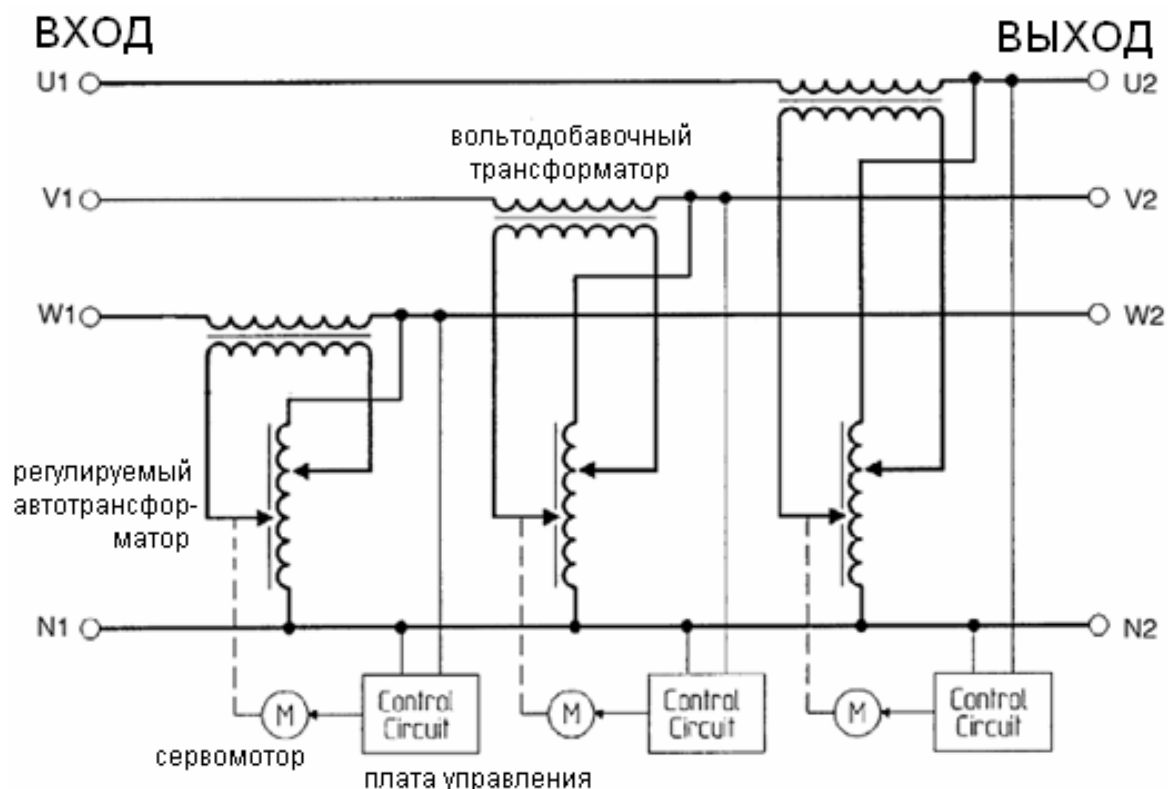
Руководство пользователя

Версия v.1.1

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

Блок схема и принцип работы

Трёхфазные стабилизаторы напряжения серии OBERON Y (3ф. электродинамические) с независимой регулировкой по каждой фазе предназначены для питания однофазных и трёхфазных нагрузок (включая несбалансированные) в условиях как сбалансированной так и несбалансированной сети.



На данном рисунке представлена блок-схема стабилизаторов Oberon Y. Стабилизатор содержит три независимых однопольных однофазных стабилизатора (по одному блоку на каждую фазу) каждый из которых содержит: регулируемый автотрансформатор (variable autotransformer), вольтодобавочный трансформатор (booster transformer), плату управления (control circuit) и сервопривод (servomotor) управляющий токосьёмником автотрансформатора. Благодаря этому система позволяет осуществлять независимое регулирование выходного напряжения на каждой фазе.

Все три однофазных блока-стабилизатора работают одинаковым образом. 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 токосьёмник регулируемого автотрансформатора и тем самым меняет коэффициент передачи автотрансформатора. Снимаемое с автотрансформатора напряжение (положительная или отрицательная вольтодобавка) подаётся на первичную обмотку вольтодобавоч-

ного 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. Совместная работа трёх однофазных блоков-стабилизаторов позволяет получить на выходе стабилизированное напряжение по всем фазам, независимо от степени разбалансированности сети и нагрузки.

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 вольтодобавочными трансформаторами. Как вольтодобавочные трансформаторы, так и регулируемые автотрансформаторы 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 (вольтодобавочные трансформаторы и регулируемые автотрансформаторы) 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.

Oberon Y может использоваться для работы с несбалансированным входным напряжением и для питания трёхфазных нагрузок с несбалансированностью по фазам до 100%.

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).



