

# СИСТЕМЫ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ КАТАЛОГ

|                                    |  |                                       |                                  |
|------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Архангельск</b> (8182)63-90-72  | <b>Калининград</b> (4012)72-03-81      | <b>Новосибирск</b> (383)227-86-73     | <b>Сочи</b> (862)225-72-31       |
| <b>Астана</b> +7(7172)727-132      | <b>Калуга</b> (4842)92-23-67           | <b>Омск</b> (3812)21-46-40            | <b>Ставрополь</b> (8652)20-65-13 |
| <b>Астрахань</b> (8512)99-46-04    | <b>Кемерово</b> (3842)65-04-62         | <b>Орел</b> (4862)44-53-42            | <b>Сургут</b> (3462)77-98-35     |
| <b>Барнаул</b> (3852)73-04-60      | <b>Киров</b> (8332)68-02-04            | <b>Оренбург</b> (3532)37-68-04        | <b>Тверь</b> (4822)63-31-35      |
| <b>Белгород</b> (4722)40-23-64     | <b>Краснодар</b> (861)203-40-90        | <b>Пенза</b> (8412)22-31-16           | <b>Томск</b> (3822)98-41-53      |
| <b>Брянск</b> (4832)59-03-52       | <b>Красноярск</b> (391)204-63-61       | <b>Пермь</b> (342)205-81-47           | <b>Тула</b> (4872)74-02-29       |
| <b>Владивосток</b> (423)249-28-31  | <b>Курск</b> (4712)77-13-04            | <b>Ростов-на-Дону</b> (863)308-18-15  | <b>Тюмень</b> (3452)66-21-18     |
| <b>Волгоград</b> (844)278-03-48    | <b>Липецк</b> (4742)52-20-81           | <b>Рязань</b> (4912)46-61-64          | <b>Ульяновск</b> (8422)24-23-59  |
| <b>Вологда</b> (8172)26-41-59      | <b>Магнитогорск</b> (3519)55-03-13     | <b>Самара</b> (846)206-03-16          | <b>Уфа</b> (347)22948 -12        |
| <b>Воронеж</b> (473)204-51-73      | <b>Москва</b> (495)268-04-70           | <b>Санкт-Петербург</b> (812)309-46-40 | <b>Хабаровск</b> (4212)92-98-04  |
| <b>Екатеринбург</b> (343)384-55-89 | <b>Мурманск</b> (8152)59-64-93         | <b>Саратов</b> (845)249-38-78         | <b>Челябинск</b> (351)202-03-61  |
| <b>Иваново</b> (4932)77-34-06      | <b>Набережные Челны</b> (8552)20-53-41 | <b>Севастополь</b> (8692)22-31-93     | <b>Череповец</b> (8202)49-02-64  |
| <b>Ижевск</b> (3412)26-03-58       | <b>Нижний Новгород</b> (831)429-08-12  | <b>Симферополь</b> (3652)67-13-56     | <b>Ярославль</b> (4852)69-52-93  |
| <b>Казань</b> (843)206-01-48       | <b>Новокузнецк</b> (3843)20-46-81      | <b>Смоленск</b> (4812)29-41-54        |                                  |

## СИСТЕМЫ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

### Источники бесперебойного питания (ИБП) малой мощности

Для защиты следующего оборудования:

- Персональных компьютеров • Рабочих станций • Файловых серверов
- Телекоммуникационных устройств • Офисного оборудования
- Систем видеонаблюдения и охранно-пожарных сигнализаций
- Газовых котлов и циркуляционных насосов систем отопления коттеджей
- Прочих инженерных систем

|  |    |
|--|----|
| • Рекомендации по выбору блоков бесперебойного питания | 3  |
| • Сферы применения моделей UPS N-Power (таблица)       | 4  |
| • Выбор модели UPS по сфере применения (таблица)       | 5  |
| • Серия Smart-Vision Prime (425 ВА ... 1000 ВА)        | 7  |
| • Серия Mega-Vision (1 кВА ... 20 кВА)                 | 11 |
| • Серия Mega-Vision ERT (1 кВА ... 10 кВА)             | 17 |
| • Серия Pro-Vision Black (1 кВА ... 10 кВА)            | 22 |
| • Серия Pro-Vision Black M (1 кВА ... 10 кВА)          | 26 |
| • Серия Power-Vision (4 кВА ... 10 кВА)                | 30 |
| • Серия Power-Vision Black (4 кВА ... 10 кВА)          | 34 |
| • Серия Power-Vision Black 3/1 (10 кВА ... 20 кВА)     | 37 |
| • Серия Power-Vision 3F (10 кВА ... 60 кВА)            | 41 |
| • UPSmart_RUS (программное обеспечение)                | 45 |
| • UPSilon 2000 (программное обеспечение)               | 47 |
| • Сетевые SNMP/HTTP-адаптеры                           | 49 |

### Источники бесперебойного питания (ИБП / UPS) большой мощности

Для централизованной защиты следующих объектов:

- Дата-центров • Офисов и офисных центров • Административных зданий
- Гостиничных и культурно-развлекательных комплексов
- Медицинского оборудования • Заводов и отдельных технологических линий
- Аэропортов • Прочей критичной нагрузки различных объектов

|  |    |
|--|----|
| • Рекомендации по выбору   | 51 |
| • Сферы применения моделей UPS N-Power (таблица)                   | 52 |
| • Выбор модели UPS по сфере применения (таблица)                   | 52 |
| • Серия N-Power Evo (20 кВА ... 1000 кВА, 3ф/3ф)                   | 55 |
| • Перечень типовых решений (ИБП N-Power Evo + батарейный комплект) | 55 |

## Стабилизаторы напряжения

Для защиты следующих объектов от нестабильности сетевого напряжения:

- Бытовых приборов
  - Дач и коттеджей
  - Офисов и офисных центров
  - Административных зданий
  - Медицинских учреждений
  - Дата-центров
  - Заводов
  - Аэропортов
  - Другой критичной нагрузки
- Рекомендации по выбору стабилизаторов ..... 63
  - Выбор стабилизаторов по сфере их применения (таблица) ..... 65
  - Серия Oberon M ..... (1 кВА ... 320 кВА, 1ф) ..... 66
  - Серия Oberon A/Y ..... (6 кВА ... 2800 кВА, 3ф) ..... 71
  - Серия Oberon RM ..... (3 кВА ... 15 кВА, 1ф) ..... 79
  - Серия Oberon IP54 внутренние ..... (10 кВА ... 1200 кВА, 3ф) ..... 82
  - Серия Oberon IP54 внешние ..... (10 кВА ... 1200 кВА, 3ф) ..... 92
  - Серия E (LC) сетевой кондиционер .. (0.5 кВА ... 24 кВА, 1ф, 3ф) ..... 101
  - Серия A/Y (LC) сетевой кондиционер .. (2 кВА ... 450 кВА, 3ф/3ф) ..... 106
  - Преимущества технологии стабилизаторов Oberon ..... 112
  - Схемы стабилизаторов напряжения ..... 117
  - Износостойкие графитовые токосъемники ..... 121
  - Сверхмощные регулируемые автотрансформаторы ..... 123

## Дизель-генераторные установки (ДГУ/ДЭС) серии MegaFull

Для защиты различных объектов при долговременных авариях сетевого электропитания или работы в качестве постоянного источника напряжения

- Краткий обзор моделей ..... 124
- ДГУ серии MegaFull FX ..... (9 кВА ... 21 кВА) ..... 125
- ДГУ серии MegaFull B,C, S, SS ..... (30 кВА ... 650 кВА) ..... 126
- ДГУ серии MegaFull GX ..... (30 кВА ... 650 кВА) ..... 130
- ДГУ серии MegaFull ..... (730 кВА ... 2000 кВА) ..... 132
- Микропроцессорная панель управления ..... 134
- Аксессуары ..... 136

## Батарейные комплекты для ИБП, аккумуляторы, шкафы ..... 137

- Краткий обзор типов ..... 138
- Батарейные комплекты 33 x 27 x 55 Ач в кабинете BC1200 ..... 140
- Батарейные комплекты 33 x 70 x 100 Ач в кабинете BC1800 ..... 141
- Батарейные комплекты 33 x 70 x 100 Ач в кабинете BC1955 ..... 143
- Батарейные комплекты 40 x 70 x 100 Ач в кабинете BC1800 ..... 145
- Батарейные комплекты 29 x 27 x 55 Ач в кабинете BC1200 ..... 146
- Батарейные комплекты 29 x 70 x 100 Ач в кабинете BC1800 ..... 147
- Батарейные комплекты 29 x 70 x 100 Ач в кабинете BC1955 ..... 148

## Энергосберегающие контроллеры ..... 150

Регуляторы светового потока для систем освещения

- Энергосберегающие контроллеры Power-Lux ..... 150

## Услуги сервисного центра N-Power ..... 158

## Загородный дом и бесперебойное электропитание ..... 159

# ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Компания Эн-Пауэр – известный производитель источников бесперебойного питания (ИБП / UPS) для домашнего, офисного и промышленного применения с торговой маркой N-Power.

## Рекомендации по выбору блоков бесперебойного питания

Блоки бесперебойного питания. N-Power. 300 ВА ... 8 МВА по типам, моделям, мощности и сферам применения. Представленные таблицы отражают многолетний опыт работы компании N-Power и содержат перечень большинства известных нам случаев использования ИБП.

Компания Эн-Пауэр – известный производитель источников бесперебойного питания (ИБП) для домашнего, офисного и промышленного применения с торговой маркой N-Power. В настоящее время широкое распространение получила вычислительная и др. техника, критичная к внезапным авариям в электросети. Поэтому бесперебойному питанию уделяется большое внимание.

Широкий модельный ряд способен удовлетворить все многообразие существующих потребностей. Каждый источник бесперебойного питания разработан с использованием новейших технологий и отличаются улучшенными характеристиками, высокой надежностью, эргономичным дизайном и доступной ценой. Номенклатура изделий постоянно пополняется новыми модификациями.

Об источниках бесперебойного питания написано множество статей. Условно их можно разделить на несколько ценовых групп: экономичные (Smart-Vision Prime), средние (Mega-Vision, Pro-Vision Black) и «хай-энд» (Power-Vision, Power-Vision Black, Power-Vision 3F).

При оснащении офисов или зданий инженерной техникой бесперебойному питанию необходимо уделять особое внимание. Модели с большим временем резервирования Mega-Vision 1000 LT и Pro-Vision Black 1000 LT идеально подходят для защиты оборудования охранно-пожарных сигнализаций, видеонаблюдения, а также газовых котлов систем отопления индивидуального частного жилья. Бесперебойное питание – это неотъемлемая часть повседневной жизни.



ИБП малой мощности

## Сферы применения моделей UPS N-Power

| Серия  | Модель                     | Сфера применения   |
|--|----------------------------|--|
| Smart-Vision Prime                           | 425, 625 VA                | Защита домашних ПК, офисных рабочих станций. «Умный» ИБП с множеством дополнительных функций.  |
| Smart-Vision Prime                           | 825, 1000 VA               | Защита нескольких ПК, «продвинутых» рабочих станций с множеством периферийных устройств. Защита единичного ПК на длительное время. «Умный» ИБП с множеством функций.   |
| Mega-Vision                                  | 1, 2, 3, 6, 10 кВА         | Для защиты файловых серверов и другого вычислительного оборудования. Для любой нагрузки, предъявляющей повышенные требования к качеству напряжения, его форме и требующей плавного переключения в автономный режим и обратно без переходных процессов.   |
| Mega-Vision LT                               | 1, 2, 3, 6, 10 кВА LT      | Для защиты файловых серверов и прочего оборудования с большим временем автономии. Для устройств охранно-пожарных сигнализаций, видеонаблюдения, газовых котлов систем отопления коттеджей при долговременных пропадающих напряжения.   |
| Mega-Vision 3/1                              | 10, 15, 20                 | Модификация с трехфазным входом и однофазным выходом. Для защиты однофазной нагрузки при питании от трехфазной сети. Сфера применения: защита вычислительного оборудования небольшого офиса, защита серверного помещения и др.   |
| Mega-Vision ERT                              | 1, 2, 3, 6, 10 кВА ERT     | ERT (Empire Rack Tower) – универсальное исполнение для монтажа в промышленные стойки Rack-Mount или установки в вертикальном положении на подставках. Идеальное решение для защиты серверного и телекоммуникационного оборудования в промышленных стойках Rack Mount.  |
| Mega-Vision ERT LT                           | 1, 2, 3, 6, 10 кВА ERT LT  | То же, что и Mega-Vision ERT, но для подключения внешних батарейных комплектов, установленных на отдельной полке. Идеальное решение для защиты серверного и телекоммуникационного оборудования в промышленных стойках Rack Mount. Для автономной защиты в течение длительного времени.   |
| Pro-Vision Black<br>Pro-Vision Black M       | 1, 2, 3 кВА                | Для защиты файловых серверов и другого вычислительного оборудования. Для любой нагрузки, предъявляющей повышенные требования к качеству напряжения, его форме и требующей плавного переключения в автономный режим и обратно без переходных процессов.   |
| Pro-Vision Black LT<br>Pro-Vision Black M LT | 1, 2, 3 кВА LT             | Для защиты файловых серверов и др. вычислительного оборудования с большим временем автономии. Для устройств охранно-пожарных сигнализаций и видеонаблюдения. Идеально подходит для защиты газовых котлов систем отопления индивидуального частного жилья при долговременных отключениях электроэнергии.  |
| Power-Vision                                 | 4, 6, 8, 10 кВА            | Для защиты вычислительного оборудования, компьютерных залов, офисов небольших организаций, а также любой другой нагрузки, предъявляющей повышенные требования к бесперебойности электропитания, качеству напряжения и его форме.   |
| Power-Vision LT                              | 4, 6, 8, 10 кВА LT         | Для подключения внешних батарейных комплектов и большого времени автономной работы. Для защиты вычислительного оборудования, компьютерных залов, офисов небольших организаций, а также любой другой нагрузки, предъявляющей повышенные требования к бесперебойности электропитания, качеству напряжения и его форме.   |
| Power-Vision Black                           | 4, 6 кВА                   | Для подключения внешних батарейных комплектов и большого времени автономной работы. Новая более современная модификация серии Power-Vision, пришедшая ей на смену с 2011. Для защиты вычислительного оборудования, компьютерных залов, офисов небольших организаций, а также любой другой нагрузки, предъявляющей повышенные требования к бесперебойности электропитания, качеству напряжения и его форме. |
| Power-Vision Black LT                        | 4, 6, 8, 10 кВА LT         | Для подключения внешних батарейных комплектов и большого времени автономной работы. Новая более современная модификация серии Power-Vision, пришедшая ей на смену с 2011. Для защиты вычислительного оборудования, компьютерных залов, офисов небольших организаций, а также любой другой нагрузки, предъявляющей повышенные требования к бесперебойности электропитания, качеству напряжения и его форме. |
| Power-Vision 3F                              | 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА | Для защиты вычислительного оборудования, компьютерных залов, офисов небольших организаций, медицинского, научного и лабораторного оборудования, а также любой нагрузки, предъявляющей повышенные требования к качеству напряжения и его форме. Имеет 100% гальваническую развязку вход/выход, включая вход Bypass.   |

## Выбор модели UPS по сфере применения

| Сфера применения   | Мощность, кВА | Рекомендуемые модели UPS   |
|--|---------------|--|
| <b>Вычислительная техника</b>  |               |  |
| Персональные компьютеры<br>Рабочие станции   | 0.4 ... 1     | Smart-Vision Prime 425, 825, 1000<br>Mega-Vision 1 кВА<br>Pro-Vision Black 1 кВА<br>Pro-Vision Black M 1 кВА   |
| Файловые серверы   | 1 ... 6       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА<br>Power-Vision 4, 6 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6 кВА  |
| Вычислительные залы  | 3 ... 30      | Mega-Vision 3, 6, 10, 20 кВА<br>Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision 3F 20, 30 кВА<br>N-Power Evo 20, 30 кВА   |
| Дата-центры<br>Центры обработки данных (ЦОД)   | 20 ... 1000   | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 кВА   |
| <b>Телекоммуникации</b>  |               |  |
| Телекоммуникационные центры<br>Центры обработки данных (ЦОД)<br>Навигационные оборудование: ЖД, морское, авиа<br>Базовые станции сотовой связи<br>Телецентры, радиостанции   | 20 ... 1000   | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 кВА   |
| <b>Жилой дом – коттедж</b>   |               |  |
| Газовые котлы<br>Циркуляционные насосы системы отопления<br>Система водоснабжения<br>Холодильники<br>Охранно-пожарные сигнализации<br>Устройства видеонаблюдения<br>Автоматические ворота<br>Гаражные ворота<br>Зимние сады, аквариумы | 1 ... 10      | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА LT<br>Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА LT<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА LT                         |
| Телевизор<br>Домашний кинотеатр<br>Музыкальные центры  | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА LT   |
| Аварийное освещение  | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА LT   |
| Персональный компьютер<br>Компьютерная периферия   | 0.4 ... 1     | Smart-Vision Prime 425, 825, 1000<br>Mega-Vision 1 кВА<br>Pro-Vision Black 1 кВА<br>Pro-Vision Black M 1 кВА   |
| Централизованная защита всего здания   | 4 ... 40      | Mega-Vision 6, 10, 15, 20 кВА<br>Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА LT<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА LT<br>Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40 кВА                          |
| <b>Офисные здания</b>  |               |  |
| Рабочие станции  | 0.4 ... 1     | Smart-Vision Prime 425, 825, 1000<br>Mega-Vision 1 кВА<br>Pro-Vision Black 1 кВА<br>Pro-Vision Black M 1 кВА   |
| Серверные помещения  | 1 ... 10      | Mega-Vision 1, 2, 3, 6, 10 кВА<br>Mega-Vision ERT 1, 2, 3, 6, 10 кВА<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА<br>Power-Vision 4, 6, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 10 кВА |

| Сфера применения  | Мощность, кВА | Рекомендуемые модели UPS   |
|---|---------------|--|
| Коммуникационные интернет-устройства<br>Сетевое оборудование ЛВС<br>Офисная АТС, телефоны, факс   | 1 ... 6       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА<br>Mega-Vision ERT 1, 2, 3 кВА<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА<br>Power-Vision 4, 6 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6 кВА |
| Системы кондиционирования   | 4 ... 60      | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40 кВА                                   |
| Охранно-пожарные сигнализации<br>Устройства видеонаблюдения   | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА LT   |
| Лифты   | 20 ... 100    | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 кВА  |
| Централизованная защита всего здания  | 20 ... 300    | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300 кВА   |
| <b>Медицина</b>   |               |  |
| Операционные комнаты<br>Реанимационные отделения<br>Диагностическое оборудование (КТ, МРТ, УЗИ и др.)   | 20 ... 300    | Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300 кВА   |
| Аварийное освещение   | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА LT   |
| Климатическое оборудование  | 4 ... 60      | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60 кВА                           |
| <b>Производственные помещения</b>   |               |  |
| Станки с программным управлением<br>Производственные линии<br>Промышленные роботы<br>Конвейеры<br>Цеха<br>Диспетчерские центры<br>Вычислительные залы | 20 ... 1000   | Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 кВА                                     |
| Климатические системы<br>Отопительные системы<br>Системы вентиляции   | 4 ... 100     | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 кВА                  |
| Аварийное освещение   | 1 ... 10      | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА   |
| <b>Разное</b>   |               |  |
| Охранно-пожарные сигнализации<br>Системы видеонаблюдения<br>Газовые котлы<br>Насосы   | 1 ... 3       | Mega-Vision 1 LT, 2 LT, 3 LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА LT   |
| Аварийное освещение   | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black M 1, 2, 3 кВА LT   |
| Банки   | 20 ... 1000   | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1,000 кВА  |
| Магазины: кассовые аппараты   | 1             | Mega-Vision 1 кВА<br>Pro-Vision Black 1 кВА<br>Pro-Vision Black M 1 кВА  |
| Магазины: холодильные установки   | 4 ... 10      | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА   |
| Бензоколонки  | 4 ... 10      | Mega-Vision 6, 10, 15, 20 кВА<br>Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА  |

(Line-Interactive)

# Smart-Vision Prime™

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| <b>SVP-425:</b>  | <b>425 BA / 240 Вт</b>  |
| <b>SVP-625:</b>  | <b>625 BA / 360 Вт</b>  |
| <b>SVP-825:</b>  | <b>825 BA / 480 Вт</b>  |
| <b>SVP-1000:</b> | <b>1000 BA / 600 Вт</b> |

## Идеальная защита компьютеров

Smart-Vision Prime. Источники бесперебойного питания. N-Power. 425 ВА ... 1000 ВА  
Маломощные, однофазные, линейно-интерактивные (Line-Interactive), экономичные.  
Идеальная защита для персональных компьютеров и рабочих станций.

Источники бесперебойного питания (ИБП / UPS) серии Smart-Vision Prime – одни из лучших устройств для защиты ПК. Они идеально сочетают эргономичный дизайн и превосходные технические характеристики. Их отличительная особенность – максимальное количество полезных функций за разумную стоимость.

К преимуществам серии Smart-Vision Prime относятся эргономичный дизайн, широкий модельный ряд, линейно-интерактивная схема, коммуникационный USB-порт, мощная аккумуляторная батарея, дополнительный коммуникационный фильтр, а также русскоязычная программа UPSmart\_RUS (в комплекте поставки).

UPS данной серии предназначены для надежной защиты одного или нескольких персональных компьютеров или рабочих станций, но могут с успехом применяться и для работы с другим офисным оборудованием соответствующей мощности (см. таблицу).

Производимые модели SVP-425, SVP-625, SVP-825 и SVP-1000 имеют мощность 425 ВА, 625 ВА, 825 ВА и 1000 ВА соответственно. Представленная ниже таблица наглядно демонстрирует, в каких случаях какие модели необходимо использовать.



Удобная упаковка с подробным описанием



Упаковочная коробка



Вертикальная установка ИБП





Горизонтальное положение ИБП



ИБП (вид сзади)



Аккумуляторная батарея повышенной емкости

Smart-Vision Prime  
(внутренняя компоновка)



Высокоэффективный тороидальный трансформатор

ИБП серии Smart-Vision Prime имеют эргономичный дизайн и два возможных положения установки (вертикальное и горизонтальное). Цвет корпуса (темно-серо-синий) идеально сочетается как с домашней, так и строгой офисной обстановкой.

| Модель   | Мощность | Нагрузка   |
|----------|----------|--|
| SVP-425  | 425 ВА   | Простой домашний компьютер   |
| SVP-625  | 625 ВА   | Персональный компьютер (ПК) или рабочая станция средней сложности                                      |
| SVP-825  | 825 ВА   | ПК или рабочая станция с большим количеством периферийных устройств                                    |
| SVP-1000 | 1000 ВА  | 2 простых или средних компьютера, а также 1 компьютер для получения большего времени автономной работы |

Все модели оснащены популярным в настоящее время коммуникационным USB-портом и укомплектованы программным обеспечением UPS mart\_RUS для автоматической «свертки» операционной системы и мониторинга состояния электросети, в том числе и через локальную сеть. Программный интерфейс переведен на русский язык.

### Характерные особенности ИБП Smart-Vision Prime

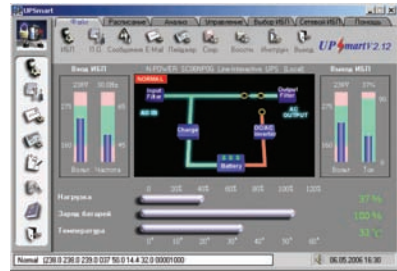
- Сфера применения – защита персональных компьютеров и рабочих станций от перебоев в электросети. Возможна защита другого офисного оборудования соответствующей мощности.
- UPS построены по линейно-интерактивной схеме (Line-Interactive).
- Встроенный микропроцессор осуществляет полное управление работой устройства.
- Все модели оснащены коммуникационным USB-портом для работы с ПО мониторинга.
- Аккумуляторная батарея повышенной емкости увеличивает время автономной работы устройства.
- Функция автоматической диагностики.
- Автоматическая регулировка напряжения (AVR) – ступенчатая стабилизация входного напряжения при его изменении, осуществляемая без перехода на аккумуляторные батареи (1 ступенька вверх, 1 ступенька вниз).
- Малогабаритный и высокоэффективный тороидальный трансформатор.
- Подавитель высоковольтных импульсов защищает нагрузку от высоковольтных импульсов, грозовых разрядов и коммутационных помех.
- Дополнительный коммуникационный фильтр для защиты телефонных модемов, факсов, сетевых карт от наведенных помех в телефонных линиях и каналах ЛВС.
- Функция энергосбережения (Green Mode) – при работе в батарейном режиме на холостом ходу

(без нагрузки) происходит автоматическое отключение ИБП.

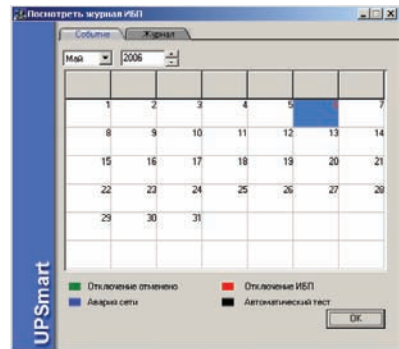
- Функция «холодного» старта – возможность запуска UPS в батарейном режиме без подключенного входного электропитания.
- Программное обеспечение UPSmart\_RUS на русском языке (и кабель USB в комплекте) – для автоматической «свертки» и мониторинга состояния электросети.
- Наилучшее соотношение цена/качество – максимальное количество полезных функций за разумную стоимость.

## Особенности программного обеспечения UPSmart\_RUS

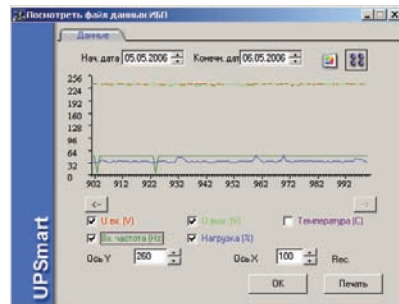
- Автоматическая «свертка» операционной системы при пропадании сетевого электропитания с предварительным сохранением открытых файлов.
- Мониторинг основных параметров входного и выходного напряжения, в том числе напряжения, частоты, нагрузки, емкости батарей и температуры внутри корпуса (не для всех моделей).
- Возможность работы как с локальными ИБП (т.е. подключенными к компьютеру непосредственно с помощью RS232 или USB-порта), так и с удаленными устройствами местной вычислительной сети.
- Возможность рассылки предупредительных сообщений, как с помощью локальной сети, так и электронной почты (e-Mail) или на пейджер.
- Возможность рассылки предупредительных и аварийных сообщений SMS с помощью предоставляемых сотовыми операторами стандартных услуг («SMS через e-Mail»).
- Исторический анализ параметров электросети и системных событий устройства.
- Возможность ручной инициализации и отмены всевозможных системных событий, в том числе принудительной «свертки» операционной системы, батарейных тестов и др.
- Сохранение и восстановление конфигураций программного обеспечения, настроенного на работу с определенными UPS.
- Программный интерфейс на русском, английском и других языках.



Главный интерфейс пользователя  
(ПО UPSmart\_RUS)



Журнал системных событий ИБП  
(в виде календаря)



Анализ накопленных данных  
(в виде графиков)

## Технические характеристики Smart-Vision Prime

| Модель   | SVP-425  | SVP-625               | SVP-825               | SVP-1000            |
|--|--|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Мощность   | 425 ВА / 240 Вт  | 625 ВА / 360 Вт       | 825 ВА / 480 Вт       | 1000 ВА / 600 Вт    |
| <b>Вход</b>  |  |                       |                       |                     |
| Напряжение   | 220 В / 230 В (номинальное значение)   |                       |                       |                     |
| Диапазон   | ±25% (без перехода на батареи)   |                       |                       |                     |
| Частота  | 50 Гц ±1%, ±2%, ±3% (по выбору)  |                       |                       |                     |
| <b>Вход</b>  |  |                       |                       |                     |
| Стабилизация (AVR)   | Автоматическая регулировка напряжения<br>1 ступенька вниз / 1 ступенька вверх        |                       |                       |                     |
| Напряжение   | 220 В / 230 В ±5% (при работе в батарейном режиме)                                   |                       |                       |                     |
| Частота  | 50 Гц (±0.5%)  |                       |                       |                     |
| Быстродействие   | 4 мс (типичное время переключения)   |                       |                       |                     |
| <b>Разъемы</b>   |  |                       |                       |                     |
| Количество   | 2 ч IEC  |                       | 4 ч IEC               |                     |
| <b>Батареи</b>   |  |                       |                       |                     |
| Тип  | Герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые                                       |                       |                       |                     |
| Емкость  | 12 В – 4.5 Ач x 1 шт.  | 12 В – 7.2 Ач x 1 шт. | 12 В – 7.2 Ач x 1 шт. | 12 В – 9 Ач x 1 шт. |
| Расчетное время работы в автономном режиме, мин  | 5  | 7                     | 5                     | 5                   |
| Время заряда   | 4 ч (до 90% емкости)   |                       |                       |                     |
| Тестирование   | Автоматическая диагностика при работе UPS  |                       |                       |                     |
| <b>Защита</b>  |  |                       |                       |                     |
| От импульсов   | 80 Дж (не менее 2 мс)  |                       |                       |                     |
| Вход ИБП   | Входной предохранитель и защита от короткого замыкания                               |                       |                       |                     |
| Автопереключение   | Сетевой режим – батарейный режим – сетевой режим                                     |                       |                       |                     |
| Перегрузка   | Автоматическое отключение при перегрузке свыше 110% (> 60 сек),<br>130% (&ft; 5 сек) |                       |                       |                     |
| КЗ   | Автоматическое отключение UPS  |                       |                       |                     |
| <b>Сигнализация</b>  |  |                       |                       |                     |
| Батарейный режим   | Редкие звуковые сигналы с возможностью отключения                                    |                       |                       |                     |
| Разряд батарей   | Частые звуковые сигналы (с интервалом 1 сек)   |                       |                       |                     |
| Перегрузка   | Непрерывный звуковой сигнал  |                       |                       |                     |
| <b>Окружающая среда</b>  |  |                       |                       |                     |
| Высота   | До 5000 м над уровнем моря   |                       |                       |                     |
| Температура  | 0 ... 40°C (рекомендуется 20 ... 25°C)   |                       |                       |                     |
| Влажность  | 0 ... 90% (без конденсата)   |                       |                       |                     |
| Звуковой шум   | < 40 дБ (на 1 м)   |                       |                       |                     |
| <b>Фильтрация</b>  |  |                       |                       |                     |
| Подавление шума  | В соответствии с CE (EN 50091) и FCC Class B   |                       |                       |                     |
| Подавление всплесков   | В соответствии с IEEE 587  |                       |                       |                     |
| <b>Комплектация</b>  |  |                       |                       |                     |
| Фильтр   | RJ-11 RJ-45  |                       |                       |                     |
| Интерфейс  | USB-порт   |                       |                       |                     |
| Green Mode   | Автоматическое отключение при отсутствии нагрузки                                    |                       |                       |                     |
| Стандартная  | ПО UPSmart_RUS, кабель USB, вых. кабель, руководство                                 |                       |                       |                     |
| <b>Габариты</b>  |  |                       |                       |                     |
| В x Ш x Г (мм)   | 202 x 110 x 275  |                       |                       |                     |
| <b>Вес</b>   |  |                       |                       |                     |
| Нетто (кг)   | 4.4  | 5.3                   | 5.9                   | 6.4                 |
| * В связи с постоянной модернизацией, возможно изменение технических характеристик UPS |  |                       |                       |                     |

# Mega-Vision™

## Стандартные модели (Tower):

|            |                    |
|------------|--------------------|
| MEV-1000:  | 1.0 кВА / 0.7 кВт  |
| MEV-2000:  | 2.0 кВА / 1.4 кВт  |
| MEV-3000:  | 3.0 кВА / 2.1 кВт  |
| MEV-6000:  | 6.0 кВА / 4.2 кВт  |
| MEV-10000: | 10.0 кВА / 7.0 кВт |

## С длительным временем резервирования LT (Long Time):

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| MEV-1000 LT:  | 1.0 кВА / 0.7 кВт  |
| MEV-2000 LT:  | 2.0 кВА / 1.4 кВт  |
| MEV-3000 LT:  | 3.0 кВА / 2.1 кВт  |
| MEV-6000 LT:  | 6.0 кВА / 4.2 кВт  |
| MEV-10000 LT: | 10.0 кВА / 7.0 кВт |

## Трехфазные модели 3ф вход / 1ф выход:

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| MEV-10000 3/1: | 10.0 кВА / 7.0 кВт  |
| MEV-15000 3/1: | 15.0 кВА / 10.5 кВт |
| MEV-20000 3/1: | 20.0 кВА / 14.0 кВт |



ИБП Mega-Vision



ИБП Mega-Vision 1 кВА



ИБП Mega-Vision  
2 кВА, 3 кВА



Панель управления,  
широкий ЖК-дисплей

## Mega-Vision. Источники бесперебойного питания. N-Power. 1 кВА ... 20 кВА

Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения. Однофазные и трехфазные.

Для защиты компьютерного оборудования, файловых серверов, вычислительных залов, серверных помещений, телекоммуникационных устройств, офисной техники, музыкальных центров, домашних кинотеатров, газовых котлов, насосов, охранно-пожарных сигнализаций, систем видеонаблюдения и др.

Mega-Vision – это новая серия источников бесперебойного питания (ИБП/UPS), являющаяся дальнейшим развитием хорошо зарекомендовавшей себя в работе серии Master-Vision.

Они построены по схеме On-Line с двойным преобразованием напряжения и выходным напряжением чистой синусоидальной формы. В них используются самые современные схемотехнические решения. Поэтому они обладают превосходными техническими характеристиками, высокой надежностью и приемлемой стоимостью.



ИБП Mega-Vision 6, 10 кВА  
Mega-Vision 10, 15, 20 кВА (3ф/1ф)



ИБП Mega-Vision 6, 10 кВА  
Mega-Vision 10, 15, 20 кВА (3ф/1ф)



ИБП семейства LT  
имеют разъемы для подключения  
внешних батарейных комплектов

Сферой применения ИБП Mega-Vision является защита персональных компьютеров, рабочих станций, файловых серверов, вычислительных залов, серверных помещений, телекоммуникационных устройств, офисной техники, музыкальных центров, домашних кинотеатров, газовых котлов, насосов, бытовой техники коттеджей, охранно-пожарных сигнализаций, систем видеонаблюдения и аварийного освещения, а также любой другой ответственной нагрузки.