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 терромагнитным расцепителем) с током срабатывания соответствующим:
 - максимальному выходному току (см. технические характеристики или заводскую наклейку на корпусе)
 - току подключенной нагрузки



Важное замечание: Для обеспечения правильного функционирования стабилизатора напряжения абсолютно необходимо подключить входную нейтраль. Поэтому входная линия должна содержать 4 силовых провода (три фазы + нейтраль) и один защитный проводник заземления. Несоблюдение этого требования может привести к аварии. Если входная нейтраль отсутствует, то ее необходимо создать с помощью установки перед стабилизатором трехфазного трансформатора со следующими характеристиками:

- первичные обмотки [В]: 400 (треугольник)
- вторичные обмотки [В]: 400/230 (звезда с нейтралью)
- мощность трансформатора [кВА]: $k \cdot S_{\text{стаб.}}$ [кВА]

где S – номинальная мощность стаб. [кВА] соответствующая выбранному вх. диапазону:

k – коэффициент, зависящий от входного диапазона стабилизатора:

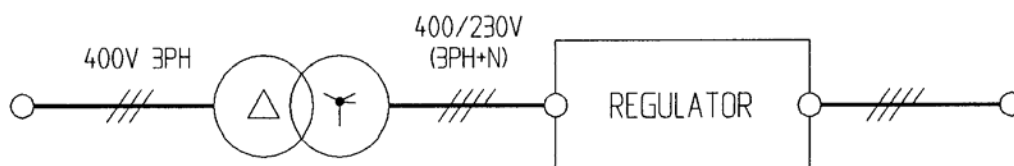
$k=1,1$ если входной диапазон $\pm 10\%$

$k=1,2$ если входной диапазон $\pm 15\%$

$k=1,3$ если входной диапазон $\pm 20\%$

$k=1,4$ если входной диапазон $\pm 25\%$

$k=1,6$ если входной диапазон $-35+15\%$



Подключите входную линию к входной клеммной панели (входные клеммы: U1, V1, W1, N1) с помощью кабелей имеющих сечение соответствующее максимальному входному току (см. технические характеристики или заводскую наклейку на корпусе).

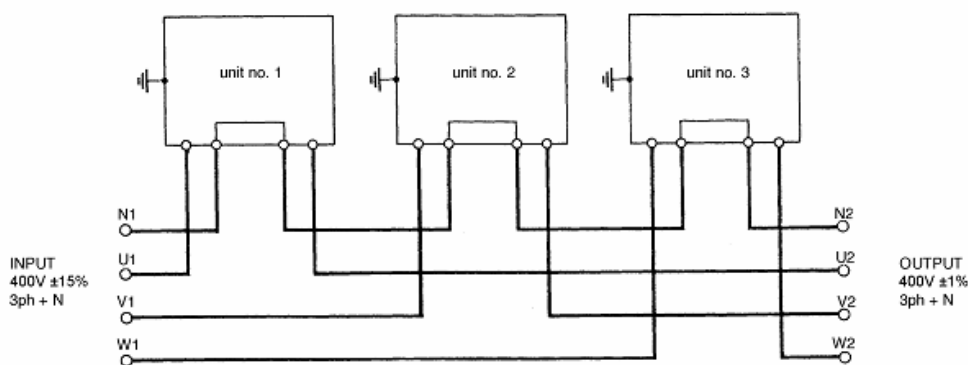
Подключите выходную линию к выходной клеммной панели (выходные клеммы: U2, V2, W2, N2) с помощью кабелей имеющих сечение соответствующее максимальному выходному току (см. технические характеристики или заводскую наклейку на корпусе).

Подключите заземляющий проводник к клемме обозначенной PE с помощью одиночного кабеля сечением не менее 0.5 сечения выходных фазных шин согласно ПУЭ 1.7.

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

Особенности подключения моделей стабилизаторов состоящих из нескольких кабинетов.

Стабилизаторы большой мощности состоят из трёх однофазных кабинетов. В этом случае минимальное расстояние между кабинетами: 200мм. Подключение кабинетов производится согласно схеме приведённой ниже.



Особенности подключения двухдиапазонных моделей стабилизаторов.

Стабилизатор оборудован тремя клеммными блоками (вид одного блока показан ниже) предназначенными для выбора входного диапазона стабилизатора.



Предупреждение: Отключите стабилизатор от сети перед переключением диапазона!

Для работы в стандартном диапазоне входного напряжения $\pm 15\%$ (в этом случае мощность стабилизатора равна номинальной):

установите перемычку, замкнув клеммы обозначенные "15%" как показано ниже (повторите установку перемычки на всех трёх фазах – фазе U2, фазе V2 и фазе W2).



Для работы в диапазоне входного напряжения $\pm 20\%$ (в этом случае мощность стабилизатора меньше номинальной – см. технические характеристики):

установите перемычку, замкнув клеммы обозначенные "20%" как показано ниже (повторите установку перемычки на всех трёх фазах – фазе U2, фазе V2 и фазе W2).





Неправильное подключение может привести к сильным повреждениями стабилизатора.

Подайте питание на стабилизатор напряжения и проверьте, что вольтметр на панели управления показывает правильное стабилизированное напряжение. Для моделей имеющих переключатель режима вольтметра проверьте также напряжение входной линии.



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.

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 ванных 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.