Они обладают невероятно широким диапазоном стабилизации входного напряжения (115 ... 300 В) без перехода на батареи, что позволяет стабилизировать входное напряжение без перехода в автономный режим работы. А это существенно продлевает срок службы аккумуляторных батарей.

Следует заметить, что ИБП серии Mega-Vision являются крайне «аккуратными» потребителями электроэнергии. Они не вносят искажений во входную электросеть, потребляемый ими ток является синусоидальным, а входной коэффициент мощности близок к единице (свыше 0.95).

Силовые агрегаты ИБП построены с использованием IGBT (БТИЗ)-транзисторов, а дополнительный коммуникационный SNMP-адаптер позволяет осуществлять дистанционный мониторинг сетевого электропитания через сеть Интернет.

## Характерные особенности ИБП Mega-Vision

- On-Line ИБП с двойным преобразованием и выходным напряжением (U<sub>вых.</sub>) чистой синусоидальной формы.
- Широкий ЖК-дисплей на передней панели, удобный пользовательский интерфейс.
- Эргономичный дизайн, привлекательный внешний вид, приемлемая цена.
- Голубая полоса (Blue Sky Light) со светодиодной подсветкой на передней панели.
- Многопроцессорная схема управления.
- Силовые преобразователи выполнены на современных IGBT (БТИЗ)-транзисторах.
- Широкий диапазон стабилизации входного напряжения (U<sub>вх.</sub>) без перехода на аккумуляторные батареи (115 ... 300 В).
- Предустановленные значение номинального напряжения и частоты (220 В/50 Гц). Возможность установки по запросу 230 / 240 В.
- Встроенная функция «холодного» старта – возможность включения ИБП при отсутствии U<sub>вх.</sub>
- Функция автоматического самотестирования.
- Двухнаправленный коммуникационный интерфейс RS232/USB для работы с компьютером.
- «Интеллектуальное» установочное место для подключения дополнительного SNMP-адаптера.

- Дополнительный SNMP-адаптер для дистанционного управления по локальной сети.
- Низкое энергопотребление и высокий КПД позволяют существенно экономить электроэнергию.
- Низкое тепловыделение при долговременной работе. Регулируемые вентиляторы.
- Входной коэффициент мощности (Power Factor), близкий к единице.
- Высокая надежность и отказоустойчивость устройства при работе в жестких условиях.
- Защита от грозových разрядов, всплесков напряжения и прочих сетевых неполадок, в том числе аварий городского электропитания.
- Возможность параллельной работы до 3-х блоков (для моделей 6 ... 20 кВА).



**ИБП семейства LT имеют разъемы для подключения внешних батарейных подкомплектов**

### Особенности семейства Mega-Vision LT

- Предназначены для сверхбольшого времени работы в автономном режиме.
- Идеальное решение для защиты газовых котлов, охранно-пожарных сигнализаций, систем видеонаблюдения и др. инженерных систем дач, коттеджей и административных зданий.
- Оснащены встроенным зарядным устройством повышенной мощности: 7А x 36В (1 кВА), 9.6А x 96В (2–3 кВА), 4.2А x 240В (6–20 кВА).
- На задней панели установлен разъем (клеммная колодка в моделях 15-20 кВА) для подключения внешних аккумуляторных батарей большой емкости. Поддержка широкого спектра типов аккумуляторов различных фирм-производителей.



**Стандартные модели Tower оснащены встроенными батареями**

### Дополнительные аксессуары

- Внешние батарейные блоки для ИБП серии Mega-Vision семейства LT, а также трехфазных модификаций 3/1 на базе стандартных заводских батарейных блоков, или в виде сборных шкафов (см. раздел «Аккумуляторные батареи для ИБП, шкафы и стеллажи»).
- Переходник USB to COM (RS232).
- SNMP/HTTP-адаптер для внутренней установки в «интеллектуальный слот».
- Плата «сухих контактов» AS400 для установки в «интеллектуальный слот».
- GPRS-модем для рассылки аварийных SMS и E-Mail сообщений.
- Кабель для синхронизации при параллельной работе устройств.





**Mega-Vision 1000 LT (1 кВА)**  
для коттеджных систем отопления  
с большим временем  
автономной работы



ИБП семейства LT оснащены  
зарядным устройством повышенной  
мощности вместо встроенных  
аккумуляторов

- Тип аккумуляторных батарей: герметизированные, свинцово-кислотные, необслуживаемые.
- Встроенное зарядное устройство: 1–2 А (стандартные модели), 7–9.6 А (для моделей 1–3 KVA LT), 4.2 А (для моделей 6–20 KVA LT), 4.2 А (для трехфазных моделей).
- Время заряда до уровня 90% для стандартных моделей: 5 ч (1–3 KVA), 7 ... 8 ч (6–20 KVA).
- Автоматический Вурасс: для всех моделей при перегрузке или выходе из строя ИБП.
- Встроенный ручной Вурасс: для моделей 6–20 KVA.
- Панель управления: ЖК-дисплей, индикация состояния ИБП, входного/выходного напряжения, частоты, уровня нагрузки, напряжения батарей, температуры, журнала событий.
- Удаленный мониторинг: через RS232-порт (русифицированное программное обеспечение UPSmart для автоматической свертки и мониторинга); через SNMP-адаптер («интеллектуальное» установочное место).
- Дополнительный фильтр: защита от всплесков (RJ45/RJ11 для сетей стандарта 10 Base-T или факс-модемов).
- Окружающая среда: температура 0 ... 40°C (рекомендуется 20 ... 25°C), влажность 0–95% (без конденсата).

**Время автономной работы Mega-Vision 1000 LT в зависимости от количества батарей и мощности нагрузки, час:мин**

| Батареи        | 100 Вт | 200 Вт | 300 Вт | 500 Вт | 700 Вт |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3 x 27 Ач      | 7:39   | 3:35   | 2:07   | 1:10   | 0:46   |
| 3 x 42 Ач      | 13:28  | 6:20   | 4:09   | 2:10   | 1:29   |
| 3 x 70 Ач      | 20:35  | 9:45   | 6:45   | 3:58   | 2:35   |
| 3 x 100 Ач     | 24:06  | 7:10   | 9:52   | 5:40   | 3:53   |
| 2 x 3 x 70 Ач  | 33:22  | 19:48  | 15:08  | 8:48   | 6:10   |
| 2 x 3 x 100 Ач | 48:30  | 28:43  | 20:01  | 13:08  | 9:03   |

### Общие технические характеристики устройств серии Mega-Vision

- Номинальное напряжение: 220 В (для однофазных моделей), 380 В (для трехфазных моделей).
- Допустимый диапазон изменения входного напряжения: 160 ... 300 В (при нагрузке 70–100%); 140 ... 300 В (при нагрузке 50–70%); 115 ... 300 В (при нагрузке до 50%); 176 ... 266 В (для моделей 6–10 KVA); 304 ... 478 В (для трехфазных моделей 10–20 KVA).
- Форма выходного напряжения: чистая синусоида.
- Перегрузочная способность: 105–150% в течение 30 сек, 150% в течение 300 мс.
- Допустимый крест-фактор нагрузки: 3 : 1.

| Модель  | MEV-1000  | MEV-2000                     | MEV-3000            | MEV-6000   | MEV-10000     |
|---|---|------------------------------|---------------------|--|---------------|
| Мощность  | 1.0 / 0.7   | 2.0 / 1.4                    | 3.0 / 2.1           | 6.0 / 4.2  | 10.0 / 7.0    |
| <b>Вход</b>   |   |                              |                     |  |               |
| Номинальное напряжение / частота  | 220 В / 50 Гц ±8%   |                              |                     |  |               |
| Допустимый диапазон изменения входного напряжения   | 160 ... 300 В (при нагрузке 70 ... 100%)<br>140 ... 300 В (при нагрузке 50 ... 70%)<br>115 ... 300 В (при нагрузке до 50%)  |                              |                     | 176 ... 276 В  |               |
| Входной коэффициент мощности  | > 0.95  | > 0.97                       |                     | >= 0.98  |               |
| <b>Вход</b>   |   |                              |                     |  |               |
| Напряжение  | 220 / 230 В ±2%   |                              |                     | 220 / 230 В ±1%  |               |
| Частота   | Синхронизация с сетью (сетевой режим), 50 Гц ±0.4% (батареиный режим)   |                              |                     |  |               |
| Форма выходного напряжения  | Чистая синусоида  |                              |                     |  |               |
| Коэффициент нелинейных искажений (КНИ / THD)  | < 3% (при линейной нагрузке)  | < 4% (при линейной нагрузке) |                     | < 2% (при линейной нагр.)<br>< 6% (при нелинейной нагр.) |               |
| Перегрузочная способность   | 105 ... 150% в течение 30 с; > 150% в течение 300 мс затем переход на Вурасс (в сетевом режиме) или откл. (в бат. режиме)   |                              |                     |  |               |
| Крест-фактор  | 3:1   |                              |                     |  |               |
| <b>Разъемы</b>  |   |                              |                     |  |               |
| Настольное исполнение (Tower)   | 4 x IEC320  | 6 x IEC320                   | 3 x IEC320 + клеммы | Клеммная колодка   |               |
| <b>Модели MV-1000/2000/3000 могут быть дооснащены удлинителем с евророзетками для подключения нагрузки ИБП и разъемом IEC320, идущем в комплекте поставки</b> |   |                              |                     |  |               |
| <b>Батареи</b>  |   |                              |                     |  |               |
| Тип   | Герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые  |                              |                     |  |               |
| Кол-во x Емкость, Ач  | 3 x 7.2 (12 В)  | 8 x 7.2 (12 В)               |                     | 20 x 7.2 (12 В)  | 20 x 9 (12 В) |
| Встроенное зарядное устройство  | 1 А   |                              |                     | 2 А  |               |
| Дополнительное зарядное устройство  | 7 А (для LT) встроенное   | 9.6 А (для LT) встроенное    |                     | 4.2 А (для LT) встроенное                                |               |
| Время заряда до уровня 90%, ч   | 5 (после полного разряда)   |                              |                     | 7 ... 8 (после полного разряда)                          |               |
| <b>Байпас (Вурасс)</b>  |   |                              |                     |  |               |
| Автоматическое переключение   | При перегрузке или выходе из строя ИБП  |                              |                     |  |               |
| Диапазон напряжения   | 176 ... 256 В ±20%  |                              |                     |  |               |
| Время переключения  | 0 мс (<4 мс с инвертора на Вурасс)  |                              |                     |  |               |
| <b>Панель управления</b>  |   |                              |                     |  |               |
| ЖК-дисплей  | Индикация состояния ИБП, входного / выходного напряжения, частоты, уровня нагрузки, напряжения батарей, температуры, журнала событий и др.  |                              |                     |  |               |
| <b>Звуковая сигнализация</b>  |   |                              |                     |  |               |
| Батареиный режим  | Редкие звуковые сигналы (с интервалом 4 с)  |                              |                     |  |               |
| Перегрузка  | Кратковременные звуковые сигналы (два раза в секунду)   |                              |                     |  |               |
| Выход из строя  | Непрерывный звуковой сигнал   |                              |                     |  |               |
| <b>Удаленный мониторинг</b>   |   |                              |                     |  |               |
| Через RS232-порт  | Русифицированное программное обеспечение UPSmart для автоматической «свертки» ОС и мониторинга: для Windows (95, NT 4.0, 98 SE, ME, 2K, XP, Server 2003, Vista); Linux (Redhat 7.0-7.3 или Mandrake 8.2); Novell (4.x, 5.1) |                              |                     |  |               |
| Через «интеллектуальное» установочное место   | 1. SNMP/HTTP-адаптер: дистанционное управление электропитанием через SNMP-менеджер или Web-браузер. Поддержка GPRS-модема<br>2. Адаптер «сухие контакты» AS400  |                              |                     |  |               |
| <b>Защита</b>   |   |                              |                     |  |               |
| Защита по входу   | Защита от импульсов (защитные варисторы), EMI-фильтр, защитный автомат  |                              |                     |  |               |
| Дополнительный фильтр   | RJ45 для сетей стандарта 10 Base-T или факс-модемов (защита от всплесков)   |                              |                     |  |               |



Продолжение таблицы (однофазные модели)

| Модель  | MEV-1000                               | MEV-2000        | MEV-3000  | MEV-6000                    | MEV-10000 |
|---|--|-----------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| <b>Окружающая среда</b>                       |  |                 |           |                             |           |
| Температура                                   | 0 ... 40°C (рекомендуется 20 ... 25°C) |                 |           |                             |           |
| Влажность                                     | 0 ... 95% (без конденсата)             |                 |           | 20 ... 90% (без конденсата) |           |
| Звуковой шум (на 1 м)                         | < 45 дБ                                | < 50 дБ         |           | < 55 дБ                     |           |
| <b>Вес</b>                                    |  |                 |           |                             |           |
| С батареями                                   | 13.3                                   | 32              | 32.2      | 84                          | 93        |
| / без батарей, кг                             | 7.0 (LT)                               | 15.0 (LT)       | 15.5 (LT) | 35.0 (LT)                   | 38.0 (LT) |
| <b>Габариты</b>                               |  |                 |           |                             |           |
| Настольное исполнение (Tower), Ш x Г x В (мм) | 145 x 400 x 220                        | 195 x 455 x 330 |           | 260 x 570 x 717             |           |

Технические характеристики Mega-Vision (трехфазные модели)

| Модель  | MEV-10000 3/1   | MEV-15000 3/1 | MEV-20000 3/1 |
|---|---|---------------|---------------|
| Мощность  | 10.0 / 7.0  | 15.0 / 10.5   | 20.0 / 14.0   |
| <b>Вход</b>                                       |   |               |               |
| Номинальное напряжение / частота                  | 380 В / 50 Гц ±8% (3P4W – 3 фазы, 4 провода)  |               |               |
| Допустимый диапазон изменения входного напряжения | 304 ... 478 В   |               |               |
| Входной коэффициент мощности                      | > 0.95 (при полной нагрузке)  |               |               |
| Защита по входу                                   | Защита от импульсов (защитные варисторы), EMI-фильтр, защитный автомат  |               |               |
| <b>Вход</b>                                       |   |               |               |
| Напряжение  | 220 В / 230 В / 240 В ±1%   |               |               |
| Частота   | Синхронизация с сетью (сетевой режим), 50 Гц ±0.1% (батарейный режим)   |               |               |
| Форма выходного напряжения                        | Чистая синусоида  |               |               |
| Коэффициент нелинейных искажений (КНИ / THD)      | < 2% (при линейной нагрузке)  |               |               |
| Крест-фактор                                      | 3:1   |               |               |
| <b>Батареи</b>                                    |   |               |               |
| Тип   | Герметизированные, свинцово-кислотные, необслуживаемые  |               |               |
| Кол-во x Емкость, Ач                              | 20 x 36-200 (240 В) в зависимости от необходимого времени резерва   |               |               |
| Встроенное зарядное устройство                    | 4.2 А   |               |               |
| <b>Мониторинг</b>                                 |   |               |               |
| ЖК-дисплей  | ЖК-дисплей Индикация состояния ИБП, входного / выходного напряжения, частоты, уровня нагрузки, напряжения батарей, температуры, журнала событий и др. |               |               |
| Через «интеллектуальный слот»                     | ПО UPSmart_RUS для автоматической «свертки» ОС и мониторинга SNMP/HTTP-адаптер с поддержкой GPRS-модема, адаптер «сухие контакты» AS400               |               |               |
| <b>Вес и габариты</b>                             |   |               |               |
| Вес без батарей, кг                               | 41  | 52            | 52            |
| Габариты (Ш x Г x В), мм                          | 260 x 570 x 717   |               |               |

# Mega-Vision ERT™

(On-Line)

## Модели ERT (Enhanced Rack Tower):

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| MEV-1000 ERT  | 1.0 кВА / 0.7 кВт  |
| MEV-2000 ERT  | 2.0 кВА / 1.4 кВт  |
| MEV-3000 ERT  | 3.0 кВА / 2.1 кВт  |
| MEV-6000 ERT  | 6.0 кВА / 4.2 кВт  |
| MEV-10000 ERT | 10.0 кВА / 7.0 кВт |

## Модели с длительным временем резервирования LT (Long Time):

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| MEV-1000 ERT LT  | 1.0 кВА / 0.7 кВт  |
| MEV-2000 ERT LT  | 2.0 кВА / 1.4 кВт  |
| MEV-3000 ERT LT  | 3.0 кВА / 2.1 кВт  |
| MEV-6000 ERT LT  | 6.0 кВА / 4.2 кВт  |
| MEV-10000 ERT LT | 10.0 кВА / 7.0 кВт |

## Mega-Vision ERT. Источники бесперебойного питания. N-Power. 1 кВА ... 10 кВА

Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения. Rack Tower. Однофазные. Идеальная защита компьютерного оборудования, файловых серверов, вычислительных залов, серверных помещений, телекоммуникационных устройств. Для монтажа в промышленные стойки или настольного использования. С поворотным экраном.

Mega-Vision ERT – это новая серия источников бесперебойного питания (ИБП/UPS), выполненных в конвертируемом универсальном исполнении ERT (Empire Rack Tower). Предназначены для работы на рабочем столе в вертикальном положении (Tower) или монтажа в промышленные стойки (Rack Mount).

ИБП Mega-Vision ERT построены по схеме On-Line с двойным преобразованием напряжения и выходным напряжением чистой синусоидальной формы. Они обладают превосходными техническими характеристиками, высокой надежностью и приемлемой стоимостью.

Основной сферой применения ИБП Mega-Vision ERT является защита оборудования промышленных стоек Rack Mount, в том числе вычислительной техники, файловых серверов, телекоммуникационных устройств, а также любой другой ответственной нагрузки.



ИБП Mega-Vision ERT



Mega-Vision 1000 ERT (2U)  
со встроенными батареями  
1000/2000/3000 ERT LT (2U)  
без батарей



Mega-Vision 2000/3000 ERT  
(2U + 2U) UPS + идущая в комплекте  
стандартная батарея



Панель управления  
с возможностью поворота на 90°



**Mega-Vision 6000/10000 ERT**  
(3U + 3U) UPS + стандартная батарея



**Mega-Vision 6000/10000 ERT LT** (3U)



**Дополнительные внешние  
батареи блоки MEV1ERT (36В, 2U),  
MEV23ERT (96В, 2U)**

(2U), 2–3 кВА (2U + 2U бат.), 6–10 кВА (3U + 3U бат.).

- Выпускаются как в стандартном исполнении (ERT) со встроенными аккумуляторами, так и для работы с внешними батареями и длительной автономии (ERT LT).
- Эргономичный дизайн, привлекательный внешний вид, приемлемая цена.
- Многопроцессорная схема управления.
- Силовые преобразователи выполнены на современных IGBT (БТИЗ)-транзисторах.
- Широкий диапазон стабилизации входного напряжения (Uвх.) без перехода на аккумуляторные батареи (115 ... 300 В).
- Предустановленные значение номинального напряжения и частоты (220 В/50 Гц). Возможность установки по запросу 230/240 В.
- Встроенная функция «холодного» старта – возможность включения ИБП при отсутствии Uвх.
- Функция автоматического самотестирования.
- Двухнаправленный коммуникационный интерфейс RS232 для работы с компьютером.
- Программное обеспечение UPSmart\_RUS в комплекте поставки для контроля, управления и мониторинга ИБП, свертки ОС.
- «Интеллектуальное» установочное место для подключения дополнительного SNMP-адаптера.
- Дополнительный SNMP-адаптер для дистанционного управления по локальной сети.
- Низкое энергопотребление и высокий КПД позволяют существенно экономить электроэнергию.
- Низкое тепловыделение при долговременной работе. Регулируемые вентиляторы.
- Входной коэффициент мощности (Power Factor), близкий к единице.
- Высокая надежность и отказоустойчивость устройства при работе в жестких условиях.
- Защита от грозовых разрядов, всплесков напряжения и прочих сетевых неполадок, в том числе аварий городского электропитания.
- Возможность параллельной работы до 3-х блоков (для моделей 6 ... 10 кВА).
- Стандартная комплектация: подставка для вертикальной установки, силовые кабели, кронштейны для крепления в стойку Rack Mount, батарейный кабель (для моделей LT), ПО мониторинга UPSmart\_RUS (диск, кабель RS232), инструкция пользователя.

ИБП данной серии обладают широким диапазоном стабилизации входного напряжения (115 ... 300 В) без перехода на батареи, что позволяет стабилизировать входное напряжение без перехода в автономный режим работы, что в свою очередь продлевает срок службы аккумуляторных батарей.

ИБП серии Mega-Vision ERT являются крайне «аккуратными» потребителями электроэнергии. Они не вносят искажений во входную электросеть, потребляемый ими ток является синусоидальным, а входной коэффициент мощности близок к единице (свыше 0.95).

Силовые агрегаты ИБП построены с использованием IGBT (БТИЗ)-транзисторов, а дополнительный коммуникационный SNMP-адаптер позволяет осуществлять дистанционный мониторинг сетевого электропитания через сеть Интернет.

### **Характерные особенности ИБП Mega-Vision ERT**

- On-Line ИБП с двойным преобразованием и выходным напряжением (Uвых.) чистой синусоидальной формы.
- Широкий ЖК-дисплей на передней панели, удобный пользовательский интерфейс. Может поворачиваться на 90° в зависимости от положения ИБП.
- Очень компактные по своим габаритам: 1 кВА

## Mega-Vision 1000 ERT LT. Время автономной работы в зависимости от количества батарей и мощности нагрузки, час:мин

| Батареи        | 100 Вт | 200 Вт | 300 Вт | 500 Вт | 700 Вт |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3 x 27 Ач      | 7:39   | 3:35   | 2:07   | 1:10   | 0:46   |
| 3 x 42 Ач      | 13:28  | 6:20   | 4:09   | 2:10   | 1:29   |
| 3 x 70 Ач      | 20:35  | 9:45   | 6:45   | 3:58   | 2:35   |
| 3 x 100 Ач     | 24:06  | 7:10   | 9:52   | 5:40   | 3:53   |
| 2 x 3 x 70 Ач  | 33:22  | 19:48  | 15:08  | 8:48   | 6:10   |
| 2 x 3 x 100 Ач | 48:30  | 28:43  | 20:01  | 13:08  | 9:03   |

### Особенности семейства Mega-Vision ERT LT

- Предназначены для сверхбольшого времени работы в автономном режиме.
- Гибкое, экономичное решение для питания промышленных стоек: ИБП с внешними аккумуляторами на отдельной полке или в отдельно стоящем батарейном шкафу.
- Оснащены встроенным зарядным устройством повышенной мощности: 7А x 36В (1 кВА), 9.6А x 96В (2–3 кВА), 4.2А x 240В (6–10 кВА).
- На задней панели установлен разъем для подключения внешних аккумуляторных батарей большой емкости. Поддерживает широкий спектр типов аккумуляторов различных фирм-производителей.

### Дополнительные аксессуары

- Внешние батарейные блоки для ИБП серии Mega-Vision ERT LT комплектуются и рассчитываются исходя из мощности нагрузки и необходимого времени автономной работы. Они могут размещаться как на свободных полках промышленной стойки, так и в отдельно стоящих батарейных шкафах (см. раздел «Аккумуляторные батареи для ИБП, кабинеты и стеллажи»).
- SNMP/HTTP-адаптер для внутренней установки в «интеллектуальный слот».
- Плата «сухих контактов» AS400 для установки в «интеллектуальный слот».
- GPRS-модем для рассылки аварийных SMS и E-Mail сообщений.
- Кабель для синхронизации при параллельной работе устройств.

### SNMP/HTTP-адаптер

ИБП серии Mega-Vision ERT имеют «интеллектуальное» установочное место для подключения дополнительного SNMP-адаптера. С его помощью можно производить управление работой ИБП, а также дистанционный мониторинг электропитания, находясь в любой точке мира, имея доступ к сети Интернет. В комплекте с ИБП поставляется программное обеспечение UPS-Smart\_RUS (см. описание в разделе «Программное обеспечение UPS-Smart\_RUS») и специальный коммуникационный кабель RS232.

### IGBT (БТИЗ)-транзисторы

В ИБП серии Mega-Vision используются самые современные схмотехнические решения. В частности применение IGBT (БТИЗ)-транзисторов позволяет достичь идеальной чистоты формы выходного напряжения, повышенной перегрузочной способности, а также возможности быстрой реакции и адаптации к изменениям в нагрузке.

### Функция параллельной работы

ИБП серии Mega-Vision ERT 6 ... 10 кВА обладают возможностью параллельного подключения до 3 одноранговых модулей для масштабирования или аппаратного резервирования.



Mega-Vision 1000 ERT LT (1 кВА) с большим временем автономной работы и с аккумуляторными батареями на отдельной полке



ИБП семейства LT оснащены зарядным устройством повышенной мощности вместо встроенных аккумуляторов

## Технические характеристики Mega-Vision ERT / ERT LT

| Модель  | 1000 ERT  | 2000 ERT                     | 3000 ERT      | 6000 ERT   | 10000 ERT     |
|---|---|------------------------------|---------------|--|---------------|
| Мощность  | 1.0 / 0.7   | 2.0 / 1.4                    | 3.0 / 2.1     | 6.0 / 4.2  | 10.0 / 7.0    |
| <b>Вход</b>                                       |   |                              |               |  |               |
| Номинальное напряжение / частота                  | 220 В / 50 Гц ±8%   |                              |               |  |               |
| Допустимый диапазон изменения входного напряжения | 160 ... 300 В (при нагрузке 70 ... 100%)<br>140 ... 300 В (при нагрузке 50 ... 70%)<br>115 ... 300 В (при нагрузке до 50%)  |                              | 176 ... 276 В |  |               |
| Входной коэффициент мощности                      | > 0.95  | > 0.97                       |               | >= 0.98  |               |
| <b>Вход</b>                                       |   |                              |               |  |               |
| Напряжение  | 220 / 230 В ±2%   |                              |               | 220 / 230 В ±1%  |               |
| Частота   | Синхронизация с сетью (сетевой режим), 50 Гц ±0.4% (батареинный режим)  |                              |               |  |               |
| Форма выходного напряжения                        | Чистая синусоида  |                              |               |  |               |
| Коэффициент нелинейных искажений (КНИ / THD)      | < 3% (при линейной нагрузке)  | < 4% (при линейной нагрузке) |               | < 2% (при линейной нагр.)<br>< 6% (при нелинейной нагр.) |               |
| Перегрузочная способность                         | 105 ... 150% в течение 30 с; > 150% в течение 300 мс затем переход на Bypass (в сетевом режиме) или откл. (в бат. режиме)   |                              |               |  |               |
| Крест-фактор                                      | 3:1   |                              |               |  |               |
| <b>Разъемы</b>                                    |   |                              |               |  |               |
| Исполнение ERT                                    | 4 x IEC320  | 4 x IEC320                   | 4 x IEC320    | Клеммная колодка   |               |
| <b>Батареи</b>                                    |   |                              |               |  |               |
| Тип   | Герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые  |                              |               |  |               |
| Кол-во x Емкость, Ач                              | 3 x 7.2 (12 В)  | 8 x 7.2 (12 В)               |               | 20 x 7.2 (12 В)  | 20 x 9 (12 В) |
| Встроенное зарядное устройство                    | 1 А   |                              |               | 2 А  |               |
| Дополнительное зарядное устройство                | 7 А (для LT) встроенное   | 9.6 А (для LT) встроенное    |               | 4.2 А (для LT) встроенное                                |               |
| Время заряда до уровня 90%, ч                     | 5 (после полного разряда)   |                              |               | 7 ... 8 (после полного разряда)                          |               |
| <b>Байпас (Bypass)</b>                            |   |                              |               |  |               |
| Автоматическое переключение                       | При перегрузке или выходе из строя ИБП  |                              |               |  |               |
| Диапазон напряжения                               | 176 ... 256 В ±20%  |                              |               |  |               |
| Время переключения                                | 0 мс (<4 мс с инвертора на Bypass)  |                              |               |  |               |
| <b>Панель управления</b>                          |   |                              |               |  |               |
| ЖК-дисплей  | Индикация состояния ИБП, входного / выходного напряжения, частоты, уровня нагрузки, напряжения батарей, температуры, журнала событий и др.  |                              |               |  |               |
| <b>Звуковая сигнализация</b>                      |   |                              |               |  |               |
| Батареинный режим                                 | Редкие звуковые сигналы (с интервалом 4 с)  |                              |               |  |               |
| Перегрузка  | Кратковременные звуковые сигналы (два раза в секунду)   |                              |               |  |               |
| Выход из строя                                    | Непрерывный звуковой сигнал   |                              |               |  |               |
| <b>Удаленный мониторинг</b>                       |   |                              |               |  |               |
| Через RS232-порт                                  | Русифицированное программное обеспечение UPSmart для автоматической «свертки» ОС и мониторинга: для Windows (95, NT 4.0, 98 SE, ME, 2K, XP, Server 2003, Vista); Linux (Redhat 7.0-7.3 или Mandrake 8.2); Novell (4.x, 5.1) |                              |               |  |               |
| Через «интеллектуальное» установочное место       | 1. SNMP/HTTP-адаптер: дистанционное управление электропитанием через SNMP-менеджер или Web-браузер. Поддержка GPRS-модема<br>2. Адаптер «сухие контакты» AS400  |                              |               |  |               |
| <b>Защита</b>                                     |   |                              |               |  |               |
| Защита по входу                                   | Защита от импульсов (защитные варисторы), EMI-фильтр, защитный автомат  |                              |               |  |               |
| Дополнительный фильтр                             | RJ45 для сетей стандарта 10 Base-T или факс-модемов (защита от всплесков)   |                              |               |  |               |

| Модель   | 1000 ERT                               | 2000 ERT                                     | 3000 ERT         | 6000 ERT   | 10000 ERT      |
|--|--|--|------------------|--|----------------|
| <b>Окружающая среда</b>  |  |  |                  |  |                |
| Температура  | 0 ... 40°C (рекомендуется 20 ... 25°C) |  |                  |  |                |
| Влажность  | 0 ... 95% (без конденсата)             |  |                  | 20 ... 90% (без конденсата)  |                |
| Звуковой шум (на 1 м)  | < 45 дБ                                | < 50 дБ                                      |                  | < 55 дБ  |                |
| <b>Вес</b>   |  |  |                  |  |                |
| Вес (ERT / ERT LT), кг   | 15 / 8.4                               | 10+24.8 / 11                                 | 10.7+24.8 / 11.7 | 20.9+64.5 / 22   | 23.1+72.5 / 24 |
| <b>Габариты</b>  |  |  |                  |  |                |
| Габариты (ERT, ERT LT), Ш x Г x В (мм) (UPS + стандартная батарея) | 483 x 478 x 88 (2U)<br>-               | 483 x 478 x 88 (2U) +<br>483 x 478 x 88 (2U) |                  | 483 x 628 x 130 (3U) + 483 x 628 x 130 (3U)<br>(без дополнительных опций)<br>483 x 628 x 130 (3U) + 483 x 628 x 130 (3U)<br>(с ручным Вурасс и функцией параллельной работы) |                |

# Pro-Vision Black™

(On-Line)



ИБП Pro-Vision Black



ИБП Pro-Vision Black 1 кВА



ИБП Pro-Vision Black 1 кВА

## Настольные модели (Tower): Pro-Vision Black

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| PVB-1000  | 1.0 кВА / 0.7 кВт  |
| PVB-2000  | 2.0 кВА / 1.4 кВт  |
| PVB-3000  | 3.0 кВА / 2.1 кВт  |
| PVB-6000  | 6.0 кВА / 4.2 кВт  |
| PVB-10000 | 10.0 кВА / 7.0 кВт |

## С длительным временем резервирования:

### Pro-Vision Black LT

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| PVB-1000 LT  | 1.0 кВА / 0.7 кВт  |
| PVB-2000 LT  | 2.0 кВА / 1.4 кВт  |
| PVB-3000 LT  | 3.0 кВА / 2.1 кВт  |
| PVB-6000 LT  | 4.0 кВА / 4.2 кВт  |
| PVB-10000 LT | 10.0 кВА / 7.0 кВт |

## Для монтажа в промышленную стойку

### (Rack Mount): Pro-Vision Black RM

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| PVB-1000 RM | 1.0 кВА / 0.7 кВт |
| PVB-2000 RM | 2.0 кВА / 1.4 кВт |
| PVB-3000 RM | 3.0 кВА / 2.1 кВт |
| PVB-6000 RM | 6.0 кВА / 4.2 кВт |

## Для монтажа в промышленную стойку

### (Rack Mount): Pro-Vision Black RM LT

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| PVB-1000 RM LT | 1.0 кВА / 0.7 кВт |
| PVB-2000 RM LT | 2.0 кВА / 1.4 кВт |
| PVB-3000 RM LT | 3.0 кВА / 2.1 кВт |
| PVB-6000 RM LT | 6.0 кВА / 4.2 кВт |

## Pro-Vision Black. Источники бесперебойного питания. N-Power. 1 кВА ... 10 кВА

Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения. Однофазные. Для защиты компьютерного оборудования, файловых серверов, вычислительных залов, телекоммуникационных устройств, офисной техники, музыкальных центров, домашних кинотеатров, газовых котлов, насосов, охранно-пожарных сигнализаций, систем видеонаблюдения и др.

Источники бесперебойного питания (ИБП / UPS) Pro-Vision Black построены по схеме высококачественного On-Line с двойным преобразованием напряжения. Они являются идеальным решением для централизованной защиты как отдельно стоя-



щих файловых серверов, так и серверных помещений, вычислительных центров, сетевого и телекоммуникационного оборудования.

ИБП данной серии могут надежно защитить инженерное оборудование коттеджей, такое как устройства охраны и видеонаблюдения, системы отопления и водоснабжения, газовые котлы, циркуляционные насосы и др.

## Характерные особенности UPS Pro-Vision Black

- Схема высокочастотного On-Line с двойным преобразованием напряжения.
- Широкий диапазон входного напряжения без перехода на батареи (120 ... 300 В – 1-3 кВА, 176 ... 276 – 6-10 кВА).
- Микропроцессорное управление.
- Возможность включения в параллель для резервирования (N+1) или масштабирования выходной мощности для моделей 6 KVA, 10 KVA.
- Передовая технология коррекция входного коэффициента мощности (PFC).
- Выходной сигнал идеальной синусоидальной формы (КНИ менее 3%).
- Автоматическое тестирование устройства при включении ИБП.
- Передовая технология управления зарядом аккумуляторных батарей (АВМ) продлевает их срок эксплуатации.
- Функция «холодного» старта. Запуск нагрузки при отключенном входном напряжении.
- Автоматический заряд батарей при отключении ИБП.
- Встроенная защита от кратковременных бросков (импульсов) напряжения мощностью до 1050 Дж.
- Автоматическая защита от выходных перегрузок и коротких замыканий.
- Система автоматического управления скоростью работы вентиляторов.
- Возможность подключения дополнительных внешних батарей.
- Встроенный фильтр для подавления электромагнитных и высокочастотных помех.
- Коммуникационный интерфейс RS-232, коммуникационный кабель в комплекте.
- Программное обеспечение для автоматической «свертки» и мониторинга в комплекте: UPSilon 2000, RUPS 2000.