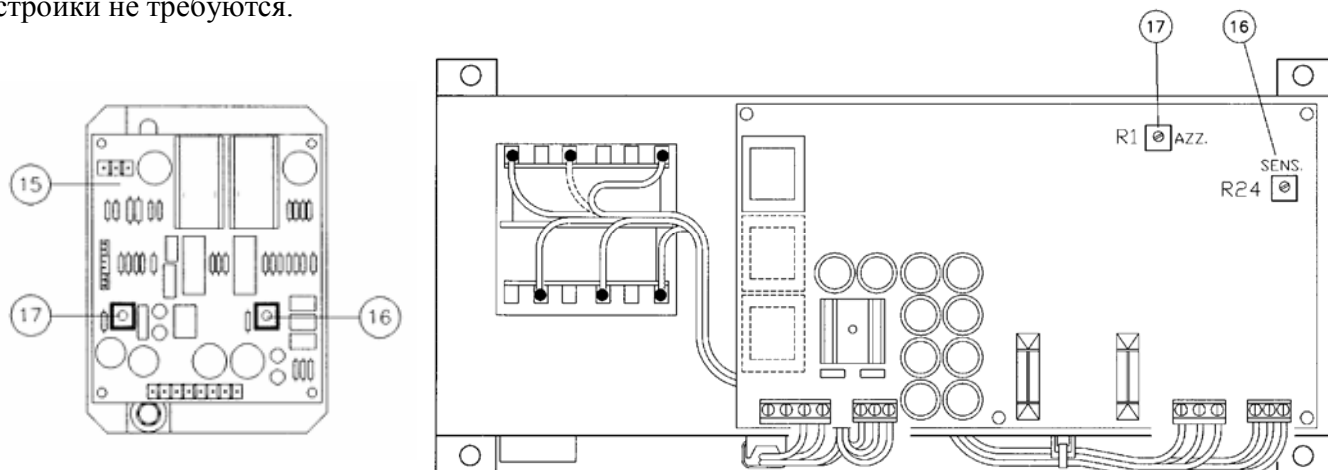
Никогда не закрывайте вентиляционные выходы стабилизатора. Может потребоваться расчёт и установка дополнительно в помещении Системы Вентиляции / Кондиционирования. Необходимость использования СВК зависит от мощности стабилизатора и от качества соблюдения температурного режима на объекте.

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 R24 – уставка точности стабилизации (чувствительность)
- 17) Переменный резистор R1 – 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.

Стабилизатор напряжения состоит из трех независимых однофазных стабилизаторов, поэтому, если в стабилизаторе возникла неисправность, обычно она связана только с одним однофазным блоком. Тем не менее возможно так же одновременное повреждение двух или трёх блоков. Поэтому необходимо всё проверить внимательно в процессе ремонта. Ниже приведены наиболее часто встречающиеся неисправности и способы их устранения. Стабилизаторы небольшой мощности содержат все три однофазных блока в едином корпусе (кабинете). В стабилизаторах большой мощности каждый однофазный блок смонтирован в отдельном корпусе (кабинете). В обоих случаях все рекомендации приведённые ниже относятся к одному однофазному блоку.

Неисправность	Устранение
1 Выходное напряжение не в норме	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 Индикаторные лампы на передней панели не горят	Проверьте и при необходимости замените лампы.
3 Вольтметр не работает	Проверьте и при необходимости замените вольтметр
4 Регулятор напряжения не стабилизирует выходное напряжение, хотя входное напряжение в норме	- Полностью обесточьте стабилизатор 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). - 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%:	- Увеличьте точность стабилизации с помощью резистора размещенного на плате управления (см. выше) - Проверьте, что скорость изменения напряжения в сети не превышает номинальную скорость реагирования стабилизатора (см. тех. данные) - Замените плату управления (15).
6 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. по.2).

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

- a) 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.

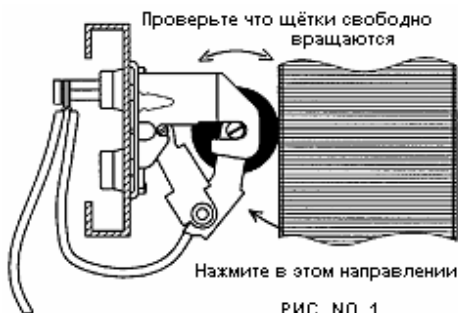


РИС. NO. 1

Порядок замены графитовых щёток:

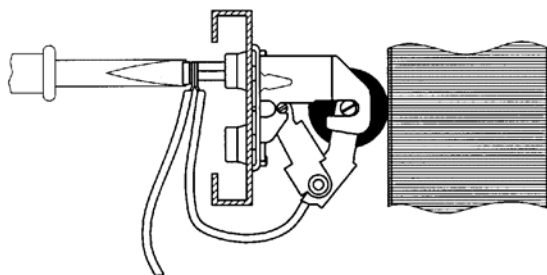


РИС. NO. 2

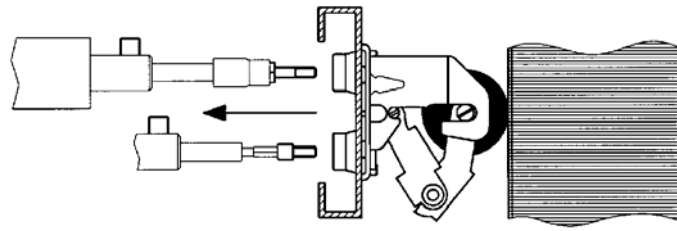
Список инструментов необходимых для замены щёток:

- 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.

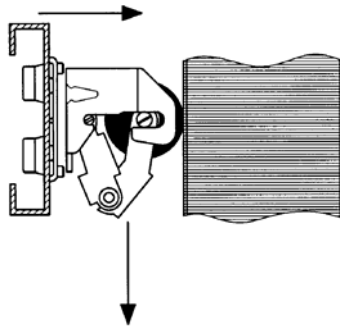
- 1) Отсоедините провода, открутив винт крепящий наконечники этих двух проводов. Используйте инструмент А.



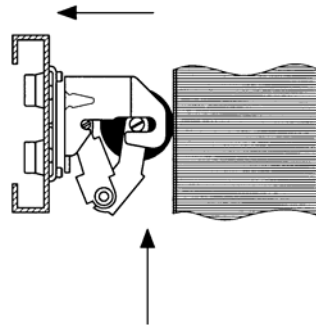
- 2) Открутите и извлеките штифты и винты инструментами В и С или D



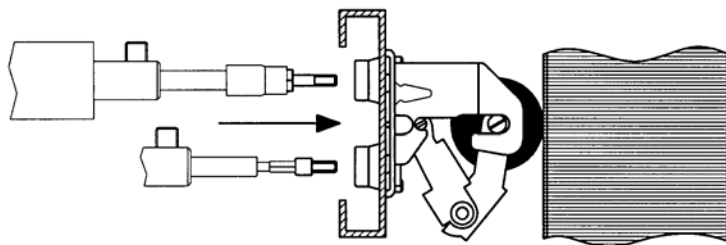
- 3) Вытяните щёточный блок нажав на него предварительно (в сторону медной обмотки) в то же время смещая его вниз до тех пор пока он не освободится от фиксаторов.



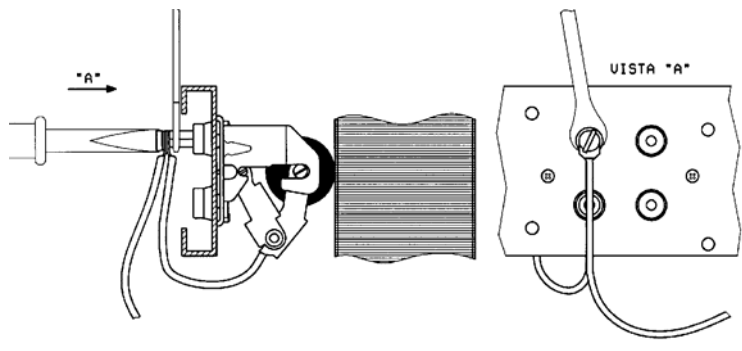
- 4) Поставьте на место новый щёточный блок следуя инструкциям пункта (3) но в обратной последовательности.



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

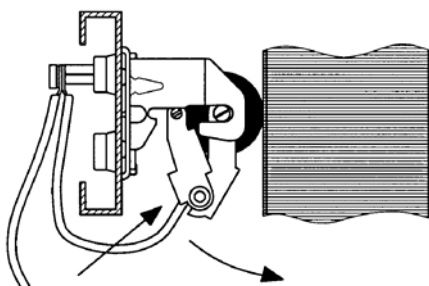


- 6) Восстановите подсоединение двух проводов: их наконечники с отверстиями поставьте на место и прикрутите винтом (придерживать гаечным ключом) используя инструмент А.

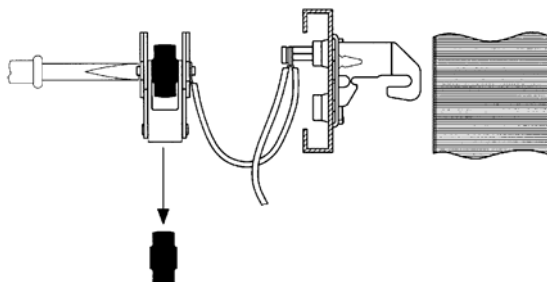


Если замена всего щёточного блока оказывается невозможной, возможно заменить только графитовую щётку (см порядок замены щётки ниже):

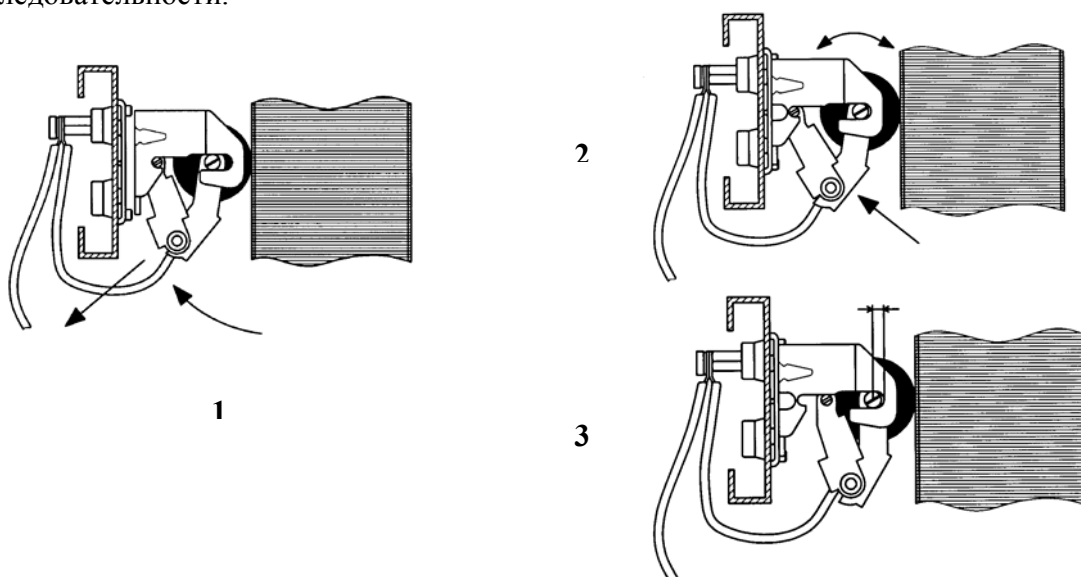
1a) Нажмите на держатель щётки и извлеките его вниз.