Модификация LT для работы с внешними батарейными цепочками и большим временем резервирования. Для защиты файловых серверов, устройств видеонаблюдения и газовых котлов отопительных систем коттеджей

## Основные сферы применения UPS Pro-Vision Black LT:

- Защита офисного оборудования на длительное время, в том числе: файловых серверов, рабочих станций, телекоммуникационного оборудования, телефонных станций, сетевого оборудования и др.



Соединительный кабель с разъемом и наконечниками для подключения внешних аккумуляторных батарей



Pro-Vision Black 1 KVA LT с внешними аккумуляторными батареями





Панель индикации и управления



Pro-Vision Black 1 KVA LT  
(вид сзади)



Pro-Vision Black 10 KVA, 3 KVA, 1 KVA (вид сзади)

- Защита инженерных систем коттеджей на длительное время в том числе: энергозависимых систем отопления (газовых котлов, циркуляционных насосов в системах с принудительной циркуляцией), насосов систем водоснабжения, систем охраны и видеонаблюдения, телекоммуникационных систем, компьютерного оборудования, аварийного освещения и др.

#### Количество внешних аккумуляторных батарей в зависимости от модели ИБП

| Модель               | 1 кВт    | 2 кВт    | 3 кВт    | 6 кВт     | 10 кВт    |
|----------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Напряжение           | 3 x 12 В | 8 x 12 В | 8 x 12 В | 20 x 12 В | 20 x 12 В |
| Суммарное напряжение | 36 В     | 96 В     | 96 В     | 240 В     | 240 В     |

#### Время автономной работы для модели Pro-Vision Black 1 KVA LT в зависимости от мощности нагрузки, час:мин \*

| Батареи    | 100 Вт | 200 Вт | 300 Вт | 500 Вт | 700 Вт |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 3 x 27 Ач  | 7:39   | 3:35   | 2:07   | 1:10   | 0:46   |
| 3 x 42 Ач  | 13:28  | 6:20   | 4:09   | 2:10   | 1:29   |
| 3 x 70 Ач  | 20:35  | 9:42   | 6:45   | 3:58   | 2:35   |
| 3 x 100 Ач | 24:6   | 7:10   | 9:52   | 5:40   | 3:53   |

\* Время рассчитано по разрядным характеристикам батарей и может отличаться от реального значения в зависимости от степени заряда батарей, их состояния, температуры в помещении и др. факторов.

1. Защита от перегрузки.
2. Сетевой вход.
3. Фильтр Модем/Телефон/Факс.
4. Батарейный разъем.
5. Выходные розетки.
6. Вентиляторы.
7. Интерфейс RS232.
8. Слот для SNMP-карты (опция).
9. Слот для карты синхронизации (опция).
10. Ручной Вурпасс (опция).
11. Входной размыкатель.
12. Клеммная колодка.

| Модель Pro-Vision Black                           | 1000   | 2000                      | 3000                      | 6000  | 10000           |
|---|--|---------------------------|---------------------------|---|-----------------|
| Мощность  | 1 кВА<br>0.7 кВт   | 2 кВА<br>1.4 кВт          | 3 кВА<br>2.1 кВт          | 6 кВА<br>4.2 кВт  | 10 кВА<br>7 кВт |
| <b>Вход</b>                                       |  |                           |                           |   |                 |
| Номинальное напряжение / частота                  | 220/230/240 В  |                           |                           |   |                 |
| Допустимый диапазон изменения входного напряжения | 120 ... 300 В (при 50% нагрузке)<br>165 ... 300 В (при нагрузке 100%)                                      |                           |                           | 176 ... 276 В   |                 |
| Частота   | 45.5 ... 54.5 Гц   |                           |                           |   |                 |
| Входной коэффициент мощности                      | > 0.95   |                           |                           |   |                 |
| <b>Вход</b>                                       |  |                           |                           |   |                 |
| Напряжение  | 220 / 230 / 240 В ±3%  |                           |                           |   |                 |
| Частота   | 50/60 Гц ±0.5  |                           |                           |   |                 |
| Форма выходного напряжения                        | Чистая синусоида   |                           |                           |   |                 |
| Коэффициент нелинейных искажений (КНИ / THD)      | < 3% (при линейной нагрузке)<br>< 5% (при нелинейной нагрузке)   |                           |                           |   |                 |
| КПД   | 85%  |                           |                           |   |                 |
| Перегрузочная способность                         | 110%–150% – переход на Bypass через 1 мин,<br>> 150% – отключение через 200 мс                             |                           |                           | 110%–150% – в течение 10 мин,<br>> 150% – в течение 1 мин |                 |
| Крест-фактор                                      | 3:1  |                           |                           |   |                 |
| Защита от короткого замыкания                     | ИБП отключается, звуковая сигнализация   |                           |                           |   |                 |
| <b>Батареи</b>                                    |  |                           |                           |   |                 |
| Тип   | Герметичные, свинцово-кислотные, необслуживаемые, 12 В   |                           |                           |   |                 |
| Напряжение  | 36 В   | 96 В                      | 240 В                     |   |                 |
| Количество  | 3 x 12 В / 7 Ач  | 8 x 12 В / 7 Ач           | 20 x 12 В / 7 Ач          | 20 x 12 В / 9 Ач  |                 |
| Время заряда                                      | 8 ч (до емкости 90%)   |                           |                           |   |                 |
| Встроенное зарядное устройство                    | 1 А (для стандартных моделей)  |                           |                           |   |                 |
| Дополнительное зарядное устройство                | 7.5 А (для моделей LT)   |                           |                           | 5 А (для моделей LT)                                      |                 |
| <b>Прочие параметры</b>                           |  |                           |                           |   |                 |
| Коммуникационные интерфейсы                       | RS-232, SNMP-адаптер (дополнительно)   |                           |                           |   |                 |
| ЖК-дисплей и светодиодная индикация               | Вход, Инвертор, Вурасс, Батарея, Нагрузка, Батарейный режим, Частота, Индикатор неисправности              |                           |                           |   |                 |
| Звуковая сигнализация                             | Авария входного напряжения (звуковой сигнал каждые 4 с)<br>Разряд батарей (звуковой сигнал каждую секунду) |                           |                           |   |                 |
| Неисправность ИБП                                 | Непрерывный звуковой сигнал, горит красный индикатор   |                           |                           |   |                 |
| <b>Окружающая среда</b>                           |  |                           |                           |   |                 |
| Звуковой шум                                      | < 55 дБ  |                           |                           |   |                 |
| Температура                                       | 0°C ... 40°C (рекомендуется 20°C ... 25°C)   |                           |                           |   |                 |
| Влажность   | 10–90% (без конденсата)  |                           |                           |   |                 |
| <b>Вес</b>  |  |                           |                           |   |                 |
| Нетто, кг   | 12.3 (стандартные модели)  | 28 (стандартные модели)   | 86.3 (стандартные модели) |   |                 |
|   | 6.5 (модели LT)  | 13.2 (модели LT)          | 40.5 (модели LT)          |   |                 |
| Упаковочный вес, кг                               | 13.3 (стандартные модели)  | 29.3 (стандартные модели) | 93.6 (стандартные модели) |   |                 |
|   | 7.6 (модели LT)  | 14.5 (модели LT)          | 42.8 (модели LT)          |   |                 |
| <b>Габариты</b>                                   |  |                           |                           |   |                 |
| Ш x В x Г (мм)                                    | 145 x 215 x 415  |                           | 190 x 330 x 470           |   | 260 x 730 x 560 |
| Упаковочные размеры Ш x В x Г (мм)                | 236 x 316 x 492  |                           | 337 x 482 x 602           |   | 355 x 815 x 650 |

# Pro-Vision Black M™



ИБП Pro-Vision Black M



Вид сзади

- 1 – Защита по току (входной предохранитель)
- 2 – Входной силовой кабель
- 3 – Дополнительный фильтр модем/телефон/факс
- 4 – Вход для подключения батареи
- 5 – Выходные розетки
- 6 – Вентилятор
- 7 – Коммуникационный порт RS232
- 9 – Slot для установки дополнительных устройств SNMP/USB/AS400

шает надежность, позволяет достичь более высокой точности параметров при минимальных габаритах. ИБП новой серии являются высокопроизводительными маломощными On-Line устройствами, способными удовлетворить любые потребности пользователей, обеспечить надежной защитой офисные файловые серверы, локальные вычислительные сети, рабочие станции, промышленные вычислительные машины, маломощное медицинское оборудование, а также другие высокоточные электронные приборы.

## Стандартные модели

со встроенными аккумуляторами:

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| Pro-Vision Black M1000  | 1 кВА / 0.8 кВт  |
| Pro-Vision Black M2000  | 2 кВА / 1.6 кВт  |
| Pro-Vision Black M3000  | 3 кВА / 2.4 кВт  |
| Pro-Vision Black M6000  | 6 кВА / 4.8 кВт  |
| Pro-Vision Black M10000 | 10 кВА / 8.0 кВт |

## Модели с длительным временем резервирования (Long Time)

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| Pro-Vision Black M1000 LT  | 1 кВА / 0.8 кВт  |
| Pro-Vision Black M2000 LT  | 2 кВА / 1.6 кВт  |
| Pro-Vision Black M3000 LT  | 3 кВА / 2.4 кВт  |
| Pro-Vision Black M6000 LT  | 6 кВА / 4.8 кВт  |
| Pro-Vision Black M10000 LT | 10 кВА / 8.0 кВт |

## Pro-Vision Black M. Источники бесперебойного питания. N-Power. 1 кВА ... 3 кВА

Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения. Модифицированные. Однофазные. Для защиты персональных компьютеров и рабочих станций, офисных файловых серверов, аппаратных помещений, телекоммуникационных устройств, офисной техники, музыкальных центров, домашних кинотеатров, газовых котлов, насосов, охранно-пожарных сигнализаций, систем видеонаблюдения, а также любой другой электронной аппаратуры, требующей качественного непрерывного электропитания.

Серия Pro-Vision Black M являются дальнейшим развитием моделей Pro-Vision Black, одних из самых надежных и отказоустойчивых блоков бесперебойного питания. Она представляет собой новое поколение ИБП со схемой высокочастотного On-Line, двойным преобразованием напряжения и улучшенной технологией цифрового управления (DSP), которая увеличивает производительность блока, улучшает характеристики, повышает

ИБП серии Pro-Vision Black M это идеальное устройство для централизованной защиты корпоративных файловых серверов, высокопроизводительных компьютеров семейства «мэйнфрейм», систем управления локальными вычислительными сетями, компьютерных центров.

## Отличительные особенности моделей Pro-Vision Black M

- Выходной коэффициент мощности стал 0.8 против обычного 0.7. Более удобен для работы с большинством видов электрических устройств, отвечает существующим тенденциям.
- Уменьшено напряжение батарейных комплектов и количество подключаемых батарей: 2 x 12 В = 24 В (для моделей 1 кВА), 4 x 12 В = 48 В (для моделей 2 кВА) и 6 x 12 В = 72 В (для моделей 3 кВА).
- Ранее было: 3 x 12 В = 36 В (для моделей 1 кВА), 8 x 12 В = 96 В (для моделей 2, 3 кВА).
- Таким образом, снизилась стоимость минимального комплекта, состоящего из ИБП и аккумуляторных батарей.
- Расширен диапазон входного напряжения до 100-300 В без перехода в автономный режим (140 В при 100% нагрузке).
- Автоматический корректор входного коэффициента мощности. При нелинейной выходной нагрузке входной коэффициент мощности 0.98, коэффициент нелинейных искажений входного тока (THDI) 6%, а коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения (THD) 5%. При работе в сетевом режиме КПД инвертора выше 89%, а при работе в батарейном свыше 86%.
- Адаптированная технология цифрового управления (DSP) улучшает производительность, повышает надежность, позволяет достичь высокой точности параметров устройства при его минимальных размерах.
- Гибкость адаптации и конфигурации устройства к потребностям заказчика и техническим особенностям места эксплуатации. Функциональная расширяемость.
- Центральный процессор заменен на процессор нового поколения 2802 DSP с широкими функциональными возможностями и высокой производительностью.
- Силовая плата была модифицирована. Старый тип – однослойная печатная плата (unilateral SMD), новый – многослойная (dihedral SMD).
- На передней панели установлен широкий ЖК-дисплей. Выходное напряжение может устанавливаться через панель управления.
- Схема управления преобразователя DC-DC была переведена с аналогового режима на цифровой, который является более надежным и эффективным.
- Все модели оснащены схемой автоматического определения рабочей частоты сети 50/60 Гц.
- Добавлена функция экономии электроэнергии (Eco Mode), которая может включаться или отключаться через панель управления и позволяет добиться более высокой эффективности устройства, снизить его энергопотребление.
- Увеличен КПД системы до 95%.
- ИБП оснащен следующими защитными устройствами: защита по превышению параметров входного и выходного напряжения, защита от низкого напряжения, защита от короткого замыкания (КЗ) на выходе, защита от перенапряжения, защита инвертора от перегрева, защита и предупреждение о низком напряжении батарей, защита от перезаряда. Автоматическая схема Bypass переключает нагрузку на питание от входного напряжения при перегрузке или неполадках в ИБП, предупреждая об этом специальным сигналом. Функция определения правильности подсоединения фазы и нейтралю информирует в случае ошибки.
- «Холодный» старт и сетевой режим работы. При отсутствии входного напряжения ИБП может быть запущен непосредственно в батарейном режиме работы («холодный» старт). А при наличии входного напряжения ИБП может быть непосредственно включен в сетевой режим работы даже при отсутствии у него аккумуляторных батарей.
- Широкий диапазон входных напряжений и частоты позволяет без труда подключать ИБП Pro-Vision Black M к резервному источнику питания (бензо- и дизель-генераторной установке), выполняя дополнительную функцию стабилизатора нестабильного напряжения.
- Система интеллектуального управления батареями. Трехступенчатая технология заряда аккумуляторов позволяет существенно продлить срок их службы, сокращая расходы на техническое обслуживание. Система автоматического тестирования регулярно проверяет их техническое состояние. Дополнительная защита батарей от перезаряда.

## Технические характеристики Pro-Vision Black M

| Модель<br>Pro-Vision Black M                      | 1000   | 2000    | 3000    | 6000   | 10000     |
|---|--|---------|---------|--|-----------|
| Мощность, кВА / кВт                               | 1 / 0.8  | 2 / 1.6 | 3 / 2.4 | 6 / 4.8  | 10 / 8    |
| <b>Вход</b>                                       |  |         |         |  |           |
| Номинальное напряжение                            | 220 В  |         |         |  |           |
| Допустимый диапазон изменения входного напряжения | 110 ... 300 В (при 50% нагрузке), 140 ... 300 В (при нагрузке 100%)            |         |         |  |           |
| Номинальная частота                               | 50/60 Гц (автоматическое определение)  |         |         |  |           |
| Допустимый диапазон входных частот                | 45-55 Гц $\pm 0.5\%$ для сетей 50 Гц, 55-65 Гц $\pm 0.5\%$ для сетей 60 Гц     |         |         |  |           |
| Количество фаз                                    | Однофазные модели. Фаза, нейтраль, защитное заземление                         |         |         |  |           |
| Входной коэффициент мощности                      | $\geq 0.98$  |         |         | $\geq 0.99$  |           |
| Входной ток (при линейной нагрузке 100%)          | 4.0 А  | 8.1 А   | 12.1 А  | 24.2 А   | 40.4 А    |
| КНИ тока  | $< 6\%$  |         |         | $< 5\%$  |           |
| Допустимый диапазон напряжений на входе Вурпасс   | 186 - 252 В  |         |         |  |           |
| <b>Выход</b>                                      |  |         |         |  |           |
| Номинальное напряжение                            | 208 / 220 / 230 / 240 В (устанавливается через панель управления)              |         |         |  |           |
| Коэффициент мощности                              | 0.8  |         |         |  |           |
| Точность регулировки напряжения                   | $\pm 1\%$  |         |         |  |           |
| Постоянная составляющая в выходном напряжении     | $< 200$ мВ   |         |         |  |           |
| Коэффициент амплитуды (крест-фактор)              | 3:1  |         |         |  |           |
| Перегрузочная способность                         | 110-150% – переход на Вурпасс через 1 мин, $> 150\%$ – отключение через 200 мс |         |         | 110-150% – в течение 10 мин, $> 150\%$ – в течение 1 мин |           |
| Защита от короткого замыкания                     | ИБП отключается, звуковая сигнализация   |         |         |  |           |
| Коэффициент нелинейных искажений напряжения (КНИ) | $< 3\%$ для 100% линейной нагрузки, $< 5\%$ для нелинейной нагрузки            |         |         |  |           |
| <b>Номинальная частота</b>                        |  |         |         |  |           |
| В сетевом режиме работы                           | Выходная частота напряжения соответствует частоте входного                     |         |         |  |           |
| В батарейном режиме работы                        | 50 / 60 Гц $\pm 0.2$ Гц  |         |         |  |           |
| Скорость фазовой синхронизации                    | $\leq 1$ Гц / с  |         |         |  |           |
| <b>Время переключения между режимами работы</b>   |  |         |         |  |           |
| Из сетевого режима в батарейный                   | 0 мс (без переходных процессов)  |         |         |  |           |
| Из батарейного режима в сетевой                   | 0 мс (без переходных процессов)  |         |         |  |           |
| Из сетевого режима в Вурпасс                      | $< 4$ мс   |         |         |  | $< 0$ мс  |
| Из режима Вурпасс в сетевой режим                 | $< 4$ мс   |         |         |  | $< 0$ мс  |
| Из сетевого режима в экономичный режим ECO mode   | $< 10$ мс  |         |         |  | $< 10$ мс |
| Эффективность (КПД) системы при 100% нагрузке     | $\geq 90\%$  |         |         | $\geq 92\%$  |           |
| Эффективность (КПД) системы в режиме ECO mode     | $\geq 94\%$  |         |         |  |           |

| Модель Pro-Vision Black                                   | 1000  | 2000              | 3000              | 6000  | 10000  |
|---|---|-------------------|-------------------|---|--|
| Перегрузочная способность инвертора                       | 105-150% – 30 с, переход на Вурасс, вкл. сигнализации<br>> 150% – 300 мс, переход на Вурасс, вкл. сигнализации  |                   |                   | 105-130% – 10 мин, переход на Вурасс, вкл. сигнализации<br>130-150% – 1 мин, переход на Вурасс, вкл. сигнализации |  |
| <b>Батареи</b>  |   |                   |                   |   |  |
| Тип   | Герметичные, свинцово-кислотные, необслуживаемые, 12 В  |                   |                   |   |  |
| Напряжение  | 24 В  | 48 В              | 72 В              | 168 В   | 168 В  |
| Количество х напряжение / емкость                         | 2 x 12 В / 9 Ач   | 4 x 12 В / 9 Ач   | 6 x 12 В / 9 Ач   | 14 x 12 В / 9 Ач  | 14 x 12 В / 9 Ач   |
| Время заряда  | 8 ч (до емкости 90%)  |                   |                   |   |  |
| Напряжение зарядного устройства                           | 27.5 ± 0.5 В  | 55 ± 0.6 В        | 82.5 ± 0.9 В      | 193.7 ± 0.9 В   | 193.7 ± 0.9 В  |
| Метод заряда  | Трехступенчатый метод заряда  |                   |                   |   |  |
| Время перезаряда  | 5 ч до 90% емкости (для стандартных моделей); в зависимости от емкости батарей (для LT)   |                   |                   |   |  |
| Диапазон входного напряжения питания зарядного устройства | 80 - 300 В  |                   |                   |   |  |
| Зарядный ток  | 1 А (для стандартных моделей); 6 А (для моделей LT) с возможностью расширения до 12 А   |                   |                   |   |  |
| <b>Прочие параметры</b>                                   |   |                   |                   |   |  |
| Защитные устройства                                       | Защита от перегрева; тестирование работы вентиляторов<br>Защита от неправильного подключения фазы и нейтрали; защита от короткого замыкания на выходе |                   |                   |   |  |
| Автоматические функции управления                         | Отключение при разряде батарей, холодный старт, включение при возобновлении подачи входного напряжения  |                   |                   |   |  |
| Коммуникационные возможности                              | RS232, SNMP-адаптер, USB, ПО мониторинга<br>Анализ статуса ИБП: система вкл./выкл., мониторинг текущего состояния, сохранение истории                 |                   |                   |   |  |
| Дисплей   | Широкий ЖК-дисплей, светодиодная индикация  |                   |                   |   |  |
| <b>Окружающая среда</b>                                   |   |                   |                   |   |  |
| Звуковой шум  | < 50 дБ   |                   |                   | < 55 дБ   |  |
| Рабочая температура / температура хранения                | 0°C - 40°C / -25°C - 55°C   |                   |                   |   |  |
| Влажность   | 20 – 90% (без конденсата)   |                   |                   |   |  |
| Высота над уровнем моря                                   | 0 - 1500 м без ухудшения, свыше 1500 м при уменьшении выходной мощности   |                   |                   |   |  |
| <b>Вес</b>  |   |                   |                   |   |  |
| Нетто, кг   | 10.0<br>6.0 (LT)  | 20.0<br>12.0 (LT) | 24.0<br>12.5 (LT) | 75.0<br>42.0 (модели LT)  |  |
| Упаковочный вес, кг                                       | 11.1<br>7.0 (LT)  | 21.3<br>13.3 (LT) | 25.3<br>13.8 (LT) | 93.6 (стандартные модели)<br>42.8 (модели LT)   |  |
| <b>Габариты</b>   |   |                   |                   |   |  |
| Ш x В x Г (мм)  | 144 x 357 x 215   |                   | 190 x 439 x 341   |   | 262 x 514 x 710 (стандартные)<br>262 x 514 x 455 (модели LT) |
| Упаковочные размеры Ш x В x Г (мм)                        | 225 x 440 x 310<br>230 x 445 x 315 (LT)   |                   | 320 x 550 x 462   |   | 360 x 650 x 795 (стандартные)<br>360 x 650 x 540 (модели LT) |

# Power-Vision™



**ИБП Power-Vision**



**ИБП Power-Vision 4 KVA**



**ИБП Power-Vision 6 KVA**

- Power-Vision: 4 кВА / 3.2 кВт** (1ф/1ф)  
**Power-Vision: 6 кВА / 4.8 кВт** (1ф/1ф, 3ф/1ф)  
**Power-Vision: 8 кВА / 6.4 кВт** (1ф/1ф, 3ф/1ф)  
**Power-Vision: 10 кВА / 8.0 кВт** (1ф/1ф, 3ф/1ф)  
**Power-Vision LT: 4 кВА / 3.2 кВт** (1ф/1ф)  
**Power-Vision LT: 6 кВА / 4.8 кВт** (1ф/1ф)  
**Power-Vision LT: 8 кВА / 6.4 кВт** (1ф/1ф)  
**Power-Vision LT: 10 кВА / 8.0 кВт** (1ф/1ф)

## **Power-Vision. Источники бесперебойного питания. N-Power. 4 кВА ... 10 кВА**

Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения. Однофазные и трехфазные модели. Для защиты вычислительного оборудования, компьютерных залов, офисов небольших организаций и другой нагрузки, предъявляющей повышенные требования к бесперебойности электропитания, качеству напряжения и его форме.

Источники бесперебойного питания (ИБП / UPS) серии Power-Vision построены по схеме On-Line с двойным преобразованием напряжения с выходным изолирующим трансформатором и инвертором на IGBT-транзисторах. Выпускаются модификации с 3ф или 1ф входом и 1ф выходом.

Благодаря своим особенностям ИБП данной серии идеально подходят для организации бесперебойного питания нагрузки, чувствительной не только к отключению сети или изменениям параметров входного напряжения, но и к электрическим шумам и импульсам, которые могут вызвать сбой в работе оборудования серверных комнат, телекоммуникационных станций или промышленных систем.

С помощью UPS данной серии можно создавать системы бесперебойного питания с длительным временем автономной работы. Во-первых, они совместимы с дизель-генераторами различных типов. Во-вторых, позволяют подключать дополнительные внешние батарейные блоки (ВОН17, ВОН26) с собственным зарядным устройством,



что обеспечивает их быстрый заряд вне зависимости от суммарной емкости аккумуляторов. В-третьих, выпускаются модели LT без встроенных аккумуляторов, но с зарядным устройством повышенной мощности. Они предназначены для работы с большим количеством внешних аккумуляторов любого типа, в том числе и относительно недорогих, что дает существенный выигрыш в общей стоимости системы.

С помощью UPS данной серии можно создавать системы бесперебойного питания с длительным временем автономной работы. Во-первых, они совместимы с дизель-генераторами различных типов. Во-вторых, позволяют подключать дополнительные внешние батарейные блоки (ВОН17, ВОН26) с собственным зарядным устройством, что обеспечивает их быстрый заряд вне зависимости от суммарной емкости аккумуляторов. В-третьих, выпускаются модели LT без встроенных аккумуляторов, но с зарядным устройством повышенной мощности. Они предназначены для работы с большим количеством внешних аккумуляторов любого типа, в том числе и относительно недорогих, что дает существенный выигрыш в общей стоимости системы.

ИБП данной серии оборудованы органами управления и контроля, вынесенными на лицевую панель устройств. Для индикации состояния системы используется жидкокристаллический дисплей, отображающий в реальном масштабе времени параметры и статус UPS (47 статусных и аварийных сообщений и 22 параметра). Любое изменение состояния агрегата записывается в его буферную память для дальнейшего считывания и анализа при необходимости.

Вся работа ИБП данной серии осуществляется с помощью встроенного микропроцессора. Он контролирует функционирование внутренних узлов устройства, правильность его подключения к электросети, осуществляет периодическое тестирование батарей, управление быстрым гибридным Vurpass-переключателем, рассчитанным на трехкратную перегрузку по току.

UPS Power-Vision комплектуются программным обеспечением UPSilon 2000 для автоматической свертки ОС и дистанционного мониторинга. Информационное подключение агрегата может осуществляться через порт RS232 или по сети через SNMP/HTTP-адаптер.



**ИБП Power-Vision 10 KVA**



**Панель управления**

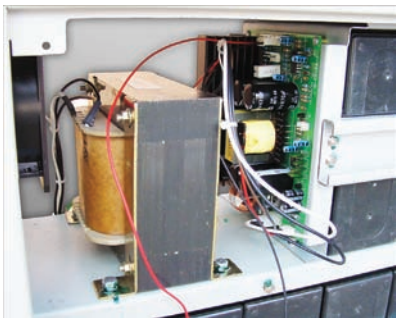


**Батарея ВОН17**



**Батарея ВОН17**





**Встроенное зарядное устройство**

**Расчетное время автономной работы ИБП  
Устройства с дополнительными батарейными  
блоками при полной нагрузке, ч:мин**

| Модель  | Батарейные блоки |        |           |
|---------|------------------|--------|-----------|
|         | ВОН17            | ВОН26  | 2 x ВОН26 |
| 4 кВА   | 1 : 10           | 1 ; 30 | 2 : 40    |
| 6 кВА   | 0 : 42           | 0 ; 55 | 1 : 35    |
| 8 кВА   | 0 : 20           | 0 : 25 | 0 : 42    |
| 10 кВА* | 0 : 08           | 0 : 12 | 0 : 20    |

*\* Модель Power-Vision 10 кВА поставляется в комплекте с одним внешним батарейным блоком ВОН17 (без встроенного зарядного устройства).*

**Время автономной работы UPS Power-Vision  
LT при полной нагрузке и максимальной  
емкости батарей, ч:мин**

| Модель | Макс. емкость<br>батарей | Время автономной<br>работы |
|--------|--------------------------|----------------------------|
| 4 кВА  | 120 Ач                   | 5:30                       |
| 6 кВА  | 120 Ач                   | 3:10                       |
| 10кВА  | 120 Ач                   | 1:15                       |



**ИБП Power-Vision**



**ИБП Power-Vision**

| Модель  | 4 кВА   | 6 кВА            | 8 кВА            | 10 кВА           |
|---|---|------------------|------------------|------------------|
| Мощность, кВА / кВт                                   | 4 / 3.2   | 6 / 4.8          | 8 / 6.4          | 10 / 8           |
| <b>Вход</b>   |   |                  |                  |                  |
| Номинальное напряжение, В                             | Для однофазных моделей: 220 / 230 / 240 ±20%;<br>для трехфазных моделей: 380 / 400 / 415 ±20%     |                  |                  |                  |
| Частота, Гц   | 50 ±5%  |                  |                  |                  |
| Исполнение  | Для однофазных моделей: фаза, нейтраль, земля;<br>для трехфазных моделей: 3 фазы, нейтраль, земля |                  |                  |                  |
| <b>Вход</b>   |   |                  |                  |                  |
| Напряжение, В   | 220 / 230 / 240 (соответствует входному номиналу),<br>точность стабилизации ±2%                   |                  |                  |                  |
| Частота, Гц   | 50 ±0.5%  |                  |                  |                  |
| Скорость синхронизации                                | 1 Гц/с; при выбеге частоты за пределы 50 Гц ±5% инвертор работает от собственного генератора      |                  |                  |                  |
| Форма выходного напряжения                            | Синусоида   |                  |                  |                  |
| Коэффициент гармонических искажений                   | Менее 3% при линейной нагрузке,<br>менее 5% при нелинейной нагрузке                               |                  |                  |                  |
| Крест-фактор  | 3:1   |                  |                  |                  |
| <b>Батареи</b>  |   |                  |                  |                  |
| Спецификация  | 16 x 12 В, 7 Ач   | 16 x 12 В, 17 Ач | 16 x 12 В, 17 Ач | 16 x 12 В, 17 Ач |
| Время работы на батареях при нагрузке 100% / 50%, мин | 11 / 24   | 20 / 45          | 12 / 26          | 8 / 18           |
| Время заряда до уровня 90%, ч                         | 8   |                  |                  |                  |
| <b>Защита</b>   |   |                  |                  |                  |
| Перегрузочная способность                             | 120% в течение 30 мин,<br>150% в течение 30 с   |                  |                  |                  |
| Короткое замыкание                                    | Автоматическое отключение UPS   |                  |                  |                  |
| Перегрев  | Автоматическое переключение в режим Вypass для защиты от перегрева                                |                  |                  |                  |
| Входная цепь  | Размыкатель с защитой от короткого замыкания  |                  |                  |                  |
| Ослабление помех, дБА                                 | 40 (в диапазоне частот 10 ... 100 кГц)<br>70 (в диапазоне частот 100 кГц ... 100 МГц)             |                  |                  |                  |
| <b>Панель управления</b>                              |   |                  |                  |                  |
| Управление  | Микропроцессорное управление и контроль   |                  |                  |                  |
| ЖК-дисплей  | Алфавитно-цифровой (2 строки, 32 символа)   |                  |                  |                  |
| Светодиодная индикация                                | 8 основных состояний UPS  |                  |                  |                  |
| Число кнопок управления                               | 8   |                  |                  |                  |
| <b>Удаленный мониторинг</b>                           |   |                  |                  |                  |
| Коммуникационный порт                                 | RS232   |                  |                  |                  |
| «Сухие» контакты                                      | Нормальная работа / Вypass / Работа от батарей / Батареи разряжены                                |                  |                  |                  |
| <b>Механические параметры и окружающая среда</b>      |   |                  |                  |                  |
| Габариты (Ш x Г x В), мм                              | 260 x 600 x 700   | 390 x 680 x 700  | 390 x 790 x 820  |                  |
| Вес нетто, кг   | 78  | 195              | 240              | 280              |
| Вес нетто (для моделей LT), кг                        | 54  | 130              | 173              | 180              |
| Собственный акустический шум, дБА                     | < 50  | < 55             | < 60             |                  |
| Условия окружающей среды                              | Температура 0 ... 40°C<br>Влажность 0 ... 90% (при условии отсутствия конденсата)                 |                  |                  |                  |

# Power-Vision Black™



**ИБП Power-Vision Black  
6 кВА, 10 кВА**



**ИБП Power-Vision Black 4-6 кВА**



**ИБП Power-Vision Black 8-10 кВА**

|           |        |   |         |         |
|-----------|--------|---|---------|---------|
| PWB 4     | 4 кВА  | / | 2.8 кВт | (1ф/1ф) |
| PWB 6     | 6 кВА  | / | 4.2 кВт | (1ф/1ф) |
| PWB 8     | 8 кВА  | / | 5.6 кВт | (1ф/1ф) |
| PWB 4 LT  | 4 кВА  | / | 2.8 кВт | (1ф/1ф) |
| PWB 6 LT  | 6 кВА  | / | 4.2 кВт | (1ф/1ф) |
| PWB 8 LT  | 8 кВА  | / | 5.6 кВт | (1ф/1ф) |
| PWB 10 LT | 10 кВА | / | 7.0 кВт | (1ф/1ф) |

## **Power-Vision Black. Источники бесперебойного питания.** N-Power. 4 кВА ... 10 кВА

Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения и изолирующим трансформатором. Однофазные и трехфазные модели. Новая модификация хорошо зарекомендовавшей себя серии Power-Vision. Для защиты вычислительного оборудования, компьютерных залов, офисов небольших организаций и другой нагрузки, предъявляющей повышенные требования к бесперебойности электропитания, качеству напряжения и его форме.

ИБП серии Power-Vision Black являются дальнейшим развитием хорошо зарекомендовавшей себя в работе серии Power-Vision. Она имеет схему On-Line с двойным преобразованием напряжения и изолирующий трансформатор для гальванической развязки. Предыдущая модификация Power-Vision (классическая) выпускалась с 1998 года и снискала репутацию одного из самых надежных устройств за свою надежность (малое количество случаев выхода из строя). Она была неприхотливой и «неубиваемой», т.е. устойчиво работало как при неполадках в электросети / нагрузке, так и при неправильных действиях со стороны эксплуатирующего персонала.

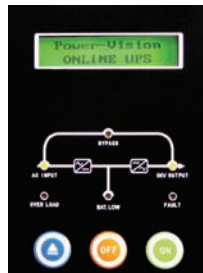
Разумеется, прогресс не стоит на месте и номенклатура комплектующих изделий за последние 13 лет существенно обновилась, улучшились её характеристики, что, в свою очередь, привело к необходимости внесения конструктивных изменений в устройство. Так появилась модель Power-Vision Black.



4 кВА



Внутренняя компоновка



Панель управления



4 кВА



Задняя панель



Изолирующий трансформатор, аккумуляторные батареи снизу в лотке



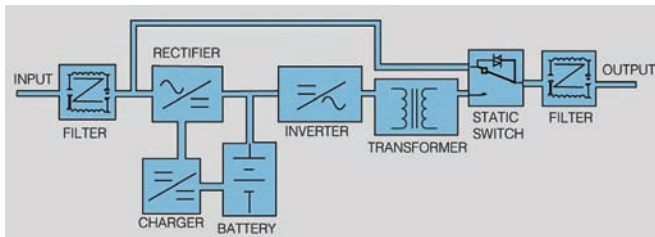
4 кВА



Внутренняя компоновка



Изолирующий трансформатор, аккумуляторные батареи снизу в лотке



Блок-схема ИБП Power-Vision Black

## Технические характеристики Power-Vision Black

| Модель   | 4 кВА, 4 кВА LT   | 6 кВА, 6 кВА LT | 8 кВА LT        | 10 кВА LT |
|--|---|-----------------|-----------------|-----------|
| Мощность, кВА / кВт                              | 4 / 2.8   | 6 / 4.2         | 8 / 5.6         | 10 / 7    |
| <b>Вход</b>                                      |   |                 |                 |           |
| Номинальное напряжение, В                        | Для однофазных моделей: 220 ±20%  |                 |                 |           |
| Частота, Гц                                      | 50/60 ±5%   |                 |                 |           |
| <b>Выход</b>                                     |   |                 |                 |           |
| Напряжение, В                                    | 220 ±1%<br>точность стабилизации ±2%  |                 |                 |           |
| Частота, Гц                                      | 50/60 ±0.5%   |                 |                 |           |
| Форма выходного напряжения                       | Чистая синусоида  |                 |                 |           |
| Коэффициент гармонических искажений              | Менее 3% при линейной нагрузке  |                 |                 |           |
| Коэффициент мощности                             | 0.8   |                 |                 |           |
| Защита от короткого замыкания                    | Ограничение по току, автоматическое отключение  |                 |                 |           |
| Работа при перегрузке                            | Перегрузка 110%-150% в течение 20 с, затем переключение на Bypass, автоматическое восстановление после нормализации нагрузки        |                 |                 |           |
| <b>Батареи</b>                                   |   |                 |                 |           |
| Тип батарей                                      | Герметичные, свинцово-кислотные, необслуживаемые  |                 |                 |           |
| Напряжение, В                                    | 192   |                 |                 |           |
| Напряжение заряда, В                             | 220   |                 |                 |           |
| Время заряда                                     | 8 ч до уровня 90%   |                 |                 |           |
| <b>Системные особенности</b>                     |   |                 |                 |           |
| Схема работы инвертора                           | Широтно-импульсная модуляция (ШИМ / SPWM)   |                 |                 |           |
| Перегрузочная способность                        | 125% – в течение 1 мин, 150% – в течение 1 с  |                 |                 |           |
| Выходной коэффициент мощности                    | 0.8   |                 |                 |           |
| Время переключения в автономный режим            | 0 мс - On-Line с двойным преобразованием переходит в автономный режим мгновенно с нулевым временем переключения                     |                 |                 |           |
| Коэффициент полезного действия (КПД)             | Свыше 85%   |                 |                 |           |
| <b>Управление</b>                                |   |                 |                 |           |
| ЖК-дисплей                                       | Текущий режим работы, входное и выходное напряжение, частоту, напряжение батарей, процент нагрузки, внутренняя температура агрегата |                 |                 |           |
| Светодиодная индикация                           | Низкий заряд батарей, режимы работы: нормальный, автономный, авария   |                 |                 |           |
| Коммуникационный порт                            | RS232   |                 |                 |           |
| Функции мониторинга                              | Измерение мощности, отключение ИБП, проверка статуса ИБП, запуск самотестирования, файлы автосохранения                             |                 |                 |           |
| Защита   | От короткого замыкания, перегрева, низкого уровня заряда батарей, низкого выходного напряжения, высоковольтных всплесков            |                 |                 |           |
| Собственный акустический шум, дБ                 | < 60 на расстоянии 1 м  |                 |                 |           |
| <b>Механические параметры и окружающая среда</b> |   |                 |                 |           |
| Габариты (Ш x Г x В), мм                         | 230 x 540 x 570   | 230 x 540 x 570 | 305 x 585 x 870 |           |
| Вес нетто, кг                                    | 102   | 106             | -               | -         |
| Вес нетто (для моделей LT), кг                   | 62  | 66              | 100             | 100       |
| Температура окружающей среды                     | 0 ... 40°C  |                 |                 |           |
| Относительная влажность                          | 0 ... 95%   |                 |                 |           |

# Power-Vision Black 3/1™

Power-Vision B 3/1: 10 кВА / 8.0 кВт (3ф/1ф)

Power-Vision B 3/1: 15 кВА / 12 кВт (3ф/1ф)

Power-Vision B 3/1: 20 кВА / 16 кВт (3ф/1ф)

## Power-Vision Black 3/1. Источники бесперебойного питания. N-Power. 10 кВА ... 20 кВА

Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения, IGBT-выпрямителем, IGBT-инвертором, автоматической коррекцией входного коэффициента мощности, продвинутым цифровым управлением, широким ЖК-дисплеем, статическим Bypass и выходным изолирующим трансформатором. Модели с трехфазным входом и однофазным выходом (3/1). Предназначены для надежной защиты вычислительной техники, файловых серверов, рабочих станций, телекоммуникационного оборудования, компьютерных залов, офисов небольших организаций, а также любой другой критичной нагрузки, предъявляющей повышенные требования к качеству напряжения и форме сигнала.

## Продвинутое цифровое управление (DSP)

Цифровое управление работой инвертора, фазовая синхронизация, управление выпрямителем все это осуществляется встроенным микропроцессором с применением технологии DSP (Digital Signal Processing). В результате ее применения достигается высокая точность выходных параметров блока, высокое быстродействие, облегченное управление и повышенная надежность.

## Автоматическая коррекция входного коэффициента мощности, технологии энергосбережения и охраны окружающей среды

Входной коэффициент мощности ИБП выше 0.99. Коэффициент гармонических искажений входного тока (THDI) менее 5%. Таким образом, снижаются поступающие во входную сеть шумы и искажения, повышается эффективность использования напряжения, уменьшаются расходы на подключение блока. Скорость работы вентиляторов регулируется автоматически, что в свою очередь снижает энергопотребление.

|                |              |                  |               |
|----------------|--------------|------------------|---------------|
| VOLTAGE: 220 V | R-N: 222 V   | O/P VOLT: 220 V  | ▶ OUTPUT DATA |
| FREQ: 50.0HZ   | S-N: 222 V   | O/P FREQ: 50.0HZ | INPUT DATA    |
| LOAD: 882 %    | T-N: 223 V   | O/P LOAD: 882 %  | BATTERY DATA  |
| CURRENT: 801 A | FREQ: 50.0HZ | MODE: LINE       | DC LINK DATA  |



Power-Vision Black 3/1

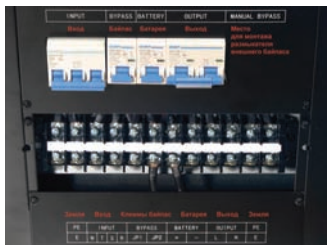


Передняя панель управления





Вид сзади



**Power-Vision Black 3/1 10 кВА  
клеммная колодка для силовых  
клемм, автоматы управления**

## Широкий допустимый диапазон входного напряжения

Широкий диапазон входного напряжения и частоты без перехода ИБП в автономный режим работы позволяет экономить ресурс аккумуляторных батарей, существенно продлевая их срок службы. Это также облегчает стыковку с дизель-генераторной установкой.

## Системы последовательного резервирования Hot Standby

ИБП Power-Vision Black 3/1 могут объединяться в последовательные системы для горячего резервирования Hot Standby. Такое соединение модулей возможно благодаря наличию двух раздельных входов (основного и резервного Bypass). Данная схема обеспечивает существенное повышение надежности за счет ничтожно малой вероятности одновременного выхода из строя двух и более устройств.

## Встроенный выходной изолирующий трансформатор

Защищает выходную нагрузку от риска проникновения опасного постоянного напряжения аккумуляторных батарей. Эффективно подавляет помехи и остаточное напряжение на нейтральном проводе. Удовлетворяет самым жестким требованиям по обеспечению нулевого потенциала между

выходной нейтралью и земляным проводом. Эффективно устраняет прямое влияние гармонического тока нагрузки на ИБП, повышает надежность инвертора. Использование изолирующего трансформатора является обязательным при использовании ИБП на промышленных предприятиях, а также для любых других применений

## Дистанционный мониторинг через локальную сеть

ИБП серии Power-Vision Black 3/1 оснащены стандартным коммуникационным портом RS232 или дополнительным портом RS485, опциональным SNMP-адаптером, а также интерфейсом сухие «контакты». SNMP-адаптер поддерживает TCP/IP-протокол для осуществления дистанционного мониторинга. Это позволяет использовать такие возможности ИБП, как самодиагностика, периодическая отправка команд по локальной сети или электронных писем по e-mail для оповещения и автоматического сохранения файлов и свертки операционных систем при отключении ИБП и др.

## Встроенные защитные устройства

ИБП оснащен встроенными системами контроля и защиты входных и выходных параметров блока. Он имеет защиту от перегрузки, от короткого замыкания (КЗ), внутреннего перегрева, от входных высоковольтных импульсов и т.д. Таким образом, ИБП может работать практически при любых условиях.

## «Холодный» старт и сетевой режим работы

При отсутствии входного напряжения ИБП может быть запущен непосредственно в батарейном режиме работы. Это называется «холодный» старт. А при наличии входного напряжения ИБП может быть непосредственно включен в сетевой режим работы даже при отсутствии у него аккумуляторных батарей. При длительной работе в аварийном режиме и полном разряде батарей ИБП отключается, а после восстановления входного напряжения автоматически включается.

| Модель  | 10 кВА  | 15 кВА  | 20 кВА  |
|---|---|---------|---------|
| Мощность, кВА / кВт   | 10 / 0.8  | 15 / 12 | 20 / 16 |
| Принцип работы  | On-Line с двойным преобразованием напряжения, статический переключатель Вурасс                                |         |         |
| Кол-во фаз вход/выход                                       | Трехфазный вход / однофазный выход (3/1)  |         |         |
| <b>Вход</b>   |   |         |         |
| Входной коэффициент мощности                                | > 0.95  |         |         |
| Номинальное напряжение, В                                   | 380/400/415 В   |         |         |
| Допустимый входной диапазон, В                              | 210-280 В (при 50% нагрузке), 280-485 В (при 100% нагрузке)   |         |         |
| Номинальная частота (допустимый диапазон), Гц               | 50/60 Гц (40-70 Гц)   |         |         |
| Допустимый диапазон напряжения на входе Вурасс, В           | ±15%  |         |         |
| Коэффициент гармонических искажений входного тока (THDI)    | < 5%  |         |         |
| <b>Выход</b>  |   |         |         |
| Коэффициент мощности  | 0.8   |         |         |
| Фазовые выходы  | L+N+G (фаза, нейтраль, земля)   |         |         |
| Номинальное выходное напряжение, В                          | 200/208/220/230/240 В   |         |         |
| Номинальная частота, Гц                                     | 50/60 Гц  |         |         |
| Допустимое отклонение частоты, Гц                           | < ±0.1 Гц (в батарейном режиме)   |         |         |
| Допустимое отклонение напряжения                            | < ±2% (в установившемся режиме)   |         |         |
| Выходной коэффициент амплитуды (крест-фактор)               | 3:1   |         |         |
| Коэффициент гармонических искажений                         | < 3% (при линейной нагрузке), < 5% (при нелинейной нагрузке)  |         |         |
| Допустимое отклонение напряжения в динамическом режиме      | < ±5% (для линейной нагрузки, при изменении нагрузки 0-50%-100%)  |         |         |
| Длительность переходного процесса в динамическом режиме, мс | < 40 мс   |         |         |
| Допустимая перегрузка                                       | 105%-125% (10 мин), 125%-150% (1 мин), >150% (1 с)  |         |         |
| <b>Зарядное устройство</b>                                  |   |         |         |
| Плавающее напряжение, В                                     | 220 В (постоянное)  |         |         |
| Ток заряда, А   | 6-24 А (с возможностью увеличения)  |         |         |
| Защита  | Защита по напряжению, по току, от короткого замыкания (КЗ)  |         |         |
| <b>Батареи</b>  |   |         |         |
| Тип батарей   | Герметичные, свинцово-кислотные, необслуживаемые  |         |         |
| Количество батарей  | 16 шт. x 12 В последовательная линейка  |         |         |
| Номинальное напряжение линейки, В                           | 192 В   |         |         |
| Время заряда  | 8 ч до уровня 90%   |         |         |
| <b>Тревожные сигналы</b>                                    |   |         |         |
| Входное напряжение вышло за пределы                         | Звуковые сигналы длительностью 1 с и перерывами 4 с; через 1 мин сигнал отключается                           |         |         |
| Низкое напряжение батарей                                   | Непрерывные звуковые сигналы длительностью 1 с и перерывами 4 с   |         |         |
| Перегрузка  | Непрерывные звуковые сигналы длительностью 1 с и перерывами 4 с   |         |         |
| Внутренние неполадки  | Непрерывный звуковой сигнал   |         |         |
| <b>Общие характеристики</b>                                 |   |         |         |
| Защитные устройства   | КЗ на выходе, перегрузка, выходное напряжение выше/ниже нормы, низкое напряжение батарей, внутренний перегрев |         |         |
| КПД системы   | Свыше 85% при 100% линейной нагрузке  |         |         |



| Модель                         | 10 кВА   | 15 кВА           | 20 кВА           |
|--------------------------------|--|------------------|------------------|
| Коммуникационные интерфейсы    | RS232, USB (стандартные); RS485, SNMP (дополнительные) |                  |                  |
| Рабочая температура            | 0 ... 40°C   |                  |                  |
| Относительная влажность        | 0 ... 95% (без конденсата)                             |                  |                  |
| Звуковой шум                   | < 60 dB ( на расстоянии менее 1 м)                     |                  |                  |
| Защита от импульсных помех     | В соответствии со стандартом IEC60664-1                |                  |                  |
| Электромагнитная совместимость | В соответствии со стандартом GB7260.2-2003             |                  |                  |
| Габариты (Ш x Г x В), мм       | 350 x 810 x 1030                                       | 400 x 860 x 1150 | 400 x 860 x 1150 |
| Вес нетто, кг                  | 180  | 220              | 260              |

### Облегченный доступ для технического обслуживания

Большой ЖК-дисплей, возможность подключения схемы ручного Вурасс, информирования о возможных неисправностях все это облегчает работу обслуживающего персонала, упрощая техническое обслуживание устройства.

### Возможность работы в сетевом режиме при отключении одного из фазных напряжений на входе

При исчезновении любого из трех входных фазных напряжений ИБП продолжает работать в нормальном режиме, т.е. обеспечивает питание нагрузки и зарядку батарей от сети (если нагрузка не превышает 50%).

### Отсутствие приоритетной фазы в режиме Вурасс (полная симметрия по входным фазным напряжениям)

Благодаря входному трехфазному автотрансформатору, в качестве входной резервной линии Вурасс может выступать любое из входных фазных напряжений вашей трехфазной сети. Поэтому отсутствует входная приоритетная фаза при работе в режиме Вурасс, как в обычных стандартных ИБП с 3-фазным входом и 1-фазным выходом. Таким образом устраняется основной недостаток ИБП типа 3ф/1ф.

### Дополнительные особенности

- Наличие электронного Вурасс
- Наличие автомата ручного Вурасс для ремонта и обслуживания
- Наличие двух отдельных входов с собственными защитными автоматами
- Нулевое время переключения Инвертор -> Вурасс -> Инвертор
- Встроенный батарейный автомат
- Система аварийного отключения ЕРО

# Power-Vision 3F™

|                   |                 |         |
|-------------------|-----------------|---------|
| Power-Vision 3 F: | 10 кВА / 8 кВт  | (3ф/3ф) |
| Power-Vision 3 F: | 20 кВА / 16 кВт | (3ф/3ф) |
| Power-Vision 3 F: | 30 кВА / 24 кВт | (3ф/3ф) |
| Power-Vision 3 F: | 40 кВА / 32 кВт | (3ф/3ф) |
| Power-Vision 3 F: | 50 кВА / 40 кВт | (3ф/3ф) |
| Power-Vision 3 F: | 60 кВА / 48 кВт | (3ф/3ф) |

## Power-Vision 3F. Источники бесперебойного питания. N-Power. 10 кВА ... 60 кВА

Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения и 100% гальванической развязкой вход/выход, включая цепи Вурасс. Трехфазные. Единственно возможное решение для защиты нагрузки, требующей не только бесперебойного питания, но и максимальной помехозащищенности. Идеальная защита для вычислительной техники, медицинского и лабораторного оборудования, высокоточных измерительных комплексов.

Источники бесперебойного питания (ИБП / UPS) Power-Vision 3F построены по схеме On-Line с двойным преобразованием напряжения и выходным изолирующим трансформатором. Они отличаются полной гальванической развязкой нагрузки от входных силовых цепей, в том числе и при работе в режиме Вурасс.

## Основные технические особенности:

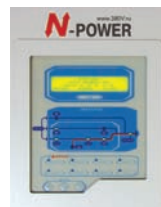
- Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения.
- Полная гальваническая развязка между выходом и входом, а также выходом и резервной линией Вурасс. Достигается с помощью выходного изолирующего трансформатора специальной конструкции. Повышает защищенность нагрузки от помех по нейтральному проводу и позволяет применять раздельное заземление на входе и выходе.
- Возможные варианты исполнения с любым международным стандартом по Увх. и Увых. (208 В, 220 В, 380 В, 400 В, 415 В, 460 В, треугольник или звезда).
- Высокая перегрузочная способность.
- Синусоидальная форма Увых.
- Функция «холодного старта». UPS может быть включен в батарейном режиме работы без подачи Увх.
- Возможность работы в экономичном режиме для уменьшения потребления электроэнергии при параметрах сетевого напряжения близких к идеальным.



ИБП Power-Vision 3F



Передняя панель ИБП с ЖК-дисплеем и управляющими клавишами



Мнемо-схема со светодиодами и предупреждающими сообщениями



| Модель   | 10 кВА   | 20 кВА  | 30 кВА  | 40 кВА  | 50 кВА  | 60 кВА  |
|--|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Мощность, кВА / кВт                              | 10 / 8   | 20 / 16 | 30 / 24 | 40 / 32 | 50 / 40 | 60 / 48 |
| <b>Вход</b>                                      |  |         |         |         |         |         |
| Номинальное напряжение, В                        | 220 В Δ, 380 В Δ, 460 В Δ, 208 В Y, 380 В Y, 400 В Y, 415 В Y                                    |         |         |         |         |         |
| Диапазон изменения входного напряжения, В        | ±20% (без перехода на батареи)<br>свыше ±20% (по специальному заказу)                            |         |         |         |         |         |
| Частота, Гц                                      | 50 / 60 ±7%  |         |         |         |         |         |
| Вход. коэффициент мощности                       | 0.8  |         |         |         |         |         |
| Возможные исполнения                             | Δ – «треугольник»: 3 фазы без нейтрали, заземление<br>Y – «звезда»: 3 фазы, нейтраль, заземление |         |         |         |         |         |
| <b>Выход</b>                                     |  |         |         |         |         |         |
| Напряжение, В                                    | 220 В Δ, 380 В Δ, 460 В Δ, 208 В Y, 380 В Y, 400 В Y, 415 В Y                                    |         |         |         |         |         |
| Точность стабилизации                            | ±1%  |         |         |         |         |         |
| Частота, Гц                                      | 50 / 60 ±0.1%  |         |         |         |         |         |
| Пределы измен. частоты, Гц                       | 45 ... 55 / 55 ... 65  |         |         |         |         |         |
| Форма вых. напряжения                            | Синусоида  |         |         |         |         |         |
| Коэффициент гармонических искажений              | Менее 2% (при линейной нагрузке)   |         |         |         |         |         |
| <b>Батареи</b>                                   |  |         |         |         |         |         |
| Тип батарей                                      | Свинцово-кислотные необслуживаемые   |         |         |         |         |         |
| Число элементов                                  | 29 x 12 В = 348 В  |         |         |         |         |         |
| Диапазон напряжений, В                           | 295 ... 410  |         |         |         |         |         |
| Максимальный ток заряда, А                       | 5  | 10      | 15      | 20      | 25      | 30      |
| <b>Защита</b>                                    |  |         |         |         |         |         |
| Перегрузочная способность                        | до 110% – постоянно, 110–125% – 15 мин<br>125–150% – 10 мин, свыше 150% – 60 с                   |         |         |         |         |         |
| От короткого замыкания                           | Выпрямитель, инвертор, линия Вурасс  |         |         |         |         |         |
| Гальваническая развязка                          | Между входом и выходом, между входом Вурасс и выходом  |         |         |         |         |         |
| Дополнительная защита                            | От электромагнитных помех; грозозащита; от перенапряжения  |         |         |         |         |         |
| <b>Панель управления</b>                         |  |         |         |         |         |         |
| Управление                                       | Микропроцессорное управление и контроль  |         |         |         |         |         |
| ЖК-дисплей                                       | Алфавитно-цифровой (4 строки по 40 символов), зуммер   |         |         |         |         |         |
| Индикация, сигнализация                          | 43 светодиода (все основные состояния UPS)   |         |         |         |         |         |
| Управление                                       | 6 кнопок на панели управления  |         |         |         |         |         |
| <b>Удаленный мониторинг</b>                      |  |         |         |         |         |         |
| Коммуникационный порт                            | RS232, RS485, «сухие» контакты (8 сигналов)  |         |         |         |         |         |
| <b>Механические параметры и окружающая среда</b> |  |         |         |         |         |         |
| Габариты (Ш x Г x В), мм                         | 550 x 800 x 1600   |         |         |         |         |         |
| Вес (без батарей), кг                            | 270  | 300     | 400     | 480     | 550     | 680     |
| Акустический шум, дБА                            | < 65 (на расстоянии 1 м)   |         |         |         |         |         |
| Рабочая температура                              | 0 ... 40°C   |         |         |         |         |         |
| Влажность  | 0 ... 90% (при отсутствии конденсата)  |         |         |         |         |         |
| Высота над уровнем моря                          | < 1500 м (без ухудшения теплообмена)   |         |         |         |         |         |
| Макс. рассеиваемая мощность, кВт                 | 0.65   | 1.3     | 1.9     | 2.6     | 3       | 3.5     |

## Перечень готовых типовых решений ИБП Power-Vision 3F + батарейный комплект

| Модель ИБП                         | Батарейный комплект | Время резервирования при 100% нагрузке |
|------------------------------------|---------------------|--|
| Power-Vision 3F<br>10 кВА / 8 кВт  | 1 x BC1200-29-27-S  | 31 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1200-29-35-S  | 43 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1200-29-40-S  | 56 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1200-29-55-S  | 105 мин                                |
|                                    | 1 x BC1800-29-70-S  | 146 мин                                |
|                                    | 1 x BC1955-29-70-S  | 146 мин                                |
|                                    | 1 x BC1800-29-100-S | 180 мин                                |
|                                    | 1 x BC1955-29-100-S | 180 мин                                |
| Power-Vision 3F<br>20 кВА / 16 кВт | 1 x BC1200-29-27-S  | 12 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1200-29-35-S  | 15 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1200-29-40-S  | 20 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1200-29-55-S  | 37 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1800-29-70-S  | 50 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1955-29-70-S  | 50 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1800-29-100-S | 90 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1955-29-100-S | 90 мин                                 |
| Power-Vision 3F<br>40 кВА / 32 кВт | 1 x BC1200-29-40-S  | 5 мин                                  |
|                                    | 1 x BC1200-29-55-S  | 12 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1800-29-70-S  | 17 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1955-29-70-S  | 17 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1800-29-100-S | 29 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1955-29-100-S | 29 мин                                 |
|                                    | 2 x BC1800-29-70-S  | 51 мин                                 |
|                                    | 2 x BC1955-29-70-S  | 51 мин                                 |
|                                    | 2 x BC1800-29-100-S | 90 мин                                 |
|                                    | 2 x BC1955-29-100-S | 90 мин                                 |
| Power-Vision 3F<br>50 кВА / 40 кВт | 1 x BC1200-29-40-S  | 3 мин                                  |
|                                    | 1 x BC1200-29-55-S  | 8 мин                                  |
|                                    | 1 x BC1800-29-70-S  | 11 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1955-29-70-S  | 11 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1800-29-100-S | 22 мин                                 |
|                                    | 1 x BC1955-29-100-S | 22 мин                                 |
|                                    | 2 x BC1800-29-70-S  | 37 мин                                 |
|                                    | 2 x BC1955-29-70-S  | 37 мин                                 |
|                                    | 2 x BC1800-29-100-S | 56 мин                                 |
|                                    | 2 x BC1955-29-100-S | 56 мин                                 |

Примечание:

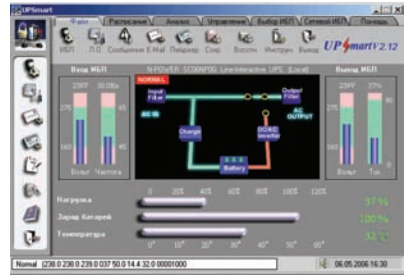
Для расчета любых нестандартных конфигураций, отличных от приведенных в таблице обратитесь к специалистам нашей компании

## UPSmart\_RUS. Программное обеспечение

Для автоматической свертки и мониторинга электропитания. Русифицированное программное обеспечение UPSmart\_RUS предназначено для работы с источниками бесперебойного питания N-Power серий Smart-Vision Prime, Mega-Vision и Mega-Vision ERT, а также для автоматического сохранения приложений и «свертки» операционной системы при долговременной аварии сетевого напряжения. Комплектуется бесплатно

## Программное обеспечение UPSmart\_RUS

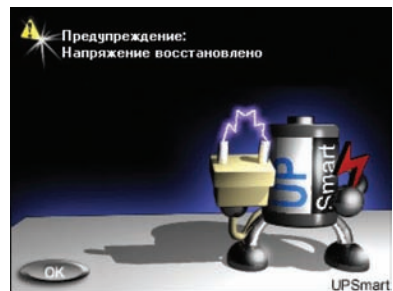
- Автоматическая «свертка» операционной системы при пропадании сетевого электропитания с предварительным сохранением открытых файлов.
- Мониторинг основных параметров входного и выходного напряжения, в том числе напряжения, частоты, нагрузки, емкости батарей и температуры внутри корпуса (не для всех моделей).
- Возможность работы как с локальными ИБП (т.е. подключенными к компьютеру непосредственно с помощью RS232 или USB-порта), так и с удаленными устройствами местной вычислительной сети.
- Возможность рассылки предупредительных сообщений, как с помощью локальной сети, так и электронной почты (E-Mail) или на пейджер.
- Возможность рассылки предупредительных и аварийных сообщений SMS с помощью предоставляемых сотовыми операторами стандартный услуг («SMS через e-Mail»).
- Ретроспективный анализ параметров электросети и системных событий устройства.
- Возможность ручной инициализации и отмены всевозможных системных событий, в том числе принудительной свертки операционной системы, батарейных тестов и др.
- Сохранение и восстановление конфигураций программного обеспечения, настроенного на работу с определенными ИБП.
- Программный интерфейс на русском, английском и других языках.
- Поддерживаемые операционные системы (ОС): Windows (95, NT 4.0, 98 SE, ME, 2K, XP, Server 2003, Vista, Win 7); Linux (Redhat 7.0–7.3 или Mandrake 8.2); Novell (4.x, 5.1).



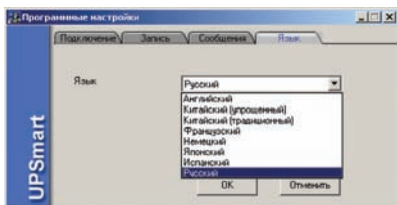
Главный интерфейс пользователя



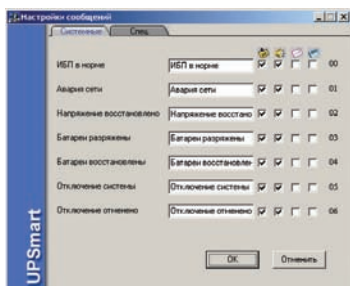
Предупредительное сообщение  
при аварии электросети



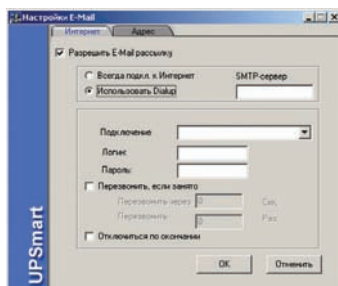
Системное сообщение  
при восстановлении электросети



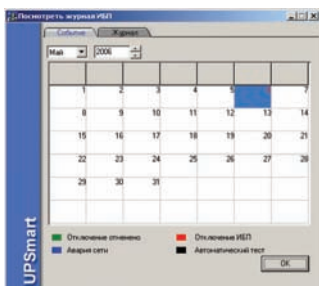
Многоязычный пользовательский интерфейс (включая русский язык). Выбор из 8 возможных европейских и азиатских языков как при установке программы, так и в процессе работы



Возможность редактирования и настройки системных сообщений. Тексты всех системных сообщений, а также способы их рассылки могут быть отредактированы



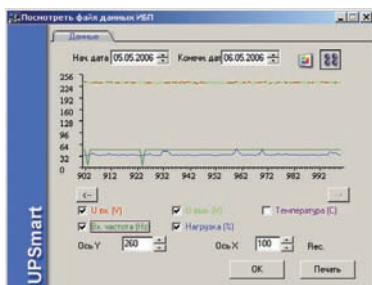
Включение функции отправки системных сообщений по E-mail. Позволяет администратору круглосуточно отслеживать системные события и аварии на любом удалении от объекта



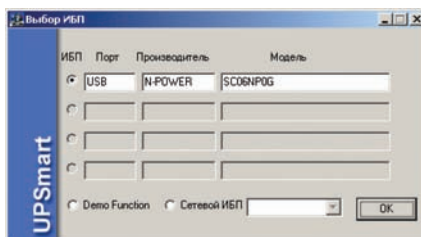
Журнал системных событий ИБП (в виде календаря)

| №    | Дата       | Время    | U вх (V) | U вых (V) |
|------|------------|----------|----------|-----------|
| 995  | 06.05.2006 | 16:33:19 | 238.0    | 241.0     |
| 996  | 06.05.2006 | 16:34:19 | 238.0    | 239.0     |
| 997  | 06.05.2006 | 16:35:19 | 238.0    | 239.0     |
| 998  | 06.05.2006 | 16:36:19 | 238.0    | 241.0     |
| 999  | 06.05.2006 | 16:37:19 | 238.0    | 239.0     |
| 1000 | 06.05.2006 | 16:38:19 | 238.0    | 238.0     |

Анализ накопленных данных о состоянии электросети (в виде таблицы). Периодическая выборка основных параметров позволяет оценить качество электросети за определенный период



Анализ накопленных данных о состоянии электросети (в виде графиков). Накопленные данные могут быть представлены в виде графиков для визуального контроля и анализа



Возможность работы как с локальными, так и с сетевыми ИБП. Расширенные сетевые возможности позволяют сворачивать ОС на рабочих станциях без использования SNMP-адаптеров



## UPSilon-2000. Программное обеспечение

Для автоматической свертки и мониторинга электропитания источников бесперебойного питания серий Pro-Vision Black, Power-Vision, Power-Vision Black и Power-Vision 3F.

Программное обеспечение UPSilon 2000 разработано компанией Mega System Technologies Inc. и применяется для конфигурирования, мониторинга и управления работой ИБП/UPS серий Smart-Vision, Pro-Vision и Power-Vision компании N-Power. Оно автоматически идентифицирует неполадки в электросети и немедленно оповещает обслуживающий персонал о возникших проблемах, а в случае длительного отсутствия сетевого питания производит корректное завершение работы управляющего хост-компьютера с последующим выключением ИБП. ПО UPSilon 2000 поддерживает информационный обмен с UPS как по последовательному интерфейсу через порт RS232, так и по локальной сети через SNMP/HTTP-адаптер.

## Основные функции ПО UPSilon

- Отображение текущего состояния ИБП и электросети (уровень входного и выходного напряжения, частота, температура внутри корпуса блока, уровень заряда батарей, потребляемая нагрузкой мощность, режим работы и др.) в числовом и графическом виде.
- Автоматическое обнаружение неполадок в электросети, разряда батарей и выхода UPS из строя.
- Рассылка предупреждений о неполадках по электронной почте или через систему пейджинговой связи.
- Расширенные сетевые возможности. Мониторинг и удаленная «свертка» операционной системы (ОС) при подключении к ИБП, подключенному к одному из ПК локальной сети.
- Корректное завершение работы хост-компьютера с сохранением рабочих файлов и последующим выключением UPS.
- Ведение журнала событий.

## Характерные особенности ПО UPSilon

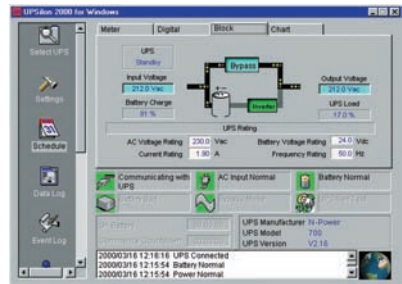
- Поддержка функции Windows NT Service (запуск мониторинга ИБП после загрузки ядра системы Windows NT и до ввода входного пароля).
- Возможность мониторинга удаленного UPS по протоколу TCP/IP или через Интернет.