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

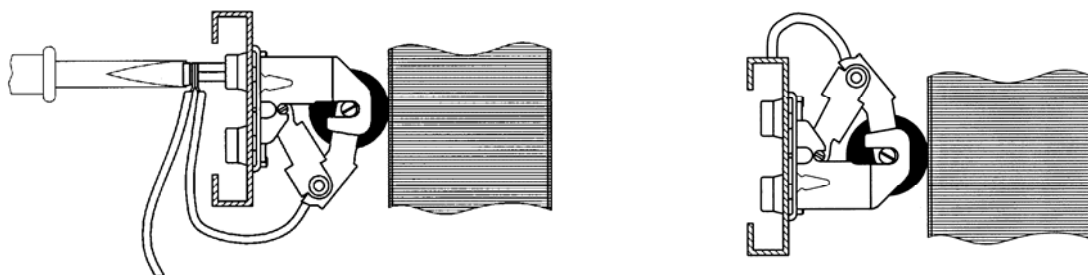


3a) Поставьте на место фиксатор держателя щётки в соответствии с пунктами (1a,2a) но в обратной последовательности.



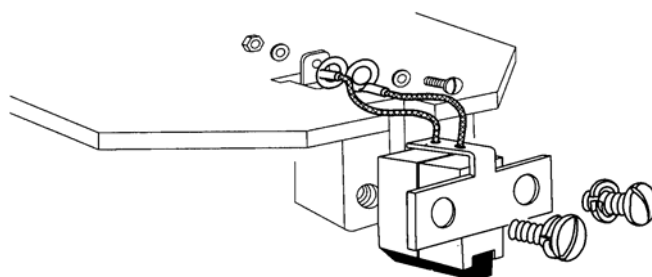
Замечание:

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 токоъемники, убедитесь, что движение происходит плавно на всей плоскости.
- 8) Убедитесь, что щетки плотно прилегают к поверхности обмотки автотрансформатора.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ OBERON Y
Общие характеристики стабилизаторов напряжения
серии OBERON Y (стандартные модели)

Число фаз	3 фазы + Нейтраль
Номинальное входное напряжение	400В
Номинальное выходное напряжение	400В (стабилизированное по СКЗ)
Точность стабилизации	±1%
Номинальная частота	50Гц/60Гц ±5%
Допустимая величина нагрузки	0...100%
Допустимая несбалансированность нагрузки	до 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)	>97..98%
Охлаждение	конвект. вентиляция
Температура эксплуатации	-10/+40 °С
Температура хранения	-20/+60 °С
Относительная влажность (без конденсата)	90%
Установка	внутри помещения

**Трёхфазные стабилизаторы напряжения серии OBERON Y (3ф. электродинамические)
с независимой регулировкой по каждой фазе.**

Трёхфазный стабилизатор напряжения 360/380/400В(208/220/230В) 50/60Гц с независимой регулировкой по каждой фазе OBERON 2Y.											
Модель Oberon Y	Номин. мощн. (кВА)	ΔU вх., (%)	Скорость регулировки (мс/В)	ΔU вых., (%)	Опции	Защита, IP	Макс. I вх., А	Номин. I вых., А	Размеры дхшхв (мм)	Вес, кг	Конструктив
2Y9-25	9	± 25	23				17	13			
2Y11-20	11	± 20	26	± 1	V, L	21	20	16	535x410 x1105	118	D
2Y15-15	15	± 15	30				26	22			
2Y22-10	22	± 10	36				36	32			
2Y13-25	13	± 25	26				25	19			
2Y16-20	16	± 20	30	± 1	V, L	21	29	23	650x600 x1600	144	D
2Y22-15	22	± 15	34				38	32			
2Y33-10	33	± 10	40				53	48			
2Y22-25	22	± 25	26				43	32	650x600 x1600	192	D
2Y30-20	30	± 20	30	± 1	V, L	21	54	43			
2Y42-15	42	± 15	34				72	61			
2Y69-10	69	± 10	40				111	100			
2Y58-25	58	± 25	11				112	84	1100x600 x1600	477	E
2Y78-20	78	± 20	11	± 1	V, L	21	141	113			
2Y111-15	111	± 15	13				189	161			
2Y174-10	174	± 10	21				280	252			
2Y120-25	120	± 25	21				232	174	1100x900 x1600	587	E
2Y159-20	159	± 20	23	± 1	V, L	21	288	230			
2Y225-15	225	± 15	26				384	326			
2Y345-10	345	± 10	34				556	500			
2Y165-25	165	± 25	30				319	239	1100x900 x1600	1260	E
2Y219-20	219	± 20	33	± 1	V, L	21	396	317			
2Y309-15	309	± 15	38				527	448			
2Y390-10	390	± 10	50				628	565			
2Y228-25	228	± 25	23				440	330	1100x900 x1600	1750	E
2Y300-20	300	± 20	25	± 1	V, L	21	544	435			
2Y360-15	360	± 15	29				614	522			
2Y500-10	500	± 10	36	± 3			806	725			
2Y315-25	315	± 25	33	± 1	V, L	21	609	457	1100x1000 x1800	2000	E

Опции: V- вольтметр, L-индикаторная лампа
Токи указаны для $U_{ном.}=400(230)$ Вольт.