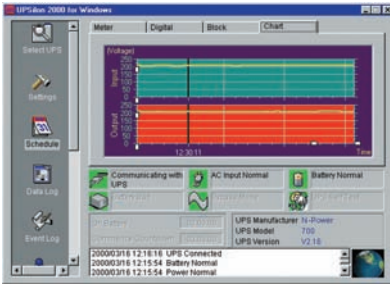
Главное рабочее окно  
ПО UPSilon-2000



Анализ параметров электросети



Блок-схема UPS

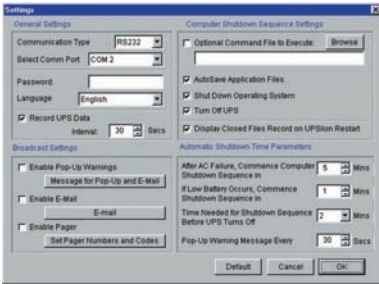


**Анализ параметров электросети**

- Автоматическая инициализация процедур самотестирования ИБП по составленному администратором графику.
- Широкие возможности настройки системы пользователем с произвольным выбором времени автоматического выключения и выключения UPS, интервалов выдачи предупреждающих сообщений, времени задержки перед инициализацией процедуры shutdown.
- Поддерживаемые протоколы связи с ИБП: MegaTec, Mega[USB], SEC [2400bps], SEC [9600 bps].

## Работа ПО UPSilon в вычислительной сети

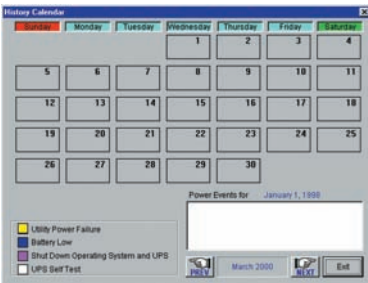
При работе в вычислительной сети ПО UPSilon транслирует основную информацию о состоянии UPS на сетевые рабочие станции с установленным клиентским ПО ClientMate (или UPSilon), а в случае аварии оповещает пользователей сети о возникших неполадках. Процедура отключения питания нагрузки (shutdown) в этом случае может быть запущена как хост-системой, на которой выполняется ПО UPSilon 2000, так и любым сетевым компьютером с ПО ClientMate.



**Настройка системы**

## Функции ПО ClientMate

- Поддержка совместной работы с ПО UPSilon 2000 и SNMP-адаптером.
- Автоматическое обнаружение хост-компьютера в сети.
- Инициализация функций мониторинга и выключения ИБП с рабочей станции.
- Корректное завершение работы операционной системы компьютера с предварительным сохранением рабочих файлов.



**Журнал системных событий**

## Поддерживаемые операционные системы

- Windows 95, 98
- Windows 2000
- Windows NT/ME/XP
- Windows Server 2003, Vista, Win 7
- SUN OS 4.x
- SUN Solaris x86
- SUN Solaris 2.x (SUN OS 5.x)
- HP HP-UX 11.x, 10.x, 9.x, 8.x
- DEC OSF/1 3.x, 4.x
- DEC ULTRIX 4.x
- IBM AIX 4.x, 3.x
- SCO UNIX 5.x, 4.x, 3.x
- SCO XENIX 2.x
- UnixWare 2.x, 7.0
- Linux 2.x
- SGI IRIX 6.x
- FreeBSD 2.x
- Motorola AIX 4.x
- Novell NetWare 3.1x, 4.x, 5.x

**Сетевые SNMP/HTTP-адаптеры.** Для дистанционного управления источниками бесперебойного питания, мониторинга параметров напряжения и нагрузки через локальную вычислительную сеть или интернет.

SNMP/HTTP-адаптеры – это дополнительные платы для непосредственного подключения источников бесперебойного питания серий Mega-Vision, Mega-Vision ERT, Pro-Vision Black, Power-Vision, Power-Vision Black компании N-Power к локальной вычислительной сети с целью их дистанционного управления, а также мониторинга параметров напряжения и нагрузки. Адаптеры выполняют функцию шлюза между блоками бесперебойного питания и маршрутизаторами компьютерной сети. ИБП передают информацию о своем состоянии и принимают управляющие команды через последовательный интерфейс RS232, которые необходимо транслировать в сетевой протокол. Таким образом, SNMP/HTTP-адаптер превращает «бесперебойник» в самостоятельный сетевой узел со своим уникальным IP-адресом, доступ к которому открыт с любой станции компьютерной сети.

Кроме того, адаптеры поддерживает обмен данными по протоколу SNMP, а благодаря встроенному HTTP-серверу позволяют просматривать информацию о состоянии UPS через сеть Internet/Intranet с помощью любого распространенного HTTP-браузера.

Программа функционирования устройств хранится во внутренней энергонезависимой перезаписываемой памяти и может быть обновлена через интерфейс связи с компьютером. Адаптеры питаются постоянным напряжением 12 В.

Сетевой адаптер MEV123 предназначен для работы с блоками бесперебойного питания Mega-Vision мощностью 1-3 кВА.

Сетевой адаптер MEV610 предназначен для работы с блоками бесперебойного питания Mega-Vision мощностью 6-10 кВА.

Сетевые SNMP/HTTP-адаптеры комплектуются программным обеспечением NetAgent, предназначенным для дистанционного управления работой ИБП, а также мониторинга сетевого напряжения. Оно содержит следующие утилиты:



SNMP-HTTP-адаптер



MP/HTTP-адаптер MEV123



Вид сбоку



SNMP/HTTP-адаптер MEV610



Вид сбоку



- Netility v4.0
- ClientMate v4.0
- SNMPView v4.6
- SMS Server v1.1
- Time Server
- UPS MIB
- Поддерживаемые ОС: Windows 98, NT, Me, XP, 2000, 2003, Vista, Win 7, Linux, Free BSD и др.

### ПО совместимо со следующими SNMP-менеджерами (NMS):

- HP Open View
  - SUN SunNet Manager
  - IBM Net View
  - Novell NMS
  - Accton AccView
  - MegaTec SNMPView и др.
- Поддерживает различные ОС

### Характерные особенности адаптера Net Agent

- Возможность конфигурирования устройства через последовательный порт или с помощью HTTP-браузера.
- Поддержка протоколов SNMP, HTTP и Telnet.
- Поддержка программ автоматической свертки для большинства операционных Windows- и Unix-систем.
- Ведение журнала событий и статистики.
- Рассылка предупреждающих сообщений пользователям компьютерной сети и системы пейджинговой связи.

Программное обеспечение

# ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ БОЛЬШОЙ МОЩНОСТИ

## Рекомендации по выбору источников бесперебойного питания большой мощности

**Источники бесперебойного питания. N-Power. Большой мощности. 20 кВА ... 8 МВА** по типам, моделям, мощности и сферам применения. Представленные таблицы отражают многолетний опыт работы компании N-Power и содержат перечень большинства известных нам случаев использования ИБП.

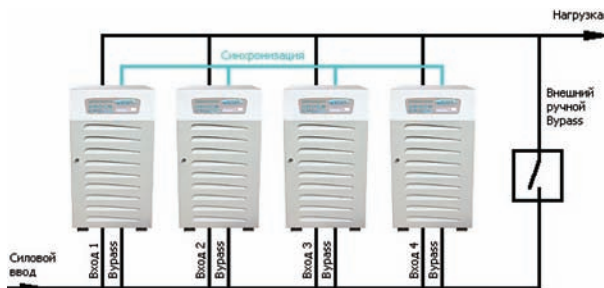
Данный раздел содержит информацию по блокам бесперебойного питания N-Power средней, большой и сверхбольшой мощности. Устройства разработаны с применением новейших технических достижений и отличаются улучшенными характеристиками, высокой надежностью, эргономичным дизайном и доступной ценой. Сервисный центр Эн-Пауэр выполняет полный перечень необходимых работ по их установке и обслуживанию, в том числе пуско-наладку, гарантийное и послегарантийное обслуживание, электромонтажные и строительно-монтажные работы.



**N-Power Evo (20 ... 80 кВА)**  
On-Line с выходным изолирующим трансформатором



**N-Power Evo (100 ... 1000 кВА)**  
On-Line с двойным преобразованием, выходным изолирующим трансформатором и внешними батарейными шкафами



**Параллельная система ИБП N-Power Evo (20 ... 1000 кВА):**  
до 8 одноранговых модулей для резервирования N+M или масштабирования



**Источники бесперебойного питания N-Power малой мощности (0.3 ... 20 кВА)**

**Сферы применения моделей UPS N-Power**

| Серия       | Мощность, кВА    | Фазность | Сфера применения   |
|-------------|------------------|----------|--|
| N-Power Evo | 250 ... 1000 кВА | 3ф / 3ф  | Централизованная защита крупных объектов: аэропортов, заводов, больших офисных центров, медицинских комплексов, жилых кварталов, малых городов и других критичных объектов соответственной мощности. Особенности ИБП: изолирующий трансформатор, новейшие средства дистанционного мониторинга, возможность параллельной работы   |
|             | 80 ... 200 кВА   | 3ф / 3ф  | Централизованная защита критичных объектов: дата-центров, вычислительных залов, административных зданий, офисных центров, гостиничных и культурно-развлекательных комплексов, медицинских учреждений, аэропортов, заводских цехов с непрерывным технологическим процессом и других нагрузок. Особенности ИБП: изолирующий трансформатор, новейшие средства дистанционного мониторинга, возможность параллельной работы |
|             | 20 ... 60 кВА    | 3ф / 3ф  | Централизованная защита критичных объектов: дата-центров, вычислительных залов, офисов, диагностического медицинского оборудования и других чувствительных нагрузок. Особенности ИБП: изолирующий трансформатор, новейшие средства дистанционного мониторинга, возможность параллельной работы   |

**Выбор модели UPS по сфере применения**

| Сфера применения   | Мощность, кВА | Рекомендуемые модели UPS   |
|--|---------------|--|
| <b>Вычислительная техника</b>  |               |  |
| Персональные компьютеры<br>Рабочие станции   | 0.4 ... 1     | Smart-Vision Prime 425, 825, 1000<br>Mega-Vision 1 кВА<br>Pro-Vision Black 1 кВА   |
| Файловые серверы   | 1 ... 6       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА<br>Power-Vision 4, 6 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6 кВА  |
| Вычислительные залы  | 3 ... 30      | Mega-Vision 3, 6, 10, 20 кВА<br>Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision 3F 20, 30 кВА<br>N-Power Evo 20, 30 кВА |
| Дата-центры<br>Центры обработки данных (ЦОД)   | 20 ... 1000   | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 кВА   |
| <b>Телекоммуникации</b>  |               |  |
| Телекоммуникационные центры<br>Центры обработки данных (ЦОД)<br>Навигационное оборудование: ЖД, морское, авиа<br>Базовые станции сотовой связи<br>Телецентры, радиостанции | 20 ... 1000   | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 кВА   |



| Сфера применения   | Мощность, кВА | Рекомендуемые модели UPS  |
|--|---------------|---|
| <b>Жилой дом – коттедж</b>   |               |   |
| Газовые котлы<br>Циркуляционные насосы системы отопления<br>Система водоснабжения<br>Холодильники<br>Охранно-пожарные сигнализации<br>Устройства видеонаблюдения<br>Автоматические ворота<br>Гаражные ворота<br>Зимние сады, аквариумы | 1 ... 10      | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT<br>Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА LT<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА LT                                     |
| Телевизор<br>Домашний кинотеатр<br>Музыкальные центры  | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT   |
| Аварийное освещение  | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT   |
| Персональный компьютер<br>Компьютерная периферия   | 0.4 ... 1     | Smart-Vision Prime 425, 825, 1000<br>Mega-Vision 1 кВА<br>Pro-Vision Black 1 кВА  |
| Централизованная защита всего здания   | 4 ... 40      | Mega-Vision 6, 10, 15, 20 кВА<br>Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА LT<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА LT<br>Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40 кВА |
| <b>Офисные здания</b>  |               |   |
| Рабочие станции  | 0.4 ... 1     | Smart-Vision Prime 425, 825, 1000<br>Mega-Vision 1 кВА<br>Pro-Vision Black 1 кВА  |
| Серверные помещения  | 1 ... 10      | Mega-Vision 1, 2, 3, 6, 10 кВА<br>Mega-Vision ERT 1, 2, 3, 6, 10 кВА<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА<br>Power-Vision 4, 6, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 10 кВА          |
| Коммуникационные интернет-устройства<br>Сетевое оборудование ЛВС<br>Офисная АТС, телефоны, факс  | 1 ... 6       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА<br>Mega-Vision ERT 1, 2, 3 кВА<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА<br>Power-Vision 4, 6 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6 кВА                                |
| Системы кондиционирования  | 4 ... 60      | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40 кВА                                |
| Охранно-пожарные сигнализации<br>Устройства видеонаблюдения  | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT   |
| Лифты  | 20 ... 100    | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 кВА   |
| Централизованная защита всего здания   | 20 ... 300    | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300 кВА  |
| <b>Медицина</b>  |               |   |
| Операционные комнаты<br>Реанимационные отделения<br>Диагностическое оборудование (КТ, МРТ, УЗИ и др.)  | 20 ... 300    | Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300 кВА  |
| Аварийное освещение  | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT   |
| Климатическое оборудование   | 4 ... 60      | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60 кВА                        |



| Сфера применения  | Мощность, кВА | Рекомендуемые модели UPS  |
|---|---------------|---|
| <b>Производственные помещения</b>   |               |   |
| Станки с программным управлением<br>Производственные линии<br>Промышленные роботы<br>Конвейеры<br>Цеха<br>Диспетчерские центры<br>Вычислительные залы | 20 ... 1000   | Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 кВА                    |
| Климатические системы<br>Отопительные системы<br>Системы вентиляции   | 4 ... 100     | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision 3F 10, 20, 30, 40, 50, 60 кВА<br>N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 кВА |
| Аварийное освещение   | 1 ... 10      | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА  |
| <b>Разное</b>   |               |   |
| Охранно-пожарные сигнализации<br>Системы видеонаблюдения<br>Газовые котлы<br>Насосы   | 1 ... 3       | Mega-Vision 1 LT, 2 LT, 3 LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT   |
| Аварийное освещение   | 1 ... 3       | Mega-Vision 1, 2, 3 кВА LT<br>Pro-Vision Black 1, 2, 3 кВА LT   |
| Банки   | 20 ... 1000   | N-Power Evo 20, 30, 40, 50, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 кВА  |
| Магазины: кассовые аппараты   | 1             | Mega-Vision 1 кВА<br>Pro-Vision Black 1 кВА   |
| Магазины: холодильные установки   | 4 ... 10      | Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА  |
| Бензоколонки  | 4 ... 10      | Mega-Vision 6, 10, 15, 20 кВА<br>Power-Vision 4, 6, 8, 10 кВА<br>Power-Vision Black 4, 6, 8, 10 кВА   |

# N-Power Evo™

## **N-Power Evo. Источники бесперебойного питания.** N-Power. 20 кВА ... 1000 кВА

Ультрасовременные сверх малогабаритные ИБП большой мощности. Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения и выходным изолирующим трансформатором. Трехфазные. С возможностью параллельной работы модулей для масштабирования или резервирования. Для централизованной защиты дата-центров, вычислительных залов, офисов и др. нагрузок.

| <b>Модель</b>      | <b>Выпрямитель</b> |
|--------------------|--------------------|
| 20 кВА / 16 кВт    | 6-п.п.             |
| 30 кВА / 24 кВт    | 6-п.п.             |
| 40 кВА / 32 кВт    | 6-п.п.             |
| 50 кВА / 40 кВт    | 6-п.п.             |
| 60 кВА / 48 кВт    | 6-п.п.             |
| 80 кВА / 64 кВт    | 6 / 12-п.п.        |
| 100 кВА / 80 кВт   | 6 / 12-п.п.        |
| 120 кВА / 96 кВт   | 6 / 12-п.п.        |
| 160 кВА / 128 кВт  | 6 / 12-п.п.        |
| 200 кВА / 160 кВт  | 6 / 12-п.п.        |
| 250 кВА / 200 кВт  | 6 / 12-п.п.        |
| 300 кВА / 240 кВт  | 12-п.п.            |
| 400 кВА / 320 кВт  | 12-п.п.            |
| 500 кВА / 400 кВт  | 12 / 24-п.п.       |
| 600 кВА / 480 кВт  | 12 / 24-п.п.       |
| 800 кВА / 640 кВт  | 12 / 24-п.п.       |
| 1000 кВА / 800 кВт | 12 / 24-п.п.       |

Для централизованной защиты критичных объектов: дата-центров, вычислительных залов, офисов, диагностического медицинского оборудования и других чувствительных нагрузок.

Централизованная защита крупных объектов: аэропортов, административных зданий, заводов, больших офисных центров, гостиничных и куль-



ИБП N-Power Evo  
80 кВА, 250 кВА



ИБП N-Power Evo 80 кВА



Панель управления  
N-Power Evo



**Выходной изолирующий трансформатор**



**Переключатели режимов работы**



**Микропроцессорная плата (сверху)**

турно-развлекательных комплексов, медицинских комплексов, жилых кварталов, малых городов, заводских цехов с непрерывным технологическим процессом и других критичных объектов соответственной мощности.

Особенности ИБП: изолирующий трансформатор, новейшие средства дистанционного мониторинга, возможность параллельной работы.

Источники бесперебойного питания (ИБП / UPS) серии N-Power Evo (Evolution) разработаны в 2006 г и построены по схеме On-Line с двойным преобразованием напряжения и выходным изолирующим трансформатором. Несмотря на свое относительно «спокойное» название («Эволюция»), новые агрегаты должны вызвать поистине революционные преобразования на рынке электрооборудования благодаря своей компактности и «продвинутым» коммуникационным возможностям. В настоящий момент они являются самыми совершенными и сверхмалогобаритными устройствами в своем классе. Это достигнуто за счет увеличения в 2 раза внутренней тактовой частоты выходного инвертора, построенного по схеме с широтно-импульсной модуляцией (ШИМ).

ИБП серии N-Power Evo, как и их предшественники ИБП серии Flexi-Power, оснащены схемой микропроцессорного управления и жидкокристаллическим индикатором, установленным на передней панели блока. С его помощью можно контролировать все основные параметры агрегата.

Существует возможность параллельного соединения до 4 блоков ИБП для масштабирования или резервирования. Синхронизация производится через оптоволоконные соединители для повышения надежности и помехоустойчивости параллельной системы.

ИБП серии N-Power обладают широкими коммуникационными возможностями: оптоволоконный (или электрический) интерфейс RS232, программное обеспечение Siel UPS Management Software, поддержка протоколов SNMP и ModBus, совместимость с услугой Teleglobal Service (служба дистанционной диагностики).

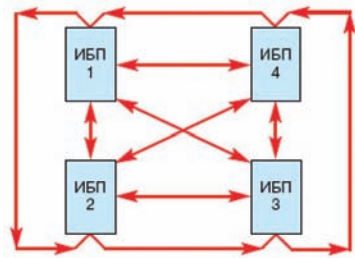
Модели 20 кВА ... 250 кВА поставляются с 6-полупериодным выпрямителем в стандартной комплектации. Установка 12-полупериодного выпрямителя производится опционально.

Модели 300, 400 кВА поставляются только с 12-полупериодными выпрямителями, а модели 500-1000 кВА как с 12-, так и 24-полупериодными.

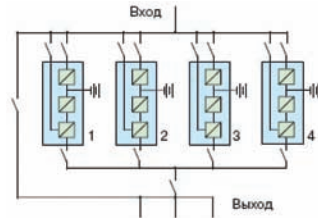
Агрегаты мощностью до 40 кВА включительно имеют внутреннее пространство для размещения встроенных аккумуляторных батарей на минимальное время резервирования.

## Основные технические особенности

- Самые малогабаритные UPS в своем классе: 40 кВА – 550 x 850 x 1055 мм (Ш x Г x В), 300 кг; 100 кВА – 698 x 866 x 1415 мм (Ш x Г x В), 680 кг.
- Схема On-Line с двойным преобразованием напряжения (нулевое время переключения в батарейный режим работы и обратно).
- Выходной изолирующий трансформатор формирует независимую выходную нейтраль, повышая помехоустойчивость и позволяя работать с несбалансированной по фазам нагрузкой.
- Широкий диапазон допустимого изменения входного напряжения без перехода на батареи:  $\pm 15\%$  (с зарядом аккумуляторных батарей);  $20\% \dots +15\%$  (без разряда батарей).
- Современные схемотехнические решения: высокочастотные IGBT-транзисторы обеспечивают большой КПД инвертора, идеальную синусоидальную форму выходного напряжения и высокую надежность агрегата.
- Внутренняя тактовая частота инвертора, построенного по схеме с ШИМ, увеличена в 2 раза. За счет этого достигаются сверхмалые габариты устройства и идеальное качество формы выходного напряжения.
- Микропроцессорное управление и контроль.
- Система управления аккумуляторными батареями (Battery Health Guard System) следит за их состоянием и продлевает срок эксплуатации. Она обеспечивает программируемый батарейный тест, термокомпенсацию зарядного тока, оптимальный выбор конечной точки разряда батарей в зависимости от нагрузки, защиту от перенапряжения и минимальные пульсации зарядного тока.
- Высокий КПД системы, достигающий 99% в экономичном энергосберегающем режиме EcoMode. Это один из самых высоких показателей среди устройств аналогичной мощности.
- Вентиляторы системы охлаждения управляются микропроцессором для достижения оптимального охлаждения агрегата.
- Возможность параллельного подключения до 4 блоков для масштабирования мощности или аппаратного резервирования.
- Встроенная система защиты от обратного тока в схеме Bypass.
- Широкий выбор коммуникационных возможностей: RS232 с электрическим или оптическим подключением, программное обеспечение для мониторинга и управления Siel UPS Management Software, поддержка протоколов SNMP, HTTP,



**Параллельная система с общим байпасом**



**Синхронизация через оптоволоконные линии**



**N-Power Evo 200 кВА  
передняя панель**



**N-Power Evo 200 кВА  
переключатели режимов**



**N-Power Evo 200 кВА**  
вид сзади



**N-Power Evo 200 кВА**  
внутреннее устройство



**Задняя компоновка:**  
изолир. трансформатор



**Клеммная колодка**  
для подключения кабелей

ModBus, JBus, ProfiBus и др., совместимость с услугой Teleglobal Service (служба дистанционной диагностики), возможность интеграции в современные системы BMS, SCADA.

- Широкий перечень дополнительных опций, в том числе 12- и 24-полупериодные выпрямители, входные изолирующие трансформаторы, устройства защиты от обратного тока, датчики контроля сопротивления батарейной изоляции, индикатор утечки на землю, входной THD-фильтр и др.

## Параллельные системы

Параллельные системы строятся в двух случаях. Либо с целью масштабирования, т.е. увеличения общей выходной мощности (Parallel Capacity), либо с целью аппаратного резервирования (N+1), т.е. повышения ее общей надежности и отказоустойчивости (Parallel Redundancy).

ИБП серии N-Power Evo обладают возможностью параллельного подключения до 4 одноранговых модулей как с целью резервирования, так и масштабирования.

Существует возможность подключения единого батарейного комплекта к параллельной системе N+1. Данное решение имеет неоспоримое преимущество: не теряется часть батарейного комплекта при выходе из строя любого модуля UPS в автономном режиме.

## Особенности параллельной системы на базе ИБП N-Power Evo

- Могут строиться как на базе стандартных модулей ИБП, так и на базе специальных параллельных модулей без схемы ручного Bypass.
- Все модули параллельной системы равноправны.
- Для синхронизации используются оптоволоконные линии, обладающие более высокой помехоустойчивостью по сравнению с электрическими.
- Топология линий синхронизации обладает 100% избыточностью для устойчивой работы агрегатов даже при случайном повреждении одного из соединителей.

| Модель   | 20 кВА  | 30 кВА | 40 кВА | 50 кВА           | 60 кВА | 80 кВА           | 100 кВА           | 120 кВА           | 160 кВА           | 200 кВА           |
|--|---|--------|--------|------------------|--------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Мощность, кВА  | 20  | 30     | 40     | 50               | 60     | 80               | 100               | 120               | 160               | 200               |
| кВт  | 16  | 24     | 32     | 40               | 48     | 64               | 80                | 96                | 128               | 160               |
| <b>Вход</b>  |   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Номинальное напряжение, В                                    | 380 / 400 / 415   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Диапазон измен. вход. напряжения                             | ±15% (при заряде батарей)<br>20% (без перехода на аккумуляторные батареи)                               |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Частота, Гц  | 50 (номинальное значение), 45 ... 65 (допустимый диапазон)  |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Вход. коэффициент мощности                                   | 0.83 (без входного фильтра)<br>0.9 (с входным THD-фильтром)   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| <b>Выход</b>   |   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Напряжение, В  | 380 / 400 / 415   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Стабильность напряжения, В                                   | ±1%, статический режим ±5% (при скачке нагрузки 0 ... 100%),<br>динамический режим                      |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Стабильность частоты, Гц                                     | ±1% или ±4% (при синхронизации от сети) ±0.05% (при синхронизации с внутренним источником)              |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Скорость синхронизации                                       | 0.1 Гц/с; при выбеге частоты за пределы 50 ±2 Гц инвертор работает от собственного генератора           |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Форма вых. напр.   | Синусоида   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Время переключ. в автоном. режим                             | 0 мс (без переходных процессов)   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Коэффициент нелинейных искажений (КНИ)                       | 1% (типовое значение)<br>< 2% (максимальное значение)<br>< 5% (при 100% нелинейной нагрузке)            |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Крест-фактор   | 3 : 1   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| КПД инвертора  | ~ 95% (при 100% нагрузке)   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| <b>Батареи</b>   |   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Тип  | Герметичные, свинцово-кислотные, необслуживаемые  |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Мин. количество  | 33 x 12 В   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Номин. напряжение батар. линейки, В                          | 396 (33 x 12 В)   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Конечное напр. разряда, В                                    | 330   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| <b>Защита</b>  |   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Перегрузочная способность                                    | 125% в течение 20 мин, 150% в течение 90 с (в инверторном режиме)<br>1400% в течение 10 мс (при Bypass) |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| <b>Удаленный мониторинг</b>                                  |   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Интерфейс связи  | RS232, оптоволоконные разъемы, «сухие» контакты   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| <b>Габариты</b>  |   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Габариты с 6-п. выпрямителем (Ш x Г x В), мм                 | 550 x 850 x 1055  |        |        |                  |        | 698 x 866 x 1415 |                   | 1100 x 800 x 1400 |                   | 1100 x 820 x 1950 |
| Габариты с 12-п. выпрямителем (Ш x Г x В), мм                | 550 x 850 x 1055  |        |        | 698 x 866 x 1415 |        |                  | 1100 x 800 x 1400 |                   | 1100 x 820 x 1950 |                   |
| Вес систем. блока (6-п.п. выпрямит.), кг                     | 250   | 275    | 300    | 340              | 370    | 550              | 680               | 820               | 920               | 980               |
| Вес систем. блока (12-п.п. выпрямит.), кг                    | 300   | 320    | 350    | 560              | 620    | 680              | 880               | 980               | 1200              | 1400              |
| <b>Окружающая среда</b>                                      |   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Рабочая температура  | 0 ... 40 °C   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Температура хранения   | - 20 ... +70 °C   |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Влажность, %   | 0 ... 90 (при условии отсутствия конденсата)  |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Макс. высота над уровнем моря (без ухудшения теплообмена), м | 0 ... 90 (при условии отсутствия конденсата)  |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |
| Собственный акустический шум, дБА                            | 60  |        |        |                  |        |                  |                   |                   |                   |                   |

## Технические характеристики N-Power Evo 250-1000 кВА

| Модель   | 250 кВА   | 300 кВА    | 400 кВА            | 500 кВА    | 600 кВА                          | 800 кВА    | 1000 кВА    |
|--|---|------------|--------------------|------------|----------------------------------|------------|-------------|
| Мощность, кВА<br>кВт   | 250<br>200  | 300<br>240 | 400<br>320         | 500<br>400 | 600<br>480                       | 800<br>640 | 1000<br>800 |
| <b>Вход</b>  |   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Номинальное напряжение, В                                    | 380 / 400 / 415   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Диапазон измен. вход. напряжения                             | ±15% (при заряде батарей)<br>20% (без перехода на аккумуляторные батареи)                     |            |                    |            |                                  |            |             |
| Частота, Гц  | 50 (номинальное значение), 45 ... 65 (допустимый диапазон)                                    |            |                    |            |                                  |            |             |
| Вход. коэффициент мощности                                   | 0.83 (без входного фильтра), 0.9 (с входным ТНД-фильтром)                                     |            |                    |            |                                  |            |             |
| <b>Выход</b>   |   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Напряжение, В  | 380 / 400 / 415   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Стабильность напряжения, В                                   | ±1%, статический режим ±5% (при скачке нагрузки 0 ... 100%),<br>динамический режим            |            |                    |            |                                  |            |             |
| Стабильность частоты, Гц                                     | ±1% или ±4% (при синхронизации от сети) ±0.05%<br>(при синхронизации с внутренним источником) |            |                    |            |                                  |            |             |
| Скорость синхронизации                                       | 0.1 Гц/с; при выбеге частоты за пределы 50 ±2 Гц инвертор работает от собственного генератора |            |                    |            |                                  |            |             |
| Форма вых. напр.   | Синусоида   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Время переключ. в автоном. режим                             | 0 мс (без переходных процессов)   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Коэффициент нелинейных искажений (КНИ)                       | 1% (типовое значение)<br>< 2% (максимальное значение)<br>< 4% (при 100% нелинейной нагрузке)  |            |                    |            |                                  |            |             |
| Крест-фактор   | 3 : 1   |            |                    |            |                                  |            |             |
| КПД инвертора  | ~ 95% (при 100% нагрузке)   |            |                    |            |                                  |            |             |
| <b>Батареи</b>   |   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Тип  | Герметичные, свинцово-кислотные, необслуживаемые  |            |                    |            |                                  |            |             |
| Мин. количество  | 33 x 12 В   |            | 40 x 12 В          |            |                                  |            |             |
| Номин. напряжение батар. линейки, В                          | 396 (33 x 12 В)   |            | 480 (40 x 12 В)    |            |                                  |            |             |
| Конечное напряжение разряда, В                               | 330   |            | 400                |            |                                  |            |             |
| <b>Защита</b>  |   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Перегрузочная способность                                    | 125% – 20 мин, 150% – 90 с (режим On-Line), 1400% – 10 мс (режим Bypass)                      |            |                    |            |                                  |            |             |
| <b>Удаленный мониторинг</b>                                  |   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Интерфейс связи  | RS232, оптоволоконные разъемы, «сухие» контакты   |            |                    |            |                                  |            |             |
| <b>Габариты</b>  |   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Габариты с 12 п.п. выпрямит. (Ш x Г x В), мм                 | 1100 x 820 x 1950   |            | 1500 x 1000 x 2000 |            | 2 x 1350 (двойной) x 1000 x 2000 |            |             |
| Вес системного блока (12 п.п. выпрямитель), кг               | 1600  | 1850       | 2100               | 2900       | 3100                             | 3900       | 4800        |
| <b>Окружающая среда</b>                                      |   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Рабочая температура  | 0 ... 40 °С   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Температура хранения, °С                                     | – 20 ... +70 °С   |            |                    |            |                                  |            |             |
| Влажность, %   | 0 ... 90 (при условии отсутствия конденсата)  |            |                    |            |                                  |            |             |
| Макс. высота над уровнем моря (без ухудшения теплообмена), м | 1000  |            |                    |            |                                  |            |             |
| Собственный акустический шум, дБА                            | 70  |            |                    | 78         |                                  |            |             |



## Перечень готовых типовых решений ИБП N-Power Evo + батарейный комплект

| Модель ИБП   | Батарейный комплект | Время резервирования при 100% нагрузке |
|--|---------------------|--|
| <b>N-Power Evo</b><br>20 кВА / 16 кВт<br>6-pulse, single | 1 x BC1200-33-27-S  | 15 мин                                 |
|  | 1 x BC1200-33-35-S  | 20 мин                                 |
|  | 1 x BC1200-33-40-S  | 25 мин                                 |
|  | 1 x BC1200-33-55-S  | 45 мин                                 |
|  | 1 x BC1800-33-70-S  | 60 мин                                 |
|  | 1 x BC1955-33-70-S  | 60 мин                                 |
|  | 1 x BC1800-33-100-S | 110 мин                                |
|  | 1 x BC1955-33-100-S | 110 мин                                |
| <b>N-Power Evo</b><br>30 кВА / 24 кВт<br>6-pulse, single | 1 x BC1200-33-27-S  | 5 мин                                  |
|  | 1 x BC1200-33-35-S  | 8 мин                                  |
|  | 1 x BC1200-33-40-S  | 11 мин                                 |
|  | 1 x BC1200-33-55-S  | 25 мин                                 |
|  | 1 x BC1800-33-70-S  | 32 мин                                 |
|  | 1 x BC1955-33-70-S  | 32 мин                                 |
|  | 1 x BC1800-33-100-S | 55 мин                                 |
|  | 1 x BC1955-33-100-S | 55 мин                                 |
| <b>N-Power Evo</b><br>40 кВА / 32 кВт<br>6-pulse, single | 1 x BC1200-33-35-S  | 5 мин                                  |
|  | 1 x BC1200-33-40-S  | 7 мин                                  |
|  | 1 x BC1200-33-55-S  | 15 мин                                 |
|  | 1 x BC1800-33-70-S  | 22 мин                                 |
|  | 1 x BC1955-33-70-S  | 22 мин                                 |
|  | 1 x BC1800-33-100-S | 36 мин                                 |
|  | 1 x BC1955-33-100-S | 36 мин                                 |
| <b>N-Power Evo</b><br>50 кВА / 32 кВт<br>6-pulse, single | 1 x BC1200-33-40-S  | 4 мин                                  |
|  | 1 x BC1200-33-55-S  | 10 мин                                 |
|  | 1 x BC1800-33-70-S  | 14 мин                                 |
|  | 1 x BC1955-33-70-S  | 14 мин                                 |
|  | 1 x BC1800-33-100-S | 26 мин                                 |
|  | 1 x BC1955-33-100-S | 26 мин                                 |
|  | 2 x BC1800-33-70-S  | 45 мин                                 |
|  | 2 x BC1955-33-70-S  | 45 мин                                 |
|  | 2 x BC1800-33-100-S | 62 мин                                 |
|  | 2 x BC1955-33-100-S | 62 мин                                 |

| Модель ИБП   | Батарейный комплект | Время резервирования при 100% нагрузке |
|--|---------------------|--|
| <b>N-Power Evo</b><br>80 кВА / 64 кВт<br>6-pulse, single   | 1 x BC1200-33-55-S  | 3 мин                                  |
|  | 1 x BC1800-33-70-S  | 5 мин                                  |
|  | 1 x BC1955-33-70-S  | 5 мин                                  |
|  | 1 x BC1800-33-100-S | 11 мин                                 |
|  | 1 x BC1955-33-100-S | 11 мин                                 |
|  | 2 x BC1800-33-70-S  | 22 мин                                 |
|  | 2 x BC1955-33-70-S  | 22 мин                                 |
|  | 2 x BC1800-33-100-S | 36 мин                                 |
| <b>N-Power Evo</b><br>100 кВА / 80 кВт<br>6-pulse, single  | 1 x BC1800-33-70-S  | 3 мин                                  |
|  | 1 x BC1800-33-100-S | 8 мин                                  |
|  | 1 x BC1955-33-70-S  | 3 мин                                  |
|  | 1 x BC1955-33-100-S | 8 мин                                  |
|  | 2 x BC1800-33-70-S  | 14 мин                                 |
|  | 2 x BC1955-33-70-S  | 14 мин                                 |
|  | 2 x BC1800-33-100-S | 26 мин                                 |
|  | 2 x BC1955-33-100-S | 26 мин                                 |
| <b>N-Power Evo</b><br>120 кВА / 96 кВт<br>6-pulse, single  | 1 x BC1800-33-100-S | 5 мин                                  |
|  | 1 x BC1955-33-100-S | 5 мин                                  |
|  | 2 x BC1955-33-70-S  | 10 мин                                 |
|  | 2 x BC1800-33-70-S  | 10 мин                                 |
|  | 2 x BC1800-33-100-S | 20 мин                                 |
|  | 2 x BC1955-33-100-S | 20 мин                                 |
|  | 3 x BC1800-33-100-S | 35 мин                                 |
|  | 3 x BC1955-33-100-S | 35 мин                                 |
| <b>N-Power Evo</b><br>160 кВА / 120 кВт<br>6-pulse, single | 1 x BC1800-33-100-S | 3 мин                                  |
|  | 1 x BC1955-33-100-S | 3 мин                                  |
|  | 2 x BC1955-33-70-S  | 5 мин                                  |
|  | 2 x BC1800-33-70-S  | 5 мин                                  |
|  | 2 x BC1800-33-100-S | 11 мин                                 |
|  | 2 x BC1955-33-100-S | 11 мин                                 |
|  | 3 x BC1800-33-100-S | 24 мин                                 |
|  | 3 x BC1955-33-100-S | 24 мин                                 |
| <b>N-Power Evo</b><br>160 кВА / 120 кВт<br>6-pulse, single | 4 x BC1800-33-100-S | 36 мин                                 |
|  | 4 x BC1955-33-100-S | 36 мин                                 |

Примечание:

Для расчета любых нестандартных конфигураций, отличных от приведенных в таблице обратитесь к специалистам нашей компании: [Запросить стоимость](#)

## Однофазные и трехфазные стабилизаторы Oberon

Однофазные стабилизаторы напряжения – это автоматические регуляторы для работы в однофазных сетях и защиты однофазной нагрузки от нестабильных параметров питающего напряжения. Выпускаются модели мощностью от 1 до 320 кВА.

Стабилизатор напряжения трехфазный – это устройство (автоматический регулятор), предназначенное для восстановления сетевого напряжения и защиты трехфазных потребителей или разделенных на группы (сегментированных) однофазных нагрузок. Производятся модели мощностью от 6 до 2800 кВА.

### Рекомендации по выбору стабилизаторов напряжения

- 1 Как правильно выбрать стабилизатор?
- 2 Однофазный стабилизатор или трехфазный?
- 3 С каким допустимым диапазоном входного напряжения?
- 4 Какой тип устройства выбрать?
- 5 Какое влияние оказывает мощный импульсный источник питания в качестве нагрузки?
- 6 Таблица с рекомендациями по выбору стабилизаторов по сфере их применения.

### Что бы правильно выбрать стабилизатор необходимо ответить на следующие вопросы:

#### 1. Какой стабилизатор использовать: однофазный или трехфазный?

Этот выбор зависит от мощности нагрузки и её структуры. Для защиты маломощных потребителей рекомендуется применять однофазные стабилизаторы напряжения, а для мощных трехфазные. В промежуточном диапазоне возможно применение и тех и других устройств, но такие нагрузки требуют более детального рассмотрения.

| Нагрузка                | Фазность нагрузки | Рекомендуемый тип стабилизатора  |
|-------------------------|-------------------|--|
| Маломощная (до ~15 кВА) | 1ф                | Однофазный Oberon M  |
| Средняя (~15-50 кВА)    | 1ф                | Однофазный Oberon M или трехфазный Oberon A/Y (при наличии возможности сегментирования нагрузки на 3 группы) |
|                         | 1ф и 3ф           | Трехфазный Oberon A/Y  |
| Мощная (от ~50 кВА)     | 1ф и 3ф           | Трехфазный Oberon A/Y  |

*Примечание:* при выборе трехфазных моделей стабилизаторов необходимо наличие технической возможности сегментирования (деления) нагрузки на три примерно одинаковые части, каждая из которых питается отдельной фазой А В или С.

Для особых видов нагрузок выпускаются как мощные однофазные (до 320 кВА), так и маломощные трехфазные стабилизаторы (от 7.5 кВА). Однако используются они крайне редко.

## 2. Как выбрать допустимый диапазон изменения входного напряжения $U_{вх}$ относительно номинального значения?

Возможными вариантами являются:  $\pm 10\%$ ,  $\pm 15\%$ ,  $\pm 20\%$ ,  $\pm 25\%$ ,  $-35\%/+15\%$  и др. Диапазон необходимо выбрать в зависимости от качества сетевого электропитания. Он определяется глубиной «пере-» или «недонапряжения» линии электропередачи. Необходимо замерить максимальное отклонения  $U_{вх}$  в сторону повышения или понижения в течение суток. Следует заметить, что чем шире допустимый диапазон входного напряжения стабилизатора, тем устройство тяжелее, дороже и обладает большими габаритами. Большинство потребителей останавливают свой выбор на вариантах  $\pm 15\%$  или  $\pm 20\%$ .

## 3. Каково значение номинального напряжения сети и нагрузки?

В России номинальное значение сетевого напряжения составляет 220 В для однофазных и 220/380 В для трехфазных линий. Однако, применяется большое количество энергопотребляющего оборудования импортного производства с номинальным напряжением 220/380 В, 230/400 В или даже 240/415 В. Поэтому, с нашей точки зрения, необходимо выбирать стабилизаторы с номинальным напряжением 230 В для однофазных моделей и 400 В для трехфазных. Это и есть Европейский стандарт напряжения, являющийся «золотой серединой».

## 4. На каком типе стабилизатора напряжения остановить свой выбор?

Существуют следующие основные схемы стабилизаторов напряжения: электродинамические (электромеханические) сервоприводные и статические (электронные). Большинство заказчиков выбирают сервоприводные стабилизаторы Oberon A/Y ввиду их высокой надежности и экономичности. Электронные стабилизаторы Oberon E (LC) обладают сверхвысокой скоростью регулирования, однако стоят дороже.

## 5. Существует два вида трехфазных электродинамических стабилизаторов (Y и A). Какой из них выбрать?

Трехфазные электродинамические стабилизаторы бывают двух видов (Y и A): с независимой стабилизацией по каждой фазе (Oberon Y) и стабилизацией среднефазного значения выходного напряжения (Oberon A). Их принцип работы подробно описан здесь. Наиболее востребованными оказались модели Oberon Y с независимой регулировкой. Они обеспечивают качественную стабилизацию при разбалансированной по фазам нагрузке или несбалансированном по фазам напряжении в линии электропередачи.

## 6. Какова требуемая мощность стабилизатора напряжения?

Номинальная мощность в кВА или кВт: выбирается в зависимости от суммарной мощности нагрузки. Если нагрузкой является оборудование с высокими пусковым перегрузками, рекомендуется выбирать стабилизатор исходя из максимального стартового тока нагрузки. При использовании стабилизаторов Oberon достаточно предусмотреть небольшой дополнительный запас 15-20% для возможных дополнительных потребителей или увеличения нагрузки в будущем. В отличие от недорогих отечественных стабилизаторов и моделей, произведенных в юго-восточной Азии, стабилизаторы Oberon не требуют 1.5-2 кратного запаса по мощности.

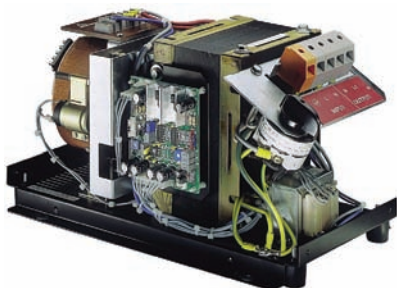
## Рекомендации по выбору однофазных и трехфазных стабилизаторов по сфере их применения

| Серия                             | Мощность, кВА | Фазность | Сфера применения  |
|-----------------------------------|---------------|----------|---|
| <b>Oberon M</b>                   | 1 ... 320     | 1ф       | Защита однофазных нагрузок любых видов: дача, коттедж, квартира, офис, серверное помещение, компьютерный зал и др. Высокая надежность, «живучесть», работа в жестких условиях окружающей среды  |
| <b>Oberon Y</b>                   | 6 ... 2800    | 3ф       | Трехфазные электродинамические стабилизаторы с независимой стабилизацией по фазам. Для защиты нагрузки средней и большой мощности. Примеры: централизованная защита административных зданий, загородных домов, коттеджей, офисов, аппаратных помещений, вычислительных залов, технологических линий, заводских цехов и др. Прекрасно работают с несбалансированной по фазам нагрузкой, а также несбалансированным напряжением входной электросети. Разработаны для безаварийной работы в жестких и неблагоприятных условиях без постоянного технического обслуживания. Оборудованы усиленным шасси для безопасной транспортировки на дальние расстояния   |
| <b>Oberon RM - Rack Mount</b>     | 3 ... 15      | 1ф       | Специальные модели для монтажа в промышленную стойку (Rack Mount) и защиты таких однофазных потребителей, как лабораторное оборудование, компьютеры, файловые серверы, телекоммуникационные устройства, кондиционеры, серверные комнаты, вычислительные залы и др. Допускается эксплуатация в жестких условиях  |
| <b>Oberon A/Y - IP54</b>          | 10 ... 1200   | 3ф       | Трехфазные электродинамические стабилизаторы в промышленных корпусах с защитой IP54. Обладают высокой степенью пыле-влагозащитенностью. В отличие от стандартных моделей (IP21) возможна эксплуатация в производственных цехах непосредственно. Промышленные корпуса IP54 могут оснащаться системами охлаждения на базе вентиляторов или кондиционеров. Выпускаются как с независимой стабилизацией по фазам (модели Y), так и управлением по среднефазному напряжению (модели A). Технические параметры идентичны моделям Oberon A/Y в стандартных корпусах IP21. Примеры использования: централизованная защита технологических линий, цехов, заводов и др. Разработаны для безаварийной работы в жестких и неблагоприятных условиях без технического обслуживания. Оборудованы усиленным шасси для транспортировки на дальние расстояния |
| <b>Oberon E (LC) - Electronic</b> | 0.5 ... 24    | 1ф, 3ф   | Сетевые кондиционеры напряжения (улучшенные стабилизаторы). Электронные, сверхбыстродействующие, надежные, высокоточные. Идеально подходят для нагрузки малой и средней мощности, требующей высокой скорости стабилизации. Примеры использования: защита систем управления технологическими процессами, систем автоматического учета, промышленных роботов, медицинского и телекоммуникационного оборудования, вычислительных устройств и др.   |
| <b>Oberon A/Y (LC)</b>            | 9 ... 830     | 3ф       | Сетевые кондиционеры (улучшенные стабилизаторы). Это электродинамические сервоприводные стабилизаторы с изолирующим трансформатором и дополнительной защитой для работы с нагрузкой большой мощности и требующей повышенной степени защиты. Примеры использования: системы управления технологическими процессами, промышленные роботы, медицинское и телекоммуникационное оборудование и др.   |

# Oberon M™ (однофазные)



**Oberon M – однофазный стабилизатор (в корпусе A)**



**Внутреннее устройство стабилизатора**



**Oberon M – стабилизатор напряжения (в корпусе D)**

## Однофазный стабилизатор напряжения Oberon M

**Oberon M** – (Италия) – 1 кВА ... 320 кВА  
Сервоприводные, электромеханические устройства, однофазные, N-Power. Производятся в Италии с применением уникальных технологий не имеющих аналогов на рынке РФ. Высокоточные, надежные, пожаробезопасные, с низким уровнем шума. Наилучшее решение для дома, квартиры, а также защиты коттеджей, дач, офисов малых компаний, телекоммуникационных и серверных комнат, любой другой полезной нагрузки.

**Идеальное решение для загородных домов и промышленных объектов!**

**Надежные, высокоточные, малошумные, с плавным управлением!**

**Для эксплуатации в жестких условиях!**

**Не требуют постоянного обслуживания!**

## Стабилизаторы напряжения однофазные Oberon M

Данная статья посвящена маломощным электродинамическим (электромеханическим) стабилизаторам напряжения с классической структурой: тороидальный вариатор, вольтодобавочный трансформатор и сервоприводный механизм. Производятся однофазные модели Oberon M с диапазоном мощностей от 1 кВА ... 320 кВА.

Однофазные (Monofase) стабилизаторы напряжения Oberon M поставляются как в стандартных корпусах (типы А, D, Е – рисунок в конце статьи), так и на шасси для монтажа в промышленные стойки Rack Mount (тип В – см. модели Oberon RM). Агрегаты превосходно зарекомендовали себя в работе с широким спектром нагрузок любых видов, в том числе вносящих большой процент нелинейных искажений. Например, электродвигатели различных модификаций, импульсные источники питания, частотные преобразователи, выпрямители и др.

## Технические преимущества стабилизаторов Oberon M:

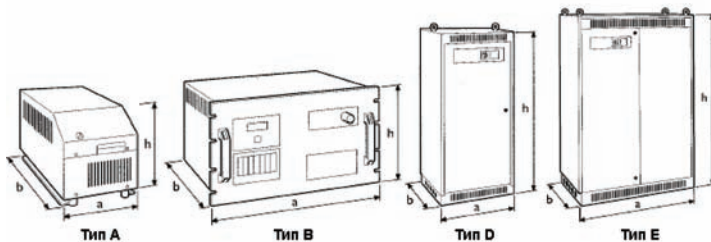
- Идеальные устройства для стабилизации напряжения дач, домов, квартир, коттеджей, загородных резиденций, офисов, административных зданий, вычислительных залов, серверных помещений, а также оборудования и объектов промышленного назначения: станков, производственных линий, технологического оборудования цехов, заводов и др.
- Разработаны для защиты широкого спектра энергопотребителей. Допускают пусковые перегрузки в течение короткого времени. Стабильная работа с нелинейной и импульсной нагрузкой.
- Высокоточная прецизионная стабилизация выходного напряжения, плавная регулировка, широкий диапазон стабилизации входного напряжения, бесшумная работа.
- Устойчивость стабилизаторов в процессе эксплуатации к выходу из строя, их высокая «живучесть», способность работы в жестких условиях.
- Длительная эксплуатация без замены изнашиваемых механических элементов (трущихся механических деталей) за счет применения инновационных технологий и материалов.
- Сверхвысокая отказоустойчивость и долговечность. MTBF – среднее время наработки на отказ не менее 500 000 ч.
- Высокопрочные, укрепленные шасси с дополнительными ребрами жесткости защищают устройство от возможных механических повреждений при перевозке мощных устройств в удаленные районы.
- Устройства разработаны итальянскими инженерами с учетом их возможного использования в неблагоприятных, жестких условиях. Учтены технические особенности российских электросетей, рекомендации ведущих отечественных специалистов, внесены схемные изменения. Производство расположено на севере Италии в провинции Турин (Torino).
- Для производства стабилизаторов используются компоненты и узлы, обладающие дополнительным запасом мощности, механической и электрической прочности. Таким образом, существенно повышается общая надежность устройств, их перегрузочная способность, устойчивость к перенапряжению, токовым импульсам, неквалифицированным действиям персонала и др.
- Применяются только высококачественные детали и комплектующие, сделанные в Европе.



### Вариант панели управления с цифровым мультиметром

**Примечания:** Номинальное входное напряжение  $U_{вх.} = 220/230/240$  В (1 фаза)  
Уровень защиты корпусов: IP10, IP20, IP21

**Обозначения:** V – вольтметр;  
L – лампа-индикатор;  
CG – переключатель диапазона входного напряжения;



Типы корпусов стабилизаторов напряжения: А, В, С, D



## Технические характеристики однофазных стабилизаторов Oberon M с симметричным входным диапазоном $\pm 10\%$

| Модель  | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|---------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M3-10   | 3.0                       | $\pm 10\%$                         | 25                           | $\pm 1.5\%$                 | –                     | 210x345x200         | 20      | A           |
| M8-10   | 8.0                       | $\pm 10\%$                         | 33                           | $\pm 1.5\%$                 | –                     | 235x410x240         | 30      | A           |
| M10-10  | 10.0                      | $\pm 10\%$                         | 35                           | $\pm 1.5\%$                 | V, L                  | 275x425x265         | 38      | A           |
| M20-10  | 20.0                      | $\pm 10\%$                         | 35                           | $\pm 1.5\%$                 | V, L                  | 290x505x285         | 54      | A           |
| M33-10  | 33.0                      | $\pm 10\%$                         | 36                           | $\pm 1.5\%$                 | V, L                  | 560x396x320         | 80      | A           |
| M40-10  | 40.0                      | $\pm 10\%$                         | 64                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300        | 105     | D           |
| M56-10  | 56.0                      | $\pm 10\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300        | 166     | D           |
| M87-10  | 87.0                      | $\pm 10\%$                         | 31                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 220     | D           |
| M117-10 | 117.0                     | $\pm 10\%$                         | 31                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 250     | D           |
| M177-10 | 177.0                     | $\pm 10\%$                         | 45                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 270     | D           |
| M247-10 | 247.0                     | $\pm 10\%$                         | 33                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800       | 400     | E           |
| M320-10 | 320.0                     | $\pm 10\%$                         | 47                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800       | 625     | E           |

## Технические характеристики однофазных стабилизаторов Oberon M с симметричным входным диапазоном $\pm 15\%$

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M2.5-15 / 2-20 * | 2.5                       | $\pm 15\%$                         | 15                           | $\pm 1.5\%$                 | CG                    | 210x345x200         | 20      | A           |
| M5-15 / 4-20 *   | 5.0                       | $\pm 15\%$                         | 23                           | $\pm 1.5\%$                 | CG                    | 235x410x240         | 30      | A           |
| M7-15 / 6-20 *   | 7.0                       | $\pm 15\%$                         | 27                           | $\pm 1.5\%$                 | CG                    | 275x425x265         | 38      | A           |
| M15-15 / 10-20 * | 15.0                      | $\pm 15\%$                         | 27                           | $\pm 1.5\%$                 | CG                    | 290x505x285         | 54      | A           |
| M21-15 / 15-20 * | 15.0                      | $\pm 15\%$                         | 28                           | $\pm 1.5\%$                 | CG                    | 560x396x320         | 80      | A           |
| M21-15           | 21.0                      | $\pm 15\%$                         | 31                           | $\pm 1.5\%$                 | V, L                  | 560x396x320         | 80      | A           |
| M30-15           | 30.0                      | $\pm 15\%$                         | 58                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300        | 105     | D           |
| M36-15           | 36.0                      | $\pm 15\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300        | 166     | D           |
| M59-15           | 59.0                      | $\pm 15\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 220     | D           |
| M85-15           | 85.0                      | $\pm 15\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 250     | D           |
| M115-15          | 115.0                     | $\pm 15\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 270     | D           |
| M164-15          | 164.0                     | $\pm 15\%$                         | 38                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800       | 400     | E           |
| M230-15          | 230.0                     | $\pm 15\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800       | 625     | E           |

\* - Переключаемые модели с двумя диапазонами входного напряжения

## Технические характеристики однофазных стабилизаторов Oberon M с симметричным входным диапазоном $\pm 20\%$

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увх. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M2.5-15 / 2-20 * | 2.0                       | $\pm 20\%$                         | 18                           | $\pm 1.5\%$                | CG                    | 210x345x200         | 20      | A           |
| M5-15 / 4-20 *   | 4.0                       | $\pm 20\%$                         | 27                           | $\pm 1.5\%$                | CG                    | 235x410x240         | 30      | A           |
| M7-15 / 6-20 *   | 6.0                       | $\pm 20\%$                         | 30                           | $\pm 1.5\%$                | CG                    | 275x425x265         | 38      | A           |
| M15-15 / 10-20 * | 10.0                      | $\pm 20\%$                         | 30                           | $\pm 1.5\%$                | CG                    | 290x505x285         | 54      | A           |
| M14-20           | 14.0                      | $\pm 20\%$                         | 28                           | $\pm 1.5\%$                | V, L                  | 560x396x320         | 80      | A           |
| M21-20           | 21.0                      | $\pm 20\%$                         | 42                           | $\pm 1.5\%$                | V, L                  | 650x650x1300        | 105     | D           |
| M25-20           | 25.0                      | $\pm 20\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1300        | 166     | D           |
| M42-20           | 42.0                      | $\pm 20\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1800        | 220     | D           |
| M59-20           | 59.0                      | $\pm 20\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1800        | 250     | D           |
| M82-20           | 82.0                      | $\pm 20\%$                         | 23                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1800        | 270     | D           |
| M115-20          | 115.0                     | $\pm 20\%$                         | 33                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x650x1800       | 400     | E           |
| M164-20          | 164.0                     | $\pm 20\%$                         | 23                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x650x1800       | 625     | E           |

\* - Переключаемые модели с двумя диапазонами входного напряжения

## Технические характеристики однофазных стабилизаторов Oberon M с симметричным входным диапазоном $\pm 25\%$

| Модель  | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увх. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|---------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M1-25   | 1.0                       | $\pm 25\%$                         | 14                           | $\pm 1.5\%$                | –                     | 210x345x200         | 20      | A           |
| M3-25   | 3.0                       | $\pm 25\%$                         | 20                           | $\pm 1.5\%$                | –                     | 235x410x240         | 30      | A           |
| M4-25   | 4.0                       | $\pm 25\%$                         | 23                           | $\pm 1.5\%$                | –                     | 275x425x265         | 38      | A           |
| M8-25   | 8.0                       | $\pm 25\%$                         | 23                           | $\pm 1.5\%$                | –                     | 290x505x285         | 54      | A           |
| M11-25  | 11.0                      | $\pm 25\%$                         | 24                           | $\pm 1.5\%$                | V, L                  | 560x396x320         | 80      | A           |
| M15-25  | 15.0                      | $\pm 25\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1300        | 105     | D           |
| M18-25  | 18.0                      | $\pm 25\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1300        | 166     | D           |
| M30-25  | 30.0                      | $\pm 25\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1800        | 220     | D           |
| M45-25  | 45.0                      | $\pm 25\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1800        | 250     | D           |
| M62-25  | 62.0                      | $\pm 25\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1800        | 270     | D           |
| M85-25  | 85.0                      | $\pm 25\%$                         | 29                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x650x1800       | 400     | E           |
| M120-25 | 120.0                     | $\pm 25\%$                         | 29                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x650x1800       | 625     | E           |

## Технические характеристики однофазных стабилизаторов Oberon M с симметричным входным диапазоном $\pm 30\%$

| Модель | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|--------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M1-30  | 1.0                       | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | –                     | 240x345x200         | 20      | A           |
| M2-30  | 2.0                       | $\pm 30\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                   | –                     | 235x410x240         | 30      | A           |
| M3-30  | 3.0                       | $\pm 30\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | –                     | 275x425x265         | 38      | A           |
| M6-30  | 6.0                       | $\pm 30\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | –                     | 290x505x285         | 54      | A           |
| M10-30 | 10.0                      | $\pm 30\%$                         | 34                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 560x396x320         | 80      | A           |
| M12-30 | 12.0                      | $\pm 30\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300        | 105     | D           |
| M16-30 | 16.0                      | $\pm 30\%$                         | 8                            | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300        | 166     | D           |
| M25-30 | 25.0                      | $\pm 30\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 220     | D           |
| M33-30 | 33.0                      | $\pm 30\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 250     | D           |
| M47-30 | 47.0                      | $\pm 30\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 270     | D           |
| M68-30 | 68.0                      | $\pm 30\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800       | 400     | E           |
| M93-30 | 93.0                      | $\pm 30\%$                         | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800       | 625     | E           |

## Технические характеристики однофазных стабилизаторов Oberon M с асимметричным входным диапазоном $+15\%/-35\%$

| Модель     | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M1.1-15/35 | 1.1                       | $+15\%/-35\%$                      | 14                           | $\pm 1\%$                   | –                     | 210x450x200         | 20      | A           |
| M2.5-15/35 | 2.5                       | $+15\%/-35\%$                      | 20                           | $\pm 1\%$                   | –                     | 235x410x240         | 28      | A           |
| M3.5-15/35 | 3.5                       | $+15\%/-35\%$                      | 23                           | $\pm 1\%$                   | –                     | 275x425x265         | 38      | A           |
| M7-15/35   | 7.0                       | $+15\%/-35\%$                      | 23                           | $\pm 1\%$                   | –                     | 290x685x285         | 73      | A           |
| M10-15/35  | 10.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300        | 110     | D           |
| M14-15/35  | 14.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300        | 130     | D           |
| M18-15/35  | 18.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 10                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 210     | D           |
| M29-15/35  | 29.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 260     | D           |
| M40-15/35  | 40.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800        | 350     | D           |
| M59-15/35  | 59.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 28                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800       | 490     | E           |
| M80-15/35  | 80.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800       | 540     | E           |
| M115-15/35 | 115.0                     | $+15\%/-35\%$                      | 30                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x1100x1800      | 710     | E           |

# Oberon A/Y™

(Трехфазные)

## Трехфазные стабилизаторы напряжения Oberon A/Y

**Oberon A/Y** – (Италия) – 6 кВА ... 2800 кВА  
Сервоприводные, электромеханические, трехфазные стабилизаторы N-Power. Высокоточные, надежные, пожаробезопасные, с низким уровнем шума.

Лучшее решение для защиты жилых домов, загородных резиденций, коттеджей, административных зданий, отдельных офисов, вычислительных залов, серверных помещений, заводских цехов, производственных линий, а также и любой другой полезной нагрузки.

**Идеальный стабилизатор для коттеджей, зданий и промышленных объектов!**  
**Надежные, высокоточные, малошумные, с плавным управлением!**  
**Стабильно работают в жестких условиях!**  
**Не требуют обслуживания!**

Данный раздел содержит описание мощных электродинамических сервоприводных трехфазных стабилизаторов напряжения Oberon A/Y. Их главный регулирующий элемент – автотрансформатор (вариатор) с механическим сервомотором. Полученное с его помощью значение компенсирующего напряжения суммируется с основным напряжением на вольтодобавочном трансформаторе. При оно может как суммироваться при синфазной подаче, так и вычитаться при противофазной. Так происходит стабилизация сетевого напряжения, путем компенсации его отклонений. Выпускаются и поставляются трехфазные устройства Oberon A/Y с максимальной выходной мощностью 1-2800 кВА и предназначенные для работы с широким спектром нагрузок.

Силовые узлы стабилизаторов Oberon A/Y монтируются в особо прочные металлические шкафы (типы D и E). Рисунок с разновидностями корпусов представлен в конце статьи. Существует два типа трехфазных моделей Oberon A/Y:

- со стабилизацией среднеарифметического выходного напряжения по фазам (тип А);
- с независимой регулировкой напряжения каждой фазы (тип Y).



Трехфазные стабилизаторы напряжения Oberon A/Y



Трехфазные стабилизаторы Oberon Y45-15 (45 кВА)



Модель с цифровым мультиметром



Модель с аналоговым вольтметром

Устройства Y – это три независимых однофазных стабилизатора напряжения, по одному на каждую фазу. Именно они пользуются наибольшим спросом у заказчиков из-за своей универсальности и возможности работать с любыми трехфазными сетями и нагрузками, даже при наличии значительной фазовой разбалансированности.

**Трехфазный стабилизатор Oberon A/Y** отлично зарекомендовал себя в работе с любым видом нагрузок, включая нелинейную с большим содержанием гармонических искажений тока. К таким «проблемным» потребителям могут быть отнесены электродвигатели, выпрямители, импульсные источники питания, частотные преобразователи и др.

## Основные преимущества трехфазного стабилизатора напряжения Oberon

- Идеальные устройства для централизованной защиты напряжения жилых домов, коттеджей, загородных резиденций, административных зданий, отдельных офисов, вычислительных залов, серверных помещений, а также оборудования и объектов промышленного назначения: станков, производственных линий, технологического оборудования цехов, заводов и др.
- Разработаны для защиты широкого спектра энергопотребителей. Допускают пусковые перегрузки в течение короткого времени. Стабильная работа с нелинейной и импульсной нагрузкой.
- Высокоточная прецизионная стабилизация выходного напряжения, плавная регулировка, широкий диапазон стабилизации входного напряжения, бесшумная работа.
- Устойчивость стабилизаторов в процессе эксплуатации к выходу из строя, их высокая «живучесть», способность работы в жестких условиях.
- Длительная эксплуатация без замены изнашиваемых механических элементов (трущихся механических деталей) за счет применения инновационных технологий и материалов.
- Сверхвысокая отказоустойчивость и долговечность. MTBF – среднее время наработки на отказ не менее 500 000 ч.
- Высокопрочные, укрепленные шасси с дополнительными ребрами жесткости защищают устройство от возможных механических повреждений при перевозке мощных устройств в удаленные районы.
- Устройства разработаны итальянскими инженерами с учетом их возможного использования в неблагоприятных, жестких условиях. Учтены технические особенности российских электросетей, рекомендации ведущих отечественных специалистов, внесены схемные изменения. Производство расположено на севере Италии в провинции Турин (Torino).
- Для производства стабилизаторов используются компоненты и узлы, обладающие дополнительным запасом мощности, механической и электрической прочности. Таким образом, существенно повышается общая надежность устройств, их перегрузочная способность, устойчивость к перенапряжению, токовым импульсам, неквалифицированным действиям персонала и др.
- Применяются только высококачественные детали и комплектующие, сделанные в Европе.
- Купить 3 фазный стабилизатор Oberon A/Y мощностью до 200 кВА можно со склада в России. Более мощные или нестандартные модели поставляются из Европы.



**Oberon Y150-20**  
(150 кВА,  $\pm 20\%$ )



**Y150-20**  
(внутренняя компоновка)



**Стабилизатор Oberon Y45-15**  
(45 кВА)



**Стабилизатор Oberon Y45-15** (45 кВА)



**Стабилизатор Oberon Y45-15** (45 кВА)

## Стабилизаторы напряжения Oberon: отличительные особенности

- Высочайшее качество производства и надежность устройств. Отказоустойчивость стабилизаторов заложена в конструкцию изделий на стадии их разработки и проектирования.
- 100% соответствие заявленных параметров фактическим характеристикам устройств во всех допустимых режимах работы.
- Стабилизатор напряжения трехфазный Oberon A/Y обеспечивает заявленную выходную мощность даже при самых худших условиях: минимальном допустимом сетевом напряжении на входе.
- Для сборки агрегатов применяются компоненты с запасом по мощности и механической прочности. Это значительно повышает надежность стабилизаторов и их устойчивость к таким неблагоприятным факторам, как перенапряжение, токовые броски, перегрузки и др.
- Применяются износостойкие компоненты (например, графитовые токосъемные ролики со сроком службы не менее 10 лет).
- Прецизионная, высокоточная стабилизация напряжения, высокая скорость регулировки, бесшумная работа, широкий диапазон стабилизации.
- Для производства стабилизаторов напряжения Oberon A/Y применяется ряд уникальных новых эксклюзивных технологий, не имеющие аналогов на российском рынке, к которым можно отнести квадратное сечение обмоток вариаторов и двустороннюю конструкцию токосъемных кареток.