Трёхфазный стабилизатор напряжения 380/400В(220/230В) 50/60Гц с независимой регулировкой по каждой фазе OBERON 3У.

Модель Oberon Y	Номин. мощн. (кВА)	ΔU вх., (%)	Скор. рег. (мс/В)	ΔU вых., (%)	Опции	Защита, IP	Макс. I вх., А	Номин. I вых., А	Размеры дхшхв (мм)	Вес, кг	Конструктив	
3Y9-25	9	± 25	12	± 1	V, L	21	17	13	535x410x1105	115	D	
3Y15-15/12-20*	12	± 20	14				21	17		22		
	15	± 15	16				26	22		22		
3Y24-10	24	± 10	19				39	35		35		
3Y21-15/18-20*	18	± 20	16	± 1	V, L	21	33	26	535x410x1105	145	D	
	21	± 15	18				36	31		[117]		
3Y24-25	24	± 25	14	± 1	V, L	21	47	35	535x410x1105	195	D	
3Y45-15/30-20*	30	± 20	16				54	43				[192]
	45	± 15	18				76	65				
3Y60-10	60	± 10	21				97	87				
3Y33-25	33	± 25	14	± 1	V, L	21	64	48	650x600x1600 [650x650x1800]	265	D	
3Y60-15/42-20*	42	± 20	16				76	61				[295]
	60	± 15	18				102	87				
3Y96-10	96	± 10	21				154	139				
3Y45-25	45	± 25	15	± 1	V, L	21	87	65	650x600x1600 [650x650x1800]	306	D	
3Y90-15/60-20*	60	± 20	24				109	87				[346]
	90	± 15	33				153	130				
3Y120-10	120	± 10	37				193	174				
3Y51-25	51	± 25	6	± 1	V, L	21	99	74	1100x600 x1600	460	E	
3Y102-15/72-20*	72	± 20	6				130	104				
	102	± 15	7				174	148				
3Y162-10	162	± 10	11				261	235				
3Y75-25	75	± 25	11	± 1	V, L	21	145	109	1100x600 x1600	570	E	
3Y100-20	100	± 20	12				181	145				
3Y150-15	150	± 15	14				255	217				
3Y220-10	220	± 10	18				354	319				590
3Y110-15/75-20*	75	± 20	6	± 1	V, L	21	136	109	1100x650x1800	460	E	
	110	± 15	7				187	159				[480]
3Y125-20	125	± 20	12	± 1	V, L	21	226	180	1100x650x1800	535	E	
3Y120-25	120	± 25	11	± 1	V, L	21	232	174	1100x600 x1600	620	E	
3Y150-20	150	± 20	12				271	217				
3Y220-15	220	± 15	14				375	319				
3Y300-10	300	± 10	18				483	435				670
3Y163-25	163	± 25	16	± 1	V, L	21	315	236	1100x900x1600 [1090x650 x1800]	990	E	
3Y220-20	220	± 20	17				398	319				[750]
3Y305-15	305	± 15	20				520	442				
3Y480-10	480	± 10	26				772	695				1030
3Y220-25	220	± 25	12	± 1	V, L	21	425	319	1100x900 x1600 [1100x1100 x1800]	1200	E	
3Y300-20	300	± 20	13				544	435				[1230]
3Y310-20	310	± 20	13				560	449				
3Y450-15	450	± 15	15				767	652				
3Y630-10	630	± 10	19				1014	913				
3Y300-25	300	± 25	17				± 1	V, L				21
3Y450-20	450	± 20	19	815	652							
3Y610-15	610	± 15	22	1040	884							
3Y800-10	800	± 10	27	1288	1159							
3Y430-25	430	± 25	14	± 1	V, L	21	831	623	3 units 1100x1000 x1600 each	2700	E	
3Y600-20	600	± 20	16				1088	870				
3Y800-15	800	± 15	19				1364	1159				
3Y1200-10	1200	± 10	25				1932	1739				
3Y630-25	630	± 25	20	± 1	V, L	21	1217	913	3 units 1100x1000 x1800 each	3800	E	
3Y840-20	840	± 20	23				1521	1217				
3Y1200-15	1200	± 15	27				2046	1739				
3Y1400-10	1400	± 10	36				2254	2029				
3Y1600-10	1600	± 15	27	± 1	V, L	21	2728	2319	3 units 1100x1000 x1800 each	3 units 1550 each	E	

Опции: V- вольтметр, L-индикаторная лампа.

Токи указаны для $U_{ном.}=400(230)$ Вольт.