**Стабилизатор  
Oberon Y110-15 (110 кВА)**



**Стабилизатор  
Oberon Y110-15 (110 кВА)**



Цифровая панель индикации

Контроллеры (3 шт)

Регулируемые автотрансформаторы (регуляторы напряжения) с двухсторонними токосъемниками

Металлический корпус повышенной прочности для транспортировки на дальние расстояния

Вольтодобавочные трансформаторы

Клемная колодка для подключения силовых кабелей

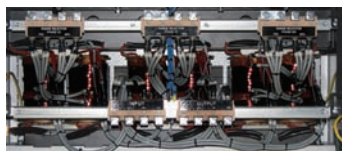
**Внутренняя компоновка**



**Регулируемые автотрансформаторы (регуляторы напряжения) с двухсторонними дифференциальными токосъемниками на цепной передаче (высокоскоростные, высоконадежные)**



**Контроллер одной фазы**



**Вольтодобавочные трансформаторы**



**Трехфазные стабилизаторы Oberon Y – электродинамические сервоприводные  
с независимой регулировкой фазовых напряжений  
и симметричным диапазоном входных напряжений  $\pm 10\%$**

| Модель   | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм          | Вес, кг | Тип корпуса |
|----------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|-------------|
| Y10-10   | 10.0                      | $\pm 10\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 110     | D           |
| Y24-10   | 24.0                      | $\pm 10\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 120     | D           |
| Y30-10   | 30.0                      | $\pm 10\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 145     | D           |
| Y60-10   | 60.0                      | $\pm 10\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 195     | D           |
| Y100-10  | 100.0                     | $\pm 10\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800                 | 295     | D           |
| Y120-10  | 120.0                     | $\pm 10\%$                         | 37                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800                 | 300     | D           |
| Y170-10  | 170.0                     | $\pm 10\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 460     | E           |
| Y260-10  | 260.0                     | $\pm 10\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 570     | E           |
| Y350-10  | 350.0                     | $\pm 10\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 670     | E           |
| Y530-10  | 530.0                     | $\pm 10\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 1030    | E           |
| Y740-10  | 740.0                     | $\pm 10\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x1100x1800               | 1200    | E           |
| Y960-10  | 960.0                     | $\pm 10\%$                         | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x1100x1800               | 1750    | E           |
| Y1500-10 | 1500.0                    | $\pm 10\%$                         | 25                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 2770    | E+E+E       |
| Y1900-10 | 1900.0                    | $\pm 10\%$                         | 36                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 3800    | E+E+E       |
| Y2800-10 | 2800.0                    | $\pm 10\%$                         | 36                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 4650    | E+E+E       |

**Трехфазные стабилизаторы Oberon Y – электродинамические сервоприводные  
с независимой регулировкой фазовых напряжений  
и симметричным диапазоном входных напряжений  $\pm 15\%$**

| Модель             | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм          | Вес, кг | Тип корпуса |
|--------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|-------------|
| Y7.5-15 / 6-20 *f  | 7.5                       | $\pm 15\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 110     | D           |
| Y15-15 / 12-20 *   | 15.0                      | $\pm 15\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 120     | D           |
| Y21-15 / 18-20 *   | 21.0                      | $\pm 15\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 145     | D           |
| Y45-15 / 30-20 *   | 45.0                      | $\pm 15\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 195     | D           |
| Y63-15 / 44-20 *   | 63.0                      | $\pm 15\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800                 | 295     | D           |
| Y90-15 / 60-20 *   | 90.0                      | $\pm 15\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800                 | 300     | D           |
| Y110-15 / 75-20 *  | 110.0                     | $\pm 15\%$                         | 6                            | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 460     | E           |
| Y175-15 / 125-20 * | 175.0                     | $\pm 15\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 570     | E           |
| Y63-15             | 63.0                      | $\pm 15\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800                 | 295     | D           |
| Y90-15             | 90.0                      | $\pm 15\%$                         | 33                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800                 | 300     | D           |
| Y10-15             | 110.0                     | $\pm 15\%$                         | 7                            | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 460     | E           |
| Y175-15            | 175.0                     | $\pm 15\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 570     | E           |
| Y255-15            | 255.0                     | $\pm 15\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 670     | E           |
| Y345-15            | 345.0                     | $\pm 15\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 1030    | E           |
| Y490-15            | 490.0                     | $\pm 15\%$                         | 15                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x1100x1800               | 1200    | E           |
| Y690-15            | 690.0                     | $\pm 15\%$                         | 22                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x1100x1800               | 1750    | E           |
| Y1000-15           | 1000.0                    | $\pm 15\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 2770    | E+E+E       |
| Y1300-15           | 1300.0                    | $\pm 15\%$                         | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 3800    | E+E+E       |
| Y1800-15           | 1800.0                    | $\pm 15\%$                         | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 4650    | E+E+E       |

\* - Переключаемые модели с двумя диапазонами входного напряжения

**Трехфазные стабилизаторы Oberon Y – электродинамические сервоприводные с независимой регулировкой фазовых напряжений и симметричным диапазоном входных напряжений  $\pm 20\%$**

| Модель             | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увх. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм          | Вес, кг | Тип корпуса |
|--------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|-------------|
| Y7.5-15 / 6-20 *   | 6.0                       | $\pm 20\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 650x650x1300                 | 110     | D           |
| Y15-15 / 12-20 *   | 12.0                      | $\pm 20\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 650x650x1300                 | 120     | D           |
| Y21-15 / 18-20 *   | 18.0                      | $\pm 20\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 650x650x1300                 | 145     | D           |
| Y45-15 / 30-20 *   | 30.0                      | $\pm 20\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 650x650x1300                 | 195     | D           |
| Y63-15 / 44-20 *   | 44.0                      | $\pm 20\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 650x650x1800                 | 295     | D           |
| Y90-15 / 60-20 *   | 60.0                      | $\pm 20\%$                         | 33                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 650x650x1800                 | 300     | D           |
| Y110-15 / 75-20 *  | 75.0                      | $\pm 20\%$                         | 7                            | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 1100x650x1800                | 460     | E           |
| Y175-15 / 125-20 * | 125.0                     | $\pm 20\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 1100x650x1800                | 570     | E           |
| Y44-20             | 44.0                      | $\pm 20\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 650x650x1800                 | 295     | D           |
| Y60-20             | 60.0                      | $\pm 20\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 650x650x1800                 | 300     | D           |
| Y75-20             | 75.0                      | $\pm 20\%$                         | 6                            | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 1100x650x1800                | 460     | E           |
| Y125-20            | 125.0                     | $\pm 20\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 1100x650x1800                | 570     | E           |
| Y175-20            | 175.0                     | $\pm 20\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 1100x650x1800                | 670     | E           |
| Y245-20            | 245.0                     | $\pm 20\%$                         | 17                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 1100x650x1800                | 1030    | E           |
| Y345-20            | 345.0                     | $\pm 20\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 1100x1100x1800               | 1200    | E           |
| Y490-20            | 490.0                     | $\pm 20\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 1100x1100x1800               | 1750    | E           |
| Y690-20            | 690.0                     | $\pm 20\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 2770    | E+E+E       |
| Y920-20            | 920.0                     | $\pm 20\%$                         | 23                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 3800    | E+E+E       |
| Y1330-20           | 1330.0                    | $\pm 20\%$                         | 23                           | $\pm 1\%$                  | V, L, CG              | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 4650    | E+E+E       |

\* - Переключаемые модели с двумя диапазонами входного напряжения

**Трехфазные стабилизаторы Oberon Y – электродинамические сервоприводные с независимой регулировкой фазовых напряжений и симметричным диапазоном входных напряжений  $\pm 25\%$**

| Модель   | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увх. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм          | Вес, кг | Тип корпуса |
|----------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|-------------|
| Y9-25    | 9.0                       | $\pm 25\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 535x410x1105                 | 115     | D           |
| Y15-25   | 15.0                      | $\pm 25\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1300                 | 120     | D           |
| Y24-25   | 24.0                      | $\pm 25\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1300                 | 195     | D           |
| Y33-25   | 33.0                      | $\pm 25\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1800                 | 295     | D           |
| Y45-25   | 45.0                      | $\pm 25\%$                         | 15                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 650x650x1800                 | 300     | D           |
| Y55-25   | 55.0                      | $\pm 25\%$                         | 6                            | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x650x1800                | 460     | E           |
| Y90-25   | 90.0                      | $\pm 25\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x650x1800                | 570     | E           |
| Y135-20  | 135.0                     | $\pm 25\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x650x1800                | 670     | E           |
| Y185-25  | 185.0                     | $\pm 25\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x650x1800                | 1030    | E           |
| Y255-25  | 255.0                     | $\pm 25\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x1100x1800               | 1200    | E           |
| Y360-25  | 360.0                     | $\pm 25\%$                         | 17                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 1100x1100x1800               | 1750    | E           |
| Y500-25  | 500.0                     | $\pm 25\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 2770    | E+E+E       |
| Y690-25  | 690.0                     | $\pm 25\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 3800    | E+E+E       |
| Y1000-25 | 1000.0                    | $\pm 25\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                  | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 4650    | E+E+E       |

**Трехфазные стабилизаторы Oberon Y – электродинамические сервоприводные  
с независимой регулировкой фазовых напряжений  
и симметричным диапазоном входных напряжений  $\pm 30\%$**

| Модель  | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм          | Вес, кг | Тип корпуса |
|---------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|-------------|
| Y6-30   | 6.0                       | $\pm 30\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 120     | D           |
| Y9-30   | 9.0                       | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 145     | D           |
| Y18-30  | 18.0                      | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 195     | D           |
| Y30-30  | 30.0                      | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 295     | D           |
| Y36-30  | 36.0                      | $\pm 30\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800                 | 300     | D           |
| Y48-30  | 48.0                      | $\pm 30\%$                         | 5                            | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 460     | E           |
| Y75-30  | 75.0                      | $\pm 30\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 570     | E           |
| Y100-30 | 100.0                     | $\pm 30\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 670     | E           |
| Y140-30 | 140.0                     | $\pm 30\%$                         | 15                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 1030    | E           |
| Y205-30 | 205.0                     | $\pm 30\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x1100x1800               | 1200    | E           |
| Y280-30 | 280.0                     | $\pm 30\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x1100x1800               | 1750    | E           |
| Y380-30 | 380.0                     | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 2770    | E+E+E       |
| Y520-30 | 520.0                     | $\pm 30\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 3800    | E+E+E       |
| Y770-30 | 770.0                     | $\pm 30\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 3 кабинета по 1100x1100x1800 | 4650    | E+E+E       |

**Трехфазные стабилизаторы Oberon Y – электродинамические сервоприводные  
с независимой регулировкой фазовых напряжений  
и асимметричным диапазоном входных напряжений  $+15\%/-35\%$**

| Модель      | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм          | Вес, кг | Тип корпуса |
|-------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|-------------|
| Y3.3-15/35  | 3.3                       | +15%/-35%                          | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 110     | D           |
| Y7.5-15/35  | 7.5                       | +15%/-35%                          | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 125     | D           |
| Y10.5-15/35 | 10.5                      | +15%/-35%                          | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1300                 | 140     | D           |
| Y21-15/35   | 21.0                      | +15%/-35%                          | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800                 | 280     | D           |
| Y30-15/35   | 30.0                      | +15%/-35%                          | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 650x650x1800                 | 330     | D           |
| Y40-15/35   | 40.0                      | +15%/-35%                          | 15                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 360     | E           |
| Y55-15/35   | 55.0                      | +15%/-35%                          | 6                            | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 560     | E           |
| Y85-15/35   | 85.0                      | +15%/-35%                          | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 770     | E           |
| Y120-15/35  | 120.0                     | +15%/-35%                          | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 920     | E           |
| Y175-15/35  | 175.0                     | +15%/-35%                          | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 1100x650x1800                | 1270    | E           |
| Y240-15/35  | 240.0                     | +15%/-35%                          | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 2 кабинета по 1100x1100x1800 | 1600    | E+E         |
| Y345-15/35  | 345.0                     | +15%/-35%                          | 17                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 2 кабинета по 1100x1100x1800 | 2100    | E+E         |
| Y440-15/35  | 440.0                     | +15%/-35%                          | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 4 кабинета по 1100x1100x1800 | 3300    | 4E          |
| Y550-15/35  | 550.0                     | +15%/-35%                          | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 4 кабинета по 1100x1100x1800 | 4400    | 4E          |
| Y800-15/35  | 800.0                     | +15%/-35%                          | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L                  | 4 кабинета по 1100x1100x1800 | 5400    | 4E          |

**Примечания:** Номинальное входное напряжение  $U_{вх.} = 220/380 \text{ В}$  (3 фазы)  
Уровень защиты корпусов: IP21

**Обозначения:** V – вольтметр;  
L – лампа-индикатор;  
FG – индикатор выхода  $U_{вх.}$  за установленный предел;  
CG – переключатель диапазона входного напряжения;  
I – дополнительный входной размыкатель (термомагнитный);  
PZ – потенциометр;  
PS\* – фильтр высоковольтных всплесков (запрашивается дополнительно);  
BT\* – электронное реле напряжения (запрашивается дополнительно);  
BS\* – контактор (запрашивается дополнительно)



**Oberon Y45-15:**  
передняя панель  
управления



**Oberon Y45-15:**  
клеммная колодка  
для силовых кабелей



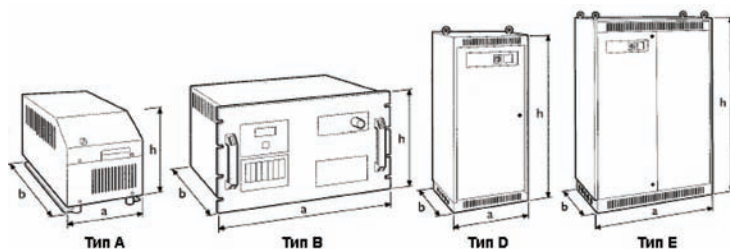
**Упаковка стабилизатора:**  
жесткое крепление к дере-  
вянному поддону, полиэ-  
тиленовая пленка, про-  
кладки из пористого мате-  
риала, картонная коробка



**Oberon Y45-15:**  
тороидальный  
вариатор  
с двухсторонними  
токосъемниками



**Oberon Y45-15:**  
тороидальный вариатор,  
вольтдобавочный  
трансформатор



**Стабилизатор напряжения трехфазный Oberon A/Y: типы корпусов**

# Oberon RM™

(Однофазные, Rack Mount)

## Стабилизатор напряжения однофазный для промышленных стоек Oberon RM (Rack Mount)

**Oberon RM** – (Италия) – 3 кВА ... 15 кВА  
Сервоприводные, электромеханические устройства, однофазные.

Производство N-Power. Для монтажа в промышленные стойки Rack Mount. Высокоточные, надежные, пожаробезопасные, с низким уровнем шума. Лучший регулятор напряжения для защиты оборудования промышленных стоек!



**Стабилизатор Oberon RM  
(для промышленных стоек)**

## Стабилизаторы напряжения однофазные Oberon RM

Данная статья содержит описание электродинамических сервоприводных однофазных стабилизаторов напряжения в исполнении Rack Mount для монтажа в промышленные стойки. Их конструкция основана на классической схеме с тороидальным автотрансформатором, сервоприводным устройством и вольтодобавочным трансформатором. Производятся модели мощностью от 1 кВА до 15 кВА.

Oberon RM выпускаются в корпусе для установки в промышленную стойку Rack Mount (см. чертеж). Стабилизаторы данной серии отлично зарекомендовали себя при работе с любым видом нагрузок, включая нелинейные с большим процентом гармонических искажений тока (выпрямители, частотные преобразователи, импульсные источники питания, электродвигатели).

### Особенности стабилизаторов Oberon RM для промышленных стоек:

- Электродинамические (электромеханические) сервоприводные стабилизаторы напряжения.
- Высокая «живучесть» стабилизаторов, их устойчивость к выходу из строя в процессе эксплуатации.
- Длительная работа без замены механических деталей (трущихся механических деталей и контактов) за счет применения особых технологий и материалов.
- Сверхвысокая долговечность. Время наработки на отказ (MTBF) 500 тыс. часов.
- Стабилизация напряжения с высокой точностью, широкий диапазон допустимых изменений Uвх., бесшумная работа, плавное управление.
- Идеально работают с любой нагрузкой, в том числе импульсной и нелинейной. Допускаются кратковременные пусковые перегрузки.
- Устройства разработаны и производятся в Италии с учетом возможной работы в неблагоприятных и жестких условиях.
- При производстве стабилизаторов используются узлы и детали с дополнительным запасом по мощности. Это существенно повышает общую надежность устройств, их устойчивости к перегрузкам, перенапряжению, броскам по току, и др.
- Собраны из высококачественных компонентов произведенных в Европе.

### Технические характеристики однофазных стабилизаторов напряжения Oberon RM для промышленных стоек с симметричным диапазоном входного напряжения $\pm 10\%$

| Модель    | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции          | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|-----------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|---------|-------------|
| M8-10 RM  | 8.0                       | $\pm 10\%$                         | 33                           | $\pm 0.5\%$                 | I, L, V, FG, PZ, BT*, BS*, PS* | 485x500x275         | 36      | B           |
| M10-10 RM | 10.0                      | $\pm 10\%$                         | 35                           | $\pm 0.5\%$                 |                                | 485x500x275         | 48      | B           |
| M20-10 RM | 20.0                      | $\pm 10\%$                         | 35                           | $\pm 0.5\%$                 |                                | 485x500x275         | 60      | B           |

### Технические характеристики однофазных стабилизаторов напряжения Oberon RM для промышленных стоек с симметричным диапазоном входного напряжения $\pm 15\%$

| Модель    | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции          | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|-----------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|---------|-------------|
| M5-15 RM  | 5.0                       | $\pm 15\%$                         | 27                           | $\pm 0.5\%$                 | I, L, V, FG, PZ, BT*, BS*, PS* | 485x500x275         | 36      | B           |
| M7-15 RM  | 7.0                       | $\pm 15\%$                         | 30                           | $\pm 0.5\%$                 |                                | 485x500x275         | 47      | B           |
| M15-15 RM | 15.0                      | $\pm 15\%$                         | 30                           | $\pm 0.5\%$                 |                                | 485x500x275         | 60      | B           |

### Технические характеристики однофазных стабилизаторов напряжения Oberon RM для промышленных стоек с симметричным диапазоном входного напряжения $\pm 20\%$

| Модель | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции          | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|--------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|---------|-------------|
| M4-20  | 4.0                       | $\pm 20\%$                         | 23                           | $\pm 0.5\%$                 | I, L, V, FG, PZ, BT*, BS*, PS* | 485x500x275         | 36      | B           |
| M6-20  | 6.0                       | $\pm 20\%$                         | 27                           | $\pm 0.5\%$                 |                                | 485x500x275         | 47      | B           |
| M10-20 | 10.0                      | $\pm 20\%$                         | 27                           | $\pm 0.5\%$                 |                                | 485x500x275         | 60      | B           |

### Технические характеристики однофазных стабилизаторов напряжения Oberon RM для промышленных стоек с симметричным диапазоном входного напряжения $\pm 25\%$

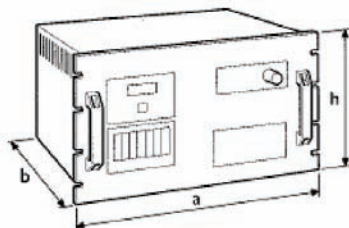
| Модель   | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции          | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|----------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------|---------|-------------|
| M3-25 RM | 3.0                       | $\pm 25\%$                         | 20                           | $\pm 0.5\%$                 | I, L, V, FG, PZ, BT*, BS*, PS* | 485x500x275         | 36      | B           |
| M4-25 RM | 4.0                       | $\pm 25\%$                         | 25                           | $\pm 0.5\%$                 |                                | 485x500x275         | 46      | B           |
| M8-25 RM | 8.0                       | $\pm 25\%$                         | 23                           | $\pm 0.5\%$                 |                                | 485x500x275         | 60      | B           |

**Технические характеристики однофазных стабилизаторов напряжения Oberon RM для промышленных стоек с симметричным диапазоном входного напряжения  $\pm 30\%$**

| Модель   | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения $U_{вх.}$ | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации $U_{вых.}$ | Установленные функции          | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|----------|---------------------------|---|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------|-------------|
| M2-30 RM | 2.0                       | $\pm 30\%$                              | 20                           | $\pm 0.5\%$                      | I, L, V, FG, PZ, BT*, BS*, PS* | 485x500x275         | 36      | В           |
| M3-30 RM | 3.0                       | $\pm 30\%$                              | 24                           | $\pm 0.5\%$                      |                                | 485x500x275         | 47      | В           |
| M6-30 RM | 6.0                       | $\pm 30\%$                              | 24                           | $\pm 0.5\%$                      |                                | 485x500x275         | 60      | В           |

*Примечания:* Номинальное входное напряжение  $U_{вх.} = 220/230/240$  В (1 фаза)  
Уровень защиты корпусов: IP10, IP20, IP21

**Обозначения:** V – вольтметр;  
L – лампа-индикатор;  
FG – индикатор выхода  $U_{вх.}$  за установленный предел;  
CG – переключатель диапазона входного напряжения;  
I – дополнительный входной размыкатель (термомагнитный);  
PZ – потенциометр;  
PS\* – фильтр высоковольтных всплесков (запрашивается дополнительно);  
BT\* – электронное реле напряжения (запрашивается дополнительно);  
BS\* – контактор (запрашивается дополнительно)



**Тип В**

**Чертеж корпуса стабилизатора напряжения (тип В)**



# Oberon IP54™ (трехфазные)



Стабилизаторы напряжения Oberon A/Y - IP54

## Стабилизаторы напряжения Oberon с защитой корпуса IP54 для внутренней установки

**Oberon IP54** – (Италия) – 10 кВА ... 1200 кВА  
Однофазные и трехфазные (М/У), сервоприводные, электромеханические.  
Производство N-Power. Со степенью защиты корпуса IP54. Для установки в закрытых помещениях и эксплуатации в условиях промышленных предприятий, предполагающих наличие механической пыли и химических соединений в воздухе. Применяются для защиты цехов, заводов, технологических линий и других особо важных объектов. Лучший промышленный трехфазный стабилизатор в Европе!

Однофазные и трехфазные электродинамические стабилизаторы напряжения Oberon производятся не только в стандартных металлических кабинетах (IP21), но и пыле- влагозащищенных корпусах (IP54). Такие устройства нашли широкое применение в промышленности и успешно эксплуатируются как в закрытых помещениях (цеха, заводы, технологические помещения), так и при установке на открытых площадках (см. Oberon IP54 OUT для уличной установки). Стабилизаторы Oberon IP54 оснащены регуляторами напряжения с дополнительной защитой. Они способны функционировать в неблагоприятных условиях, таких как механическая пыль и химические примеси в воздухе, высокая температура, повышенная влажность в помещении и т.д.

Выпускаются две разновидности стабилизаторов Oberon IP54, которые отличаются способом организации принудительного охлаждения внутреннего пространства блоков: с помощью встроенных вентиляторов или посредством кондиционера (сплит-системы). Выбор метода охлаждения производится исходя из температуры воздуха в помещении и степени его загрязненности механической пылью и химическими реагентами. Внутреннее пространство «кондиционерных» стабилизаторов полностью изолировано резиновыми уплотнителями. Проникновение пыли, грязи, влаги, химических примесей исключается, а охлаждение происходит с помощью холодильного цикла. Данные устройства также рекомендованы к применению при эксплуатации в помещениях с температурой свыше +40°С. «Вентиляторные» модели рекомендованы для использования в относительно более чистых производственных помещениях с нормальной температурой. Они не обеспечивают 100% изоляции внутреннего пространства, но предварительно прогоняют воздух через фильтры перед его подачей внутрь.

Необходимо отметить, что модели IP54 являются единственной разновидностью стабилизаторов Oberon с принудительной вентиляцией. Только такое техническое решение позволяет герметизировать их внутреннее пространство с одновременным обеспечением

эффективного охлаждения силовых агрегатов. Не смотря на данное исключение, все остальные модели стабилизаторов напряжения Oberon охлаждаются исключительно посредством естественной конвекцией, что по нашему мнению существенно повышает их надежность и является основополагающим конструктивным принципом.

Стабилизаторы с «вентиляторным» охлаждением используются при температуре воздуха не выше +40°C. При более высоких значениях возможно снижение эффективности системы охлаждения, особенно, при максимальном тепловыделении (при 100% нагрузке и минимальном входном сетевом напряжении). Для исправления ситуации можно попытаться установить дополнительные вентиляторы, или подумать о переходе на модели с «кондиционерной» системой охлаждения.

Система охлаждения «кондиционерных» стабилизаторов Oberon IP54 работает существенно эффективнее. Такие устройства способны стабильно функционировать даже при высоких температурах воздуха в помещениях (свыше 40°C). Их также целесообразно использовать при повышенной степени загрязнения окружающей среды и необходимости обеспечения полной внутренней герметичности.

Стабилизаторы Oberon IP54 являются электромеханическими сервоприводными устройствами. Выпускаются как однофазные, так и трехфазные модификации, с симметричным или асимметричным допустимым диапазоном входных напряжений. Технические характеристики стандартных моделей представлены ниже в таблицах.

Однако, по просьбе заказчиков могут производиться нестандартные модели стабилизаторов для работы с напряжениями других номинальных значений. Например, 100-277 В (для однофазных моделей) и 208-500 В (для трехфазных).

### Основные типы стабилизаторов напряжения Oberon с защитой IP54

- М** – однофазные электромеханические устройства, предназначенные для работы с однофазными нагрузками малой и средней мощности.
- Y** – устройства с независимой регулировкой по каждой фазе, рекомендуемые для использования в электросетях с фазовой несбалансированностью (до 100%). Наличие входной



**Стабилизатор Oberon M - IP54 для эксплуатации внутри помещений (25-160 кВА)**



**Стабилизатор Oberon M - IP54 (25-160 кВА) внутренняя компоновка**



**Стабилизатор Oberon Y - IP54 для использования в помещениях (55-480 кВА)**

нейтрали является обязательным условием корректного подключения таких агрегатов.

- F** – стабилизаторы напряжения с вентиляторной системой охлаждения внутреннего пространства и дополнительной фильтрацией поступающего воздуха для дополнительной защиты от пыли, грязи, механических примесей и химических элементов
- AC** – стабилизаторы с кондиционерной системой охлаждения и полной 100% изоляцией внутреннего пространства от окружающей среды посредством дверных резиновых уплотнителей.

## Системы и устройства, которые могут быть установлены по просьбе заказчика за дополнительную плату

- Дополнительный измеритель тока (амперметр).
- Дополнительный измеритель частоты (частотомер).
- Цифровой многофункциональный измеритель (мультиметр).
- Дополнительные автоматы (обычные или дифференциальные) на входе и выходе стабилизатора.
- Дополнительный переключатель Bypass (ручной или автоматический).
- Дополнительная гальваническая развязка (изолирующий трансформатор).
- Защитное устройство от повышенного или пониженного напряжения.
- Подавитель высоковольтных импульсов напряжения (грозоразрядник).
- Дополнительная защита от перегрева (термореле).
- Устройство для «мягкого» старта.
- Защитное устройство от неправильного чередования фаз (или их пропадания).

### Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения и симметричным входным диапазоном $\pm 10\%$

| Модель                            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм            | Вес, кг    | Тип корпуса |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|-------------|
| M33-10 IP54-F<br>M33-10 IP54-AC   | 33.0                      | $\pm 10\%$                         | 36                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000   | 120<br>170 | IP54        |
| M40-10 IP54-F<br>M40-10 IP54-AC   | 40.0                      | $\pm 10\%$                         | 64                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 175<br>220 | IP54        |
| M56-10 IP54-F<br>M56-10 IP54-AC   | 56.0                      | $\pm 10\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 195<br>246 | IP54        |
| M87-10 IP54-F<br>M87-10 IP54-AC   | 87.0                      | $\pm 10\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 250<br>296 | IP54        |
| M117-10 IP54-F<br>M117-10 IP54-AC | 117.0                     | $\pm 10\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 285<br>336 | IP54        |
| M177-10 IP54-F<br>M177-10 IP54-AC | 177.0                     | $\pm 10\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 370<br>420 | IP54        |
| M247-10 IP54-F<br>M247-10 IP54-AC | 247.0                     | $\pm 10\%$                         | 33                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 450<br>520 | IP54        |
| M320-10 IP54-F<br>M320-10 IP54AC  | 320.0                     | $\pm 10\%$                         | 47                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 620<br>690 | IP54        |

**Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54  
с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения  
и симметричным входным диапазоном  $\pm 15\%$**

| Модель                            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм            | Вес, кг    | Тип корпуса |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|-------------|
| M21-15 IP54-F<br>M21-15 IP54-AC   | 21.0                      | $\pm 15\%$                         | 31                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000   | 120<br>170 | IP54        |
| M30-15 IP54-F<br>M30-15 IP54-AC   | 30.0                      | $\pm 15\%$                         | 58                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 175<br>220 | IP54        |
| M36-15 IP54-F<br>M36-15 IP54-AC   | 36.0                      | $\pm 15\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 195<br>246 | IP54        |
| M59-15 IP54-F<br>M59-15 IP54-AC   | 59.0                      | $\pm 15\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 250<br>296 | IP54        |
| M85-15 IP54-F<br>M85-15 IP54-AC   | 85.0                      | $\pm 15\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 285<br>336 | IP54        |
| M115-15 IP54-F<br>M115-15 IP54-AC | 115.0                     | $\pm 15\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 370<br>420 | IP54        |
| M164-15 IP54-F<br>M164-15 IP54-AC | 164.0                     | $\pm 15\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 450<br>520 | IP54        |
| M230-15 IP54-F<br>M230-15 IP54-AC | 230.0                     | $\pm 15\%$                         | 38                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 620<br>690 | IP54        |

**Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54  
с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения  
и симметричным входным диапазоном  $\pm 20\%$**

| Модель                            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм            | Вес, кг    | Тип корпуса |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|-------------|
| M14-20 IP54-F<br>M14-20 IP54-AC   | 14.0                      | $\pm 20\%$                         | 28                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000   | 120<br>170 | IP54        |
| M21-20 IP54-F<br>M21-20 IP54-AC   | 21.0                      | $\pm 20\%$                         | 42                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 175<br>220 | IP54        |
| M25-20 IP54-F<br>M25-20 IP54-AC   | 25.0                      | $\pm 20\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 195<br>246 | IP54        |
| M42-20 IP54-F<br>M42-20 IP54-AC   | 42.0                      | $\pm 20\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 250<br>296 | IP54        |
| M59-20 IP54-F<br>M59-20 IP54-AC   | 59.0                      | $\pm 20\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 285<br>336 | IP54        |
| M82-20 IP54-F<br>M82-20 IP54-AC   | 82.0                      | $\pm 20\%$                         | 17                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 370<br>420 | IP54        |
| M115-20 IP54-F<br>M115-20 IP54-AC | 115.0                     | $\pm 20\%$                         | 23                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 450<br>520 | IP54        |
| M164-20 IP54-F<br>M164-20 IP54-AC | 164.0                     | $\pm 20\%$                         | 33                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 620<br>690 | IP54        |

### Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения и симметричным входным диапазоном $\pm 25\%$

| Модель                            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм            | Вес, кг    | Тип корпуса |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|-------------|
| M11-25 IP54-F<br>M11-25 IP54-AC   | 11.0                      | $\pm 25\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000   | 120<br>170 | IP54        |
| M15-25 IP54-F<br>M15-25 IP54-AC   | 15.0                      | $\pm 25\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 175<br>220 | IP54        |
| M18-25 IP54-F<br>M18-25 IP54-AC   | 18.0                      | $\pm 25\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 195<br>246 | IP54        |
| M30-25 IP54-F<br>M30-25 IP54-AC   | 30.0                      | $\pm 25\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 250<br>296 | IP54        |
| M45-25 IP54-F<br>M45-25 IP54-AC   | 45.0                      | $\pm 25\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 285<br>336 | IP54        |
| M62-25 IP54-F<br>M62-25 IP54-AC   | 62.0                      | $\pm 25\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 370<br>420 | IP54        |
| M85-25 IP54-F<br>M85-25 IP54-AC   | 85.0                      | $\pm 25\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 450<br>520 | IP54        |
| M120-25 IP54-F<br>M120-25 IP54-AC | 120.0                     | $\pm 25\%$                         | 29                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 620<br>690 | IP54        |

### Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения и симметричным входным диапазоном $\pm 30\%$

| Модель                          | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм            | Вес, кг    | Тип корпуса |
|---------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|-------------|
| M10-30 IP54-F<br>M10-30 IP54-AC | 10.0                      | $\pm 30\%$                         | 34                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000   | 120<br>170 | IP54        |
| M12-30 IP54-F<br>M12-30 IP54-AC | 12.0                      | $\pm 30\%$                         | 8                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 175<br>220 | IP54        |
| M16-30 IP54-F<br>M16-30 IP54-AC | 16.0                      | $\pm 30\%$                         | 8                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 195<br>246 | IP54        |
| M25-30 IP54-F<br>M25-30 IP54-AC | 25.0                      | $\pm 30\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 250<br>296 | IP54        |
| M33-30 IP54-F<br>M33-30 IP54-AC | 33.0                      | $\pm 30\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 285<br>336 | IP54        |
| M47-30 IP54-F<br>M47-30 IP54-AC | 47.0                      | $\pm 30\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 370<br>420 | IP54        |
| M68-30 IP54-F<br>M68-30 IP54-AC | 68.0                      | $\pm 30\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 450<br>520 | IP54        |
| M93-30 IP54-F<br>M93-30 IP54-AC | 93.0                      | $\pm 30\%$                         | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 620<br>690 | IP54        |

**Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54  
с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения  
и асимметричным входным диапазоном +15%/-35%**

| Модель                                  | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм              | Вес, кг    | Тип корпуса |
|---|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------|-------------|
| M10-15/35 IP54-F<br>M10-15/35 IP54-AC   | 10.0                      | +15%/-35%                          | 24                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300     | 121<br>172 | IP54        |
| M14-15/35 IP54-F<br>M14-15/35 IP54-AC   | 14.0                      | +15%/-35%                          | 10                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800     | 230<br>280 | IP54        |
| M18-15/35 IP54-F<br>M18-15/35 IP54-AC   | 18.0                      | +15%/-35%                          | 10                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800     | 245<br>296 | IP54        |
| M29-15/35 IP54-F<br>M29-15/35 IP54-AC   | 29.0                      | +15%/-35%                          | 19                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800     | 320<br>370 | IP54        |
| M40-15/35 IP54-F<br>M40-15/35 IP54-AC   | 40.0                      | +15%/-35%                          | 19                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800     | 390<br>440 | IP54        |
| M59-15/35 IP54-F<br>M59-15/35 IP54-AC   | 59.0                      | +15%/-35%                          | 28                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800   | 510<br>576 | IP54        |
| M80-15/35 IP54-F<br>M80-15/35 IP54-AC   | 80.0                      | +15%/-35%                          | 21                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800   | 570<br>636 | IP54        |
| M115-15/35 IP54-F<br>M115-15/35 IP54-AC | 115.0                     | +15%/-35%                          | 30                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x1100x1900<br>1460x1100x1800 | 760<br>840 | IP54        |

*Примечания:* Номинальное входное напряжение Uвх. 220/230/240 В (1 фаза)  
Уровень защиты корпусов: IP54

**Обозначения:** V – вольтметр;  
L – лампа-индикатор;  
OT – звуковой сигнал перегрева;  
FG – индикатор отклонения входного напряжения от установленного предела;  
CG – переключатель диапазона входного напряжения;  
I – дополнительный входной размыкатель (термомагнитный);  
PZ – потенциометр;  
PS\* – фильтр высоковольтных импульсов напряжения / грозозащита / защита от перенапряжения (устанавливается по запросу);  
BT\* – электронное реле напряжения (устанавливается по запросу);  
BS\* – дополнительный контактор (устанавливается по запросу)