Трёхфазный стабилизатор напряжения 380/400В(220/230В) 50/60Гц с независимой регулировкой по каждой фазе OBERON 3Y(AS). Модели с несимметричным входным диапазоном.											
Модель Oberon Y	Номин. мощн. (кВА)	ΔU вх., (%)	Скорость регулировки (мс/В)	ΔU вых., (%)	Опции	Защита, IP	Макс. I вх., А	Номин. I вых., А	Размеры дхшхв (мм)	Вес, кг	Конструктив
3Y3.3-35/+15	3,3	+15%, -35%	8	± 1	V, L	21	8	5	535x410x1105	110	D
3Y7.5-35/+15	7,5	+15%, -35%	12	± 1	V, L	21	17	11	535x410x1105	125	D
3Y10.5-35/+15	10,5	+15%, -35%	14	± 1	V, L	21	23	15	535x410x1105	145	D
3Y21-35/+15	21	+15%, -35%	14	± 1	V, L	21	46	30	650x600x1600	280	D
3Y30-35/+15	30	+15%, -35%	14	± 1	V, L	21	66	43	650x600x1600	300	D
3Y51-35/+15	51	+15%, -35%	6	± 1	V, L	21	114	74	1100x600 x1600	560	E
3Y72-35/+15	72	+15%, -35%	11	± 1	V, L	21	160	104	1100x900 x1600	770	E
3Y105-35/+15	105	+15%, -35%	11	± 1	V, L	21	234	152	1100x900 x1600	920	E
3Y163-35/+15	163	+15%, -35%	16	± 1	V, L	21	363	236	1100x900 x1600	1280	E
3Y217-35/+15	217	+15%, -35%	12	± 1	V, L	21	483	314	1100x900x1600 +1100x800x1600	1150 450	E + E
3Y320-35/+15	320	+15%, -35%	17	± 1	V, L	21	714	464	1100x1000x1800 +1100x800x1600	1650 480	E + E

Опции: V- вольтметр, L-индикаторная лампа

Токи указаны для $U_{ном.}=400(230)$ Вольт.

Трёхфазный стабилизатор напряжения 415В(240В) 50/60Гц с независимой регулировкой по каждой фазе OBERON 4Y.											
Модель Oberon Y	Номинал. мощн. (кВА)	ΔU вх., (%)	Скорость регулировки (мс/В)	ΔU вых., (%)	Опции	Защита, IP	Макс. I вх., А	Номинал. I вых., А	Размеры дхшхв (мм)	Вес, кг	Конструктив
4Y9-25	9	± 25	12	± 1	V, L	21	16	12	535x410x1105	115	D
4Y15-15/ 12-20*	12 15	± 20 ± 15	14 16				21 25	17 21		117	
4Y24-	24	± 10	19				37	33		120	
4Y21-15/ 18-20*	18 21	± 20 ± 15	16 18	± 1	V, L	21	31 34	25 29	535x410x1105	145	D
4Y24-25	24	± 25	14	± 1	V, L	21	44	33	535x410x1105	195	D
4Y31-20	31	± 20	16				54	43			
4Y45-15	45	± 15	18				73	62			
4Y65-10	65	± 10	21				100	90			
4Y35-25	35	± 25	14	± 1	V, L	21	65	49	650x600x1600	265	D
4Y46-20	46	± 20	16				80	64			
4Y65-15	65	± 15	18				106	90			
4Y105-10	105	± 10	21				162	146			
4Y48-25	48	± 25	15	± 1	V, L	21	89	67	650x600x1600	306	D
4Y62-20	62	± 20	24				108	86			
4Y90-15	90	± 15	33				147	125			
4Y130-10	130	± 10	37				201	181			
4Y57-25	57	± 25	6	± 1	V, L	21	105	79	1100x600 x1600	460	E
4Y77-20	77	± 20	6				134	107			
4Y108-15	108	± 15	7				176	150			
4Y170-10	170	± 10	11				262	236			
4Y80-25	80	± 25	11	± 1	V, L	21	148	111	1100x600 x1600	570	E
4Y105-20	105	± 20	12				183	146		590	
4Y150-15	150	± 15	14				245	208			
4Y230-10	230	± 10	18				354	319			
4Y120-25	120	± 25	11	± 1	V, L	21	223	167	1100x600 x1600	620	E
4Y160-20	160	± 20	12				278	222		670	
4Y225-15	225	± 15	14				367	312			
4Y340-10	340	± 10	18				524	472			
4Y163-25	163	± 25	16	± 1	V, L	21	301	226	1100x900 x1600	990	E
4Y220-20	220	± 20	17				383	306		1030	
4Y305-15	305	± 15	20				499	424			
4Y480-10	480	± 10	26				741	667			
4Y240-25	240	± 25	12	± 1	V, L	21	444	333	1100x900 x1600	1200	E
4Y320-20	320	± 20	13				555	444			
4Y450-15	450	± 15	15				735	625			
4Y680-10	680	± 10	19				1049	944			
4Y300-25	300	± 25	17	± 1	V, L	21	556	417	1100x1000 x1800	1700	E
4Y450-20	450	± 20	19				781	625			
4Y610-15	610	± 15	22				996	847			
4Y800-10	800	± 10	27				1234	1111			
4Y450-25	450	± 25	14	± 1	V, L	21	833	625	3 units 1100x1000 x1600 each	2700	E
4Y610-20	610	± 20	16				1059	847			
4Y830-15	830	± 15	19				1356	1153			
4Y1300-10	1300	± 10	25				2007	1806			
4Y630-25	630	± 25	20	± 1	V, L	21	1167	875	3 units 1100x1000 x1800 each	3800	E
4Y840-20	840	± 20	23				1459	1167			
4Y1200-15	1200	± 15	27				1961	1667			
4Y1400-10	1400	± 10	36				2160	1944			

Опции: V- вольтметр, L-индикаторная лампа
Токи указаны для $U_{ном.}=415(240)$ Вольт.

Трёхфазный сетевой кондиционер (улучшенный стабилизатор напряжения 380/400В(220/230В) 50/60Гц с независимой регулировкой по каждой фазе OBERON Y(LC).

Модель Oberon Y	Номинал. мощн. (кВА)	$\Delta U_{вх.}$ (%)	Скор. рег. (мс/В)	$\Delta U_{вых.}$ (%)	Опции	Защита IP	Макс. I вх., А	Ном. I вых., А	Размеры дхшхв (мм)	Вес, кг	Конструктив
3Y30-20(LC)	30	± 20	16	± 1	V, L, HF, PS, IT, I	21	54	43	1100x600x1600	440	E
3Y45-15(LC)	45	± 15	18	± 1	V, L, HF, PS, IT, I	21	76	65	1100x600x1600	540	E
3Y51-25(LC)	51	± 25	6	± 1	V, L, HF, PS, IT, I	21	99	74	1100x600x1600 +900x900x1600	460 + 500	E+D
3Y72-20(LC)	72	± 20	6				130	104		460 + 550	
3Y102-15(LC)	102	± 15	7				174	148		460 + 700	
3Y162-10(LC)	162	± 10	11				261	235			
3Y75-25(LC)	75	± 25	11	± 1	V, L, HF, PS, IT, I	21	145	109	1100x600x1600 + 900x900x1600	550 + 550	E+D
3Y100-20(LC)	100	± 20	12				181	145		550 + 700	
3Y150-15(LC)	150	± 15	14				255	217		550 + 850	
3Y220-10(LC)	220	± 10	18				354	319			
3Y120-25(LC)	120	± 25	11	± 1	V, L, HF, PS, IT, I	21	232	174	1100x900x1600 +900x900x1600	780 + 700	E+D
3Y150-20(LC)	150	± 20	12				271	217		780 + 850	
3Y220-15(LC)	220	± 15	14				375	319		780 + 1000	E+E
3Y300-10(LC)	300	± 10	18				483	435		780 + 1200	
3Y163-25(LC)	163	± 25	16	± 1	V, L, HF, PS, IT, I	21	315	236	1100x900x1600 + 900x900x1600	950 + 850	E+D
3Y220-20(LC)	220	± 20	17				399	319		950 + 1000	E+E
3Y305-15(LC)	305	± 15	20				520	442		950 + 1200	

Опции: V- вольтметр, L-индикаторная лампа, HF-ВЧ фильтр (EMC), PS-разрядники(защита от пере-напряжения), IT-изолирующий трансформатор, I-входной защитный автомат.

Токи указаны для $U_{ном.}=400(230)$ Вольт.

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

В квадратных скобках указаны допустимые модификации.

Замечание 1: некоторые модели могут быть не указаны в таблице если они имеют параметры близкие к параметрам моделей в таблице. В этом случае данные модели указываются в приложении «Конструктив Oberon Y». Пример – модель 3Y63-15/44-20 является близкой по параметрам к модели 3Y60-15/42-20, параметры модели указаны в приложении «Конструктив Y63-15 44-20».

Замечание 2: для стандартных моделей допускается обозначение названия модели без первого индекса. Пример: Oberon Y60-15 – стандартная модель 380/400В 50/60Гц (Oberon 3Y60-15).

Замечание 3: модели с вольтметром выпускаются в трёх вариантах I- со стрелочным вольтметром, II- с цифровым мультиметром, III- с синоптической (мнемонической) панелью.

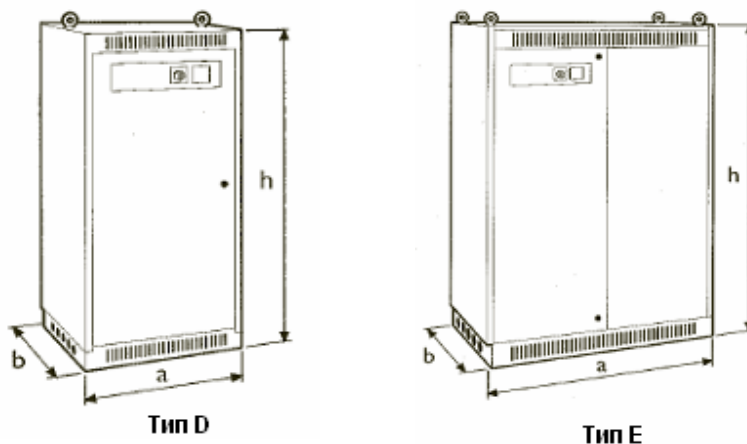
Замечание 4: данные для нестандартных моделей с номинальным напряжением 440/460/480 Вольт в данном руководстве отсутствуют. Обращайтесь в N-Power.

**Требования к месту установки
для трехфазного стабилизатора напряжения
(модель Oberon Y)**

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 автоматов - D или C. Рекомендуемая характеристика выходных автоматов – C.
3. Подвод входных и выходных кабелей выполняется с нижней 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 (5и-проводные вх/вых линии -ПУЭ 1.7.3).
7. При подключении стаб. 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 стаб. большой мощности должно быть оборудовано системой кондиционирования с холодопроизводительностью не меньшей чем тепловыделение стаб. 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 ²	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 Y)



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, Web: www.n-power.ru, 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

Н.Новгород, 603057, Светлогорский проезд, 4, Тел./факс: (8312) 621-641, 621-651, e-Mail: info_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.