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения, независимой регулировкой по каждой фазе и симметричным входным диапазоном  $\pm 10\%$**

| Модель                              | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм                 | Вес, кг      | Тип корпуса |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|
| Y24-10 IP54-F<br>Y24-10 IP54-AC     | 24.0                      | $\pm 10\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000        | 125<br>173   | IP54        |
| Y30-10 IP54-F<br>Y30-10 IP54-AC     | 30.0                      | $\pm 10\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000        | 150<br>200   | IP54        |
| Y60-10 IP54-F<br>Y60-10 IP54-AC     | 60.0                      | $\pm 10\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>880x450x1000        | 262<br>312   | IP54        |
| Y100-10 IP54-F<br>Y100-10 IP54-AC   | 100.0                     | $\pm 10\%$                         | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300        | 272<br>323   | IP54        |
| Y120-10 IP54-F<br>Y120-10 IP54-AC   | 120.0                     | $\pm 10\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800        | 450<br>500   | IP54        |
| Y170-10 IP54-F<br>Y170-10 IP54-AC   | 170.0                     | $\pm 10\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800        | 472<br>535   | IP54        |
| Y260-10 IP54-F<br>Y260-10 IP54-AC   | 260.0                     | $\pm 10\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800      | 560<br>630   | IP54        |
| Y350-10 IP54-F<br>Y350-10 IP54-AC   | 350.0                     | $\pm 10\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800      | 630<br>700   | IP54        |
| Y530-10 IP54-F<br>Y530-10 IP54-AC   | 530.0                     | $\pm 10\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800      | 800<br>870   | IP54        |
| Y740-10 IP54-F<br>Y740-10 IP54-AC   | 740.0                     | $\pm 10\%$                         | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x1100x1900<br>1460x1100x1800    | 1295<br>1370 | IP54        |
| Y960-10 IP54-AC                     | 960.0                     | $\pm 10\%$                         | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1460x1100x1800                      | 1720         | IP54        |
| Y1500-10 IP54-F<br>Y1500-10 IP54-AC | 1500.0                    | $\pm 10\%$                         | 44                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 3x1100x650x1900<br>3x1460x1100x1800 | 2570<br>2850 | IP54        |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения, независимой регулировкой по каждой фазе и симметричным входным диапазоном  $\pm 15\%$**

| Модель                            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм            | Вес, кг    | Тип корпуса |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|-------------|
| Y15-15 IP54-F<br>Y15-15 IP54-AC   | 15.0                      | $\pm 15\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000   | 125<br>173 | IP54        |
| Y21-15 IP54-F<br>Y21-15 IP54-AC   | 21.0                      | $\pm 15\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000   | 150<br>200 | IP54        |
| Y45-15 IP54-F<br>Y45-15 IP54-AC   | 45.0                      | $\pm 15\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x450x1100<br>880x450x1000   | 262<br>312 | IP54        |
| Y63-15 IP54-F<br>Y63-15 IP54-AC   | 63.0                      | $\pm 15\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300   | 272<br>323 | IP54        |
| Y90-15 IP54-F<br>Y90-15 IP54-AC   | 90.0                      | $\pm 15\%$                         | 7                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 450<br>500 | IP54        |
| Y110-15 IP54-F<br>Y110-15 IP54-AC | 110.0                     | $\pm 15\%$                         | 7                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800   | 472<br>535 | IP54        |
| Y175-15 IP54-F<br>Y175-15 IP54-AC | 175.0                     | $\pm 15\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 560<br>630 | IP54        |
| Y255-15 IP54-F<br>Y255-15 IP54-AC | 255.0                     | $\pm 15\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 630<br>700 | IP54        |
| Y345-15 IP54-F<br>Y345-15 IP54-AC | 345.0                     | $\pm 15\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800 | 800<br>870 | IP54        |



| Модель                              | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм                 | Вес, кг      | Тип корпуса |
|-------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------|-------------|
| Y490-15 IP54-F<br>Y490-15 IP54-AC   | 490.0                     | ±15%                               | 15                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x1100x1900<br>1460x1100x1800    | 1245<br>1320 | IP54        |
| Y690-15 IP54-AC                     | 690.0                     | ±15%                               | 22                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1460x1100x1800                      | 1670         | IP54        |
| Y1000-15 IP54-F<br>Y1000-15 IP54-AC | 1000.0                    | ±15%                               | 27                           | ±1%                         | V, L, OT              | 3x1100x650x1900<br>3x1460x1100x1800 | 2570<br>2850 | IP54        |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения, независимой регулировкой по каждой фазе и симметричным входным диапазоном ±20%**

| Модель                            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм                  | Вес, кг      | Тип корпуса |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------|-------------|
| Y12-20 IP54-F<br>Y12-20 IP54-AC   | 12.0                      | ±20%                               | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000         | 125<br>173   | IP54        |
| Y18-20 IP54-F<br>Y18-20 IP54-AC   | 18.0                      | ±20%                               | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000         | 150<br>200   | IP54        |
| Y30-20 IP54-F<br>Y30-20 IP54-AC   | 30.0                      | ±20%                               | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x450x1100<br>880x450x1000         | 262<br>312   | IP54        |
| Y44-20 IP54-F<br>Y44-20 IP54-AC   | 44.0                      | ±20%                               | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300         | 272<br>323   | IP54        |
| Y60-20 IP54-F<br>Y60-20 IP54-AC   | 60.0                      | ±20%                               | 6                            | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800         | 450<br>500   | IP54        |
| Y75-20 IP54-F<br>Y75-20 IP54-AC   | 75.0                      | ±20%                               | 6                            | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800         | 472<br>535   | IP54        |
| Y125-20 IP54-F<br>Y125-20 IP54-AC | 125.0                     | ±20%                               | 12                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 560<br>630   | IP54        |
| Y175-20 IP54-F<br>Y175-20 IP54-AC | 175.0                     | ±20%                               | 12                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 630<br>700   | IP54        |
| Y245-20 IP54-F<br>Y245-20 IP54-AC | 245.0                     | ±20%                               | 17                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 800<br>870   | IP54        |
| Y345-20 IP54-F<br>Y345-20 IP54-AC | 345.0                     | ±20%                               | 13                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x1100x1900<br>1460x1100x1800     | 1245<br>1320 | IP54        |
| Y490-20 IP54-AC                   | 490.0                     | ±20%                               | 19                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1460x1100x1800                       | 1670         | IP54        |
| Y690-20 IP54-F<br>Y690-20 IP54-AC | 690.0                     | ±20%                               | 27                           | ±1%                         | V, L, OT              | 3x1100x1100x1900<br>3x1460x1100x1800 | 2820<br>3150 | IP54        |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения, независимой регулировкой по каждой фазе и симметричным входным диапазоном  $\pm 25\%$**

| Модель                            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увх. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм                  | Вес, кг      | Тип корпуса |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------|-------------|
| Y9-25 IP54-F<br>Y9-25 IP54-AC     | 9.0                       | $\pm 25\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000         | 125<br>173   | IP54        |
| Y15-25 IP54-F<br>Y15-25 IP54-AC   | 15.0                      | $\pm 25\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000         | 150<br>200   | IP54        |
| Y24-25 IP54-F<br>Y24-25 IP54-AC   | 24.0                      | $\pm 25\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x450x1100<br>880x450x1000         | 262<br>312   | IP54        |
| Y33-25 IP54-F<br>Y33-25 IP54-AC   | 33.0                      | $\pm 25\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300         | 272<br>323   | IP54        |
| Y45-25 IP54-F<br>Y45-25 IP54-AC   | 45.0                      | $\pm 25\%$                         | 6                            | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800         | 450<br>500   | IP54        |
| Y55-25 IP54-F<br>Y55-25 IP54-AC   | 55.0                      | $\pm 25\%$                         | 6                            | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800         | 472<br>535   | IP54        |
| Y90-25 IP54-F<br>Y90-25 IP54-AC   | 90.0                      | $\pm 25\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 560<br>630   | IP54        |
| Y135-25 IP54-F<br>Y135-25 IP54-AC | 135.0                     | $\pm 25\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 630<br>700   | IP54        |
| Y185-25 IP54-F<br>Y185-25 IP54-AC | 185.0                     | $\pm 25\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 800<br>870   | IP54        |
| Y255-25 IP54-F<br>Y255-25 IP54-AC | 255.0                     | $\pm 25\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 1100x1100x1900<br>1460x1100x1800     | 1245<br>1320 | IP54        |
| Y360-25 IP54-AC                   | 360.0                     | $\pm 25\%$                         | 17                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 1460x1100x1800                       | 1640         | IP54        |
| Y500-25 IP54-F<br>Y500-25 IP54-AC | 500.0                     | $\pm 25\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 3x1100x1100x1900<br>3x1460x1100x1800 | 2820<br>3150 | IP54        |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения, независимой регулировкой по каждой фазе и симметричным входным диапазоном  $\pm 30\%$**

| Модель                            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увх. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм              | Вес, кг      | Тип корпуса |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------|-------------|
| Y6-30 IP54-F<br>Y6-30 IP54-AC     | 6.0                       | $\pm 30\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000     | 125<br>173   | IP54        |
| Y9-30 IP54-F<br>Y9-30 IP54-AC     | 9.0                       | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x450x1100<br>860x450x1000     | 150<br>200   | IP54        |
| Y18-30 IP54-F<br>Y18-30 IP54-AC   | 18.0                      | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x450x1100<br>880x450x1000     | 262<br>312   | IP54        |
| Y30-30 IP54-F<br>Y30-30 IP54-AC   | 30.0                      | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300     | 272<br>323   | IP54        |
| Y36-30 IP54-F<br>Y36-30 IP54-AC   | 36.0                      | $\pm 30\%$                         | 5                            | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800     | 450<br>500   | IP54        |
| Y48-30 IP54-F<br>Y48-30 IP54-AC   | 48.0                      | $\pm 30\%$                         | 5                            | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800     | 472<br>535   | IP54        |
| Y75-30 IP54-F<br>Y75-30 IP54-AC   | 75.0                      | $\pm 30\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800   | 560<br>630   | IP54        |
| Y100-30 IP54-F<br>Y100-30 IP54-AC | 100.0                     | $\pm 30\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800   | 630<br>700   | IP54        |
| Y140-30 IP54-F<br>Y140-30 IP54-AC | 140.0                     | $\pm 30\%$                         | 15                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800   | 800<br>870   | IP54        |
| Y205-30 IP54-F<br>Y205-30 IP54-AC | 205.0                     | $\pm 30\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                  | V, L, OT              | 1100x1100x1900<br>1460x1100x1800 | 1245<br>1320 | IP54        |

| Модель                            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм                  | Вес, кг      | Тип корпуса |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------|-------------|
| Y280-30 IP54-AC                   | 280.0                     | ±30%                               | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1460x1100x1800                       | 1640         | IP54        |
| Y380-30 IP54-F<br>Y380-30 IP54-AC | 380.0                     | ±30%                               | 13                           | ±1%                         | V, L, OT              | 3x1100x1100x1900<br>3x1460x1100x1800 | 2820<br>3150 | IP54        |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения, независимой регулировкой по каждой фазе и асимметричным входным диапазоном +15%/-35%**

| Модель                                    | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм                  | Вес, кг      | Тип корпуса |
|---|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------|-------------|
| Y3.3-15/35 IP54-F<br>Y3.3-15/35 IP54-AC   | 3.3                       | +15%/-35%                          | 8                            | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300         | 115<br>140   | IP54        |
| Y7.5-15/35 IP54-F<br>Y7.5-15/35 IP54-AC   | 7.5                       | +15%/-35%                          | 12                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300         | 130<br>180   | IP54        |
| Y10.5-15/35 IP54-F<br>Y10.5-15/35 IP54-AC | 10.5                      | +15%/-35%                          | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1400<br>830x650x1300         | 145<br>200   | IP54        |
| Y21-15/35 IP54-F<br>Y21-15/35 IP54-AC     | 21.0                      | +15%/-35%                          | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800         | 285<br>340   | IP54        |
| Y30-15/35 IP54-F<br>Y30-15/35 IP54-AC     | 30.0                      | +15%/-35%                          | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 650x650x1900<br>830x650x1800         | 345<br>390   | IP54        |
| Y40-15/35 IP54-F<br>Y40-15/35 IP54-AC     | 40.0                      | +15%/-35%                          | 6                            | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 540<br>590   | IP54        |
| Y55-15/35 IP54-F<br>Y55-15/35 IP54-AC     | 55.0                      | +15%/-35%                          | 6                            | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 570<br>630   | IP54        |
| Y85-15/35 IP54-F<br>Y85-15/35 IP54-AC     | 85.0                      | +15%/-35%                          | 11                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 780<br>840   | IP54        |
| Y120-15/35 IP54-F<br>Y120-15/35 IP54-AC   | 120.0                     | +15%/-35%                          | 11                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 930<br>1010  | IP54        |
| Y175-15/35 IP54-F<br>Y175-15/35 IP54-AC   | 175.0                     | +15%/-35%                          | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1100x650x1900<br>1340x650x1800       | 1280<br>1350 | IP54        |
| Y240-15/35 IP54-F<br>Y240-15/35 IP54-AC   | 240.0                     | +15%/-35%                          | 12                           | ±1%                         | V, L, OT              | 2x1100x1100x1900<br>2x1460x1100x1800 | 1620<br>1750 | IP54        |
| Y345-15/35 IP54-AC                        | 345.0                     | +15%/-35%                          | 17                           | ±1%                         | V, L, OT              | 2x1460x1100x1800                     | 2280         | IP54        |
| Y440-15/35 IP54-F<br>Y440-15/35 IP54-AC   | 440.0                     | +15%/-35%                          | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 4x1100x1100x1900<br>4x1460x1100x1800 | 3710<br>3710 | IP54        |

**Примечания:** Номинальное входное напряжение Увх. = 220/380 В (3 фазы)  
Уровень защиты корпусов: IP54

**Обозначения:** V – вольтметр;  
L – лампа-индикатор;  
OT – звуковой сигнал перегрева;  
FG – индикатор отклонения входного напряжения от установленного предела;  
CG – переключатель диапазона входного напряжения;  
I – дополнительный входной размыкатель (термомагнитный);  
PZ – потенциометр;  
PS\* – фильтр высоковольтных импульсов напряжения (устанавливается по запросу);  
BT\* – электронное реле напряжения (устанавливается по запросу);  
BS\* – дополнительный контактор (устанавливается по запросу)

# Oberon IP54 OUT (трехфазные)



**Стабилизаторы напряжения Oberon A/Y - IP54 OUT**

Однофазные и трехфазные электродинамические стабилизаторы напряжения Oberon производятся не только в стандартных металлических кабинетах (IP21), но и пыле- влагозащищенных корпусах (IP54). Такие устройства нашли широкое применение в промышленности и успешно эксплуатируются как в закрытых помещениях: цехах, заводах, технологических помещениях (см. Oberon IP54), так и при установке на открытых площадках и улице. Стабилизаторы Oberon IP54 OUT оснащены регуляторами напряжения с дополнительной защитой. Они способны функционировать в неблагоприятных условиях, таких как механическая пыль и химические примеси в воздухе, высокая температура, повышенная влажность в помещении и т.д.

Стабилизаторы Oberon IP54 OUT являются электромеханическими сервоприводными устройствами. Выпускаются как однофазные, так и трехфазные модификации, с симметричным или асимметричным допустимым диапазоном входных напряжений. Технические характеристики стандартных моделей представлены ниже в таблицах.

Однако, по просьбе заказчиков могут производиться нестандартные модели стабилизаторов для работы с напряжениями других номинальных значений. Например, 100-277 В (для однофазных моделей) и 208-500 В (для трехфазных).

## Основные типы стабилизаторов напряжения Oberon с защитой IP54

- M** – однофазные электромеханические устройства, предназначенные для работы с однофазными нагрузками малой и средней мощности.
- Y** – устройства с независимой регулировкой по каждой фазе, рекомендуемые для использования в электросетях с фазовой несбалансированностью (до 100%). Наличие входной нейтрали является обязательным условием корректного подключения таких агрегатов.

## Стабилизаторы напряжения Oberon с защитой корпуса IP54 в уличном всепогодном исполнении

**Oberon IP54** – (Италия) – 10 кВА ... 1200 кВА  
Однофазные и трехфазные стабилизаторы (M / Y), сервоприводные, электромеханические.  
Производство N-Power. Во всепогодном пыле- влагозащищенном корпусе IP54. Для установки и эксплуатации на открытых уличных площадках. Используются для стабилизации электропитания цехов, заводов, технологических линий, промышленных предприятий, а также любых других особо важных нагрузок.

Однофазные и трехфазные электродинамические стабилизаторы напряжения Oberon производятся

## Системы и устройства, которые могут быть установлены по просьбе заказчика за дополнительную плату

- Дополнительный измеритель тока (амперметр).
- Дополнительный измеритель частоты (частотомер).
- Цифровой многофункциональный измеритель (мультиметр).
- Дополнительные автоматы (обычные или дифференциальные) на входе и выходе стабилизатора.
- Дополнительный переключатель Вурасс (ручной или автоматический).
- Дополнительная гальваническая развязка (изолирующий трансформатор).
- Защитное устройство от повышенного или пониженного напряжения.
- Подавитель высоковольтных импульсов напряжения (грозоразрядник).
- Дополнительная защита от перегрева (термореле).
- Устройство для «мягкого» старта.
- Защитное устройство от неправильного чередования фаз (или их пропадания).

### Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54 с вентиляторной и кондиционерной системой охлаждения и симметричным входным диапазоном $\pm 10\%$

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M20-10 IP54 OUT  | 20.0                      | $\pm 10\%$                         | 35                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 75      | IP54 OUT    |
| M33-10 IP54 OUT  | 33.0                      | $\pm 10\%$                         | 36                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 100     | IP54 OUT    |
| M40-10 IP54 OUT  | 40.0                      | $\pm 10\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 180     | IP54 OUT    |
| M56-10 IP54 OUT  | 56.0                      | $\pm 10\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 195     | IP54 OUT    |
| M87-10 IP54 OUT  | 87.0                      | $\pm 10\%$                         | 31                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 250     | IP54 OUT    |
| M117-10 IP54 OUT | 117.0                     | $\pm 10\%$                         | 31                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 280     | IP54 OUT    |
| M177-10 IP54 OUT | 177.0                     | $\pm 10\%$                         | 45                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 370     | IP54 OUT    |
| M247-10 IP54 OUT | 247.0                     | $\pm 10\%$                         | 33                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 450     | IP54 OUT    |
| M320-10 IP54 OUT | 320.0                     | $\pm 10\%$                         | 47                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 675     | IP54 OUT    |

### Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54 OUT для использования на улице с симметричным входным диапазоном $\pm 15\%$

| Модель          | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|-----------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M15-15 IP54 OUT | 15.0                      | $\pm 15\%$                         | 30                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 75      | IP54 OUT    |
| M21-15 IP54 OUT | 21.0                      | $\pm 15\%$                         | 31                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 100     | IP54 OUT    |
| M30-15 IP54 OUT | 30.0                      | $\pm 15\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 180     | IP54 OUT    |
| M36-15 IP54 OUT | 36.0                      | $\pm 15\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 195     | IP54 OUT    |
| M59-15 IP54 OUT | 59.0                      | $\pm 15\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 250     | IP54 OUT    |
| M85-15 IP54 OUT | 85.0                      | $\pm 15\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 280     | IP54 OUT    |

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M115-15 IP54 OUT | 115.0                     | ±15%                               | 34                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 370     | IP54 OUT    |
| M164-15 IP54 OUT | 164.0                     | ±15%                               | 26                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 450     | IP54 OUT    |
| M230-15 IP54 OUT | 230.0                     | ±15%                               | 38                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 675     | IP54 OUT    |

**Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54 OUT  
для использования на улице с симметричным входным диапазоном ±20%**

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M10-20 IP54 OUT  | 10.0                      | ±20%                               | 27                           | ±1%                         | V, L, OT              | 710x500x1170        | 75      | IP54 OUT    |
| M14-20 IP54 OUT  | 14.0                      | ±20%                               | 28                           | ±1%                         | V, L, OT              | 710x500x1170        | 100     | IP54 OUT    |
| M21-20 IP54 OUT  | 21.0                      | ±20%                               | 10                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 180     | IP54 OUT    |
| M25-20 IP54 OUT  | 25.0                      | ±20%                               | 10                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 195     | IP54 OUT    |
| M42-20 IP54 OUT  | 42.0                      | ±20%                               | 21                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 250     | IP54 OUT    |
| M59-20 IP54 OUT  | 59.0                      | ±20%                               | 21                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 280     | IP54 OUT    |
| M82-20 IP54 OUT  | 82.0                      | ±20%                               | 29                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 370     | IP54 OUT    |
| M115-20 IP54 OUT | 115.0                     | ±20%                               | 23                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 450     | IP54 OUT    |
| M164-20 IP54 OUT | 164.0                     | ±20%                               | 33                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 675     | IP54 OUT    |

**Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54 OUT  
для использования на улице с симметричным входным диапазоном ±25%**

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M8-25 IP54 OUT   | 8.0                       | ±25%                               | 25                           | ±1%                         | V, L, OT              | 710x500x1170        | 75      | IP54 OUT    |
| M11-25 IP54 OUT  | 11.0                      | ±25%                               | 24                           | ±1%                         | V, L, OT              | 710x500x1170        | 100     | IP54 OUT    |
| M15-25 IP54 OUT  | 15.0                      | ±25%                               | 9                            | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 180     | IP54 OUT    |
| M18-25 IP54 OUT  | 18.0                      | ±25%                               | 9                            | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 195     | IP54 OUT    |
| M30-25 IP54 OUT  | 30.0                      | ±25%                               | 19                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 250     | IP54 OUT    |
| M45-25 IP54 OUT  | 45.0                      | ±25%                               | 19                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 280     | IP54 OUT    |
| M62-25 IP54 OUT  | 62.0                      | ±25%                               | 28                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 370     | IP54 OUT    |
| M85-25 IP54 OUT  | 85.0                      | ±25%                               | 21                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 450     | IP54 OUT    |
| M120-25 IP54 OUT | 120.0                     | ±25%                               | 29                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 675     | IP54 OUT    |

**Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54 OUT  
для использования на улице с симметричным входным диапазоном  $\pm 30\%$**

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M8-30 IP54 OUT   | 6.0                       | $\pm 30\%$                         | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 75      | IP54 OUT    |
| M11-30 IP54 OUT  | 10.0                      | $\pm 30\%$                         | 34                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 100     | IP54 OUT    |
| M15-30 IP54 OUT  | 12.0                      | $\pm 30\%$                         | 8                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 180     | IP54 OUT    |
| M18-30 IP54 OUT  | 16.0                      | $\pm 30\%$                         | 8                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 195     | IP54 OUT    |
| M30-30 IP54 OUT  | 25.0                      | $\pm 30\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 250     | IP54 OUT    |
| M45-30 IP54 OUT  | 33.0                      | $\pm 30\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 280     | IP54 OUT    |
| M62-30 IP54 OUT  | 47.0                      | $\pm 30\%$                         | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 370     | IP54 OUT    |
| M85-30 IP54 OUT  | 68.0                      | $\pm 30\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 450     | IP54 OUT    |
| M120-30 IP54 OUT | 93.0                      | $\pm 30\%$                         | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 675     | IP54 OUT    |

**Электродинамические однофазные стабилизаторы Oberon M - IP54 OUT  
для использования на улице с асимметричным входным диапазоном  $+15\%/-35\%$**

| Модель              | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|---------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| M7-15/35 IP54 OUT   | 7.0                       | $+15\%/-35\%$                      | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 105     | IP54 OUT    |
| M10-15/35 IP54 OUT  | 10.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 34                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 140     | IP54 OUT    |
| M14-15/35 IP54 OUT  | 14.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 8                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 250     | IP54 OUT    |
| M18-15/35 IP54 OUT  | 18.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 8                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 275     | IP54 OUT    |
| M29-15/35 IP54 OUT  | 29.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 350     | IP54 OUT    |
| M40-15/35 IP54 OUT  | 40.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 420     | IP54 OUT    |
| M5915/35 IP54 OUT   | 59.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 560     | IP54 OUT    |
| M80-15/35 IP54 OUT  | 80.0                      | $+15\%/-35\%$                      | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 620     | IP54 OUT    |
| M115-15/35 IP54 OUT | 115.0                     | $+15\%/-35\%$                      | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 820     | IP54 OUT    |



Примечания: Номинальное входное напряжение *U<sub>вх.</sub>* 220/230/240 В (1 фаза)  
 Уровень защиты корпусов: IP54

**Обозначения:** V – вольтметр;  
 L – лампа-индикатор;  
 OT – звуковой сигнал перегрева;  
 FG – индикатор отклонения входного напряжения от установленного предела;  
 CG – переключатель диапазона входного напряжения;  
 I – дополнительный входной размыкатель (термомагнитный);  
 PZ – потенциометр;  
 PS\* – фильтр высоковольтных импульсов напряжения (устанавливается по запросу);  
 BT\* – электронное реле напряжения (устанавливается по запросу);  
 BS\* – дополнительный контактор (устанавливается по запросу)

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 OUT  
 для использования на улице с независимой регулировкой  
 по каждой фазе и симметричным входным диапазоном  $\pm 10\%$**

| Модель            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения <i>U<sub>вх.</sub></i> | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации <i>U<sub>вых.</sub></i> | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|-------------------|---------------------------|--|------------------------------|---|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| Y10-10 IP54 OUT   | 10.0                      | $\pm 10\%$   | 21                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 710x500x1170        | 130     | IP54 OUT    |
| Y24-10 IP54 OUT   | 24.0                      | $\pm 10\%$   | 19                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 710x500x1170        | 145     | IP54 OUT    |
| Y30-10 IP54 OUT   | 30.0                      | $\pm 10\%$   | 21                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 755x815x1477        | 170     | IP54 OUT    |
| Y60-10 IP54 OUT   | 60.0                      | $\pm 10\%$   | 21                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 755x815x1477        | 220     | IP54 OUT    |
| Y100-10 IP54 OUT  | 100.0                     | $\pm 10\%$   | 21                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 755x815x1477        | 320     | IP54 OUT    |
| Y120-10 IP54 OUT  | 120.0                     | $\pm 10\%$   | 11                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 755x815x1977        | 480     | IP54 OUT    |
| Y170-10 IP54 OUT  | 170.0                     | $\pm 10\%$   | 11                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 755x815x1977        | 510     | IP54 OUT    |
| Y260-10 IP54 OUT  | 260.0                     | $\pm 10\%$   | 18                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 620     | IP54 OUT    |
| Y350-10 IP54 OUT  | 350.0                     | $\pm 10\%$   | 18                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 720     | IP54 OUT    |
| Y530-10 IP54 OUT  | 530.0                     | $\pm 10\%$   | 26                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 890     | IP54 OUT    |
| Y740-10 IP54 OUT  | 740.0                     | $\pm 10\%$   | 19                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1295    | IP54 OUT    |
| Y960-10 IP54 OUT  | 960.0                     | $\pm 10\%$   | 27                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1860    | IP54 OUT    |
| Y1500-10 IP54 OUT | 1500.0                    | $\pm 10\%$   | 44                           | $\pm 1\%$                                     | V, L, OT              | 3x(1193x1265x1977)  | 2950    | IP54 OUT    |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 OUT  
для использования на улице с независимой регулировкой  
по каждой фазе и симметричным входным диапазоном  $\pm 15\%$**

| Модель            | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|-------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| Y7.5-15 IP54 OUT  | 7.5                       | $\pm 15\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 130     | IP54 OUT    |
| Y15-15 IP54 OUT   | 15.0                      | $\pm 15\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 145     | IP54 OUT    |
| Y21-15 IP54 OUT   | 21.0                      | $\pm 15\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1477        | 170     | IP54 OUT    |
| Y45-15 IP54 OUT   | 45.0                      | $\pm 15\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1477        | 220     | IP54 OUT    |
| Y63-15 IP54 OUT   | 63.0                      | $\pm 15\%$                         | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1477        | 320     | IP54 OUT    |
| Y90-15 IP54 OUT   | 90.0                      | $\pm 15\%$                         | 7                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 480     | IP54 OUT    |
| Y110-15 IP54 OUT  | 110.0                     | $\pm 15\%$                         | 7                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 510     | IP54 OUT    |
| Y175-15 IP54 OUT  | 175.0                     | $\pm 15\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 620     | IP54 OUT    |
| Y255-15 IP54 OUT  | 255.0                     | $\pm 15\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 720     | IP54 OUT    |
| Y345-15 IP54 OUT  | 345.0                     | $\pm 15\%$                         | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 890     | IP54 OUT    |
| Y490-15 IP54 OUT  | 490.0                     | $\pm 15\%$                         | 15                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1295    | IP54 OUT    |
| Y690-15 IP54 OUT  | 690.0                     | $\pm 15\%$                         | 22                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1810    | IP54 OUT    |
| Y1000-15 IP54 OUT | 1000.0                    | $\pm 15\%$                         | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 3x(1193x1265x1977)  | 2950    | IP54 OUT    |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 OUT  
для использования на улице с независимой регулировкой  
по каждой фазе и симметричным входным диапазоном  $\pm 20\%$**

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Увх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Увых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| Y6-20 IP54 OUT   | 6.0                       | $\pm 20\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 130     | IP54 OUT    |
| Y12-20 IP54 OUT  | 12.0                      | $\pm 20\%$                         | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 145     | IP54 OUT    |
| Y18-20 IP54 OUT  | 18.0                      | $\pm 20\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1477        | 170     | IP54 OUT    |
| Y30-20 IP54 OUT  | 30.0                      | $\pm 20\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1477        | 220     | IP54 OUT    |
| Y44-20 IP54 OUT  | 44.0                      | $\pm 20\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1477        | 320     | IP54 OUT    |
| Y60-20 IP54 OUT  | 60.0                      | $\pm 20\%$                         | 6                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 480     | IP54 OUT    |
| Y75-20 IP54 OUT  | 75.0                      | $\pm 20\%$                         | 6                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 510     | IP54 OUT    |
| Y125-20 IP54 OUT | 125.0                     | $\pm 20\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 620     | IP54 OUT    |
| Y175-20 IP54 OUT | 175.0                     | $\pm 20\%$                         | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 720     | IP54 OUT    |
| Y245-20 IP54 OUT | 245.0                     | $\pm 20\%$                         | 17                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 890     | IP54 OUT    |

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| Y345-20 IP54 OUT | 345.0                     | ±20%                               | 13                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1260    | IP54 OUT    |
| Y490-20 IP54 OUT | 490.0                     | ±20%                               | 19                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1810    | IP54 OUT    |
| Y690-20 IP54 OUT | 690.0                     | ±20%                               | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 3x(1193x1265x1977)  | 2950    | IP54 OUT    |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 OUT  
для использования на улице с независимой регулировкой  
по каждой фазе и симметричным входным диапазоном ±25%**

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| Y4.5-25 IP54 OUT | 4.5                       | ±25%                               | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 710x500x1170        | 130     | IP54 OUT    |
| Y9-25 IP54 OUT   | 9.0                       | ±25%                               | 12                           | ±1%                         | V, L, OT              | 710x500x1170        | 145     | IP54 OUT    |
| Y15-25 IP54 OUT  | 15.0                      | ±25%                               | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1477        | 170     | IP54 OUT    |
| Y24-25 IP54 OUT  | 24.0                      | ±25%                               | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1477        | 220     | IP54 OUT    |
| Y33-25 IP54 OUT  | 33.0                      | ±25%                               | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1477        | 320     | IP54 OUT    |
| Y45-25 IP54 OUT  | 45.0                      | ±25%                               | 6                            | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 480     | IP54 OUT    |
| Y55-25 IP54 OUT  | 55.0                      | ±25%                               | 6                            | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1977        | 510     | IP54 OUT    |
| Y90-25 IP54 OUT  | 90.0                      | ±25%                               | 11                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 620     | IP54 OUT    |
| Y135-25 IP54 OUT | 135.0                     | ±25%                               | 11                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 720     | IP54 OUT    |
| Y185-25 IP54 OUT | 185.0                     | ±25%                               | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 890     | IP54 OUT    |
| Y255-25 IP54 OUT | 255.0                     | ±25%                               | 12                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1260    | IP54 OUT    |
| Y360-25 IP54 OUT | 360.0                     | ±25%                               | 17                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1760    | IP54 OUT    |
| Y500-25 IP54 OUT | 500.0                     | ±25%                               | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 3x(1193x1265x1977)  | 2950    | IP54 OUT    |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 OUT  
для использования на улице с независимой регулировкой  
по каждой фазе и симметричным входным диапазоном  $\pm 30\%$**

| Модель           | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| Y3-30 IP54 OUT   | 3.0                       | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 130     | IP54 OUT    |
| Y6-30 IP54 OUT   | 6.0                       | $\pm 30\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 710x500x1170        | 145     | IP54 OUT    |
| Y9-30 IP54 OUT   | 9.0                       | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1477        | 170     | IP54 OUT    |
| Y18-30 IP54 OUT  | 18.0                      | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1477        | 220     | IP54 OUT    |
| Y30-30 IP54 OUT  | 30.0                      | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1477        | 320     | IP54 OUT    |
| Y36-30 IP54 OUT  | 36.0                      | $\pm 30\%$                         | 5                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 480     | IP54 OUT    |
| Y48-30 IP54 OUT  | 48.0                      | $\pm 30\%$                         | 5                            | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 755x815x1977        | 510     | IP54 OUT    |
| Y75-30 IP54 OUT  | 75.0                      | $\pm 30\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 620     | IP54 OUT    |
| Y100-30 IP54 OUT | 100.0                     | $\pm 30\%$                         | 10                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 720     | IP54 OUT    |
| Y140-30 IP54 OUT | 140.0                     | $\pm 30\%$                         | 15                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 890     | IP54 OUT    |
| Y205-30 IP54 OUT | 205.0                     | $\pm 30\%$                         | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1260    | IP54 OUT    |
| Y280-30 IP54 OUT | 280.0                     | $\pm 30\%$                         | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1760    | IP54 OUT    |
| Y380-30 IP54 OUT | 380.0                     | $\pm 30\%$                         | 13                           | $\pm 1\%$                   | V, L, OT              | 3x(1193x1265x1977)  | 2950    | IP54 OUT    |

**Электродинамические трехфазные стабилизаторы Oberon Y - IP54 OUT  
для использования на улице с независимой регулировкой  
по каждой фазе и асимметричным входным диапазоном +15%/-35%**

| Модель               | Мощность номинальная, кВА | Допустимый диапазон изменения Uвх. | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг | Тип корпуса |
|----------------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|---------|-------------|
| Y10.5-15/35 IP54 OUT | 10.5                      | +15%/-35%                          | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1477        | 165     | IP54 OUT    |
| Y21-15/35 IP54 OUT   | 21.0                      | +15%/-35%                          | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1477        | 310     | IP54 OUT    |
| Y30-15/35 IP54 OUT   | 30.0                      | +15%/-35%                          | 14                           | ±1%                         | V, L, OT              | 755x815x1477        | 360     | IP54 OUT    |
| Y40-15/35 IP54 OUT   | 40.0                      | +15%/-35%                          | 6                            | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 560     | IP54 OUT    |
| Y55-15/35 IP54 OUT   | 55.0                      | +15%/-35%                          | 6                            | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 610     | IP54 OUT    |
| Y85-15/35 IP54 OUT   | 85.0                      | +15%/-35%                          | 11                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 820     | IP54 OUT    |
| Y120-15/35 IP54 OUT  | 120.0                     | +15%/-35%                          | 11                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 990     | IP54 OUT    |
| Y175-15/35 IP54 OUT  | 175.0                     | +15%/-35%                          | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 1193x815x1977       | 1340    | IP54 OUT    |
| Y240-15/35 IP54 OUT  | 240.0                     | +15%/-35%                          | 12                           | ±1%                         | V, L, OT              | 2x(1193x1265x1977)  | 1820    | IP54 OUT    |
| Y345-15/35 IP54 OUT  | 345.0                     | +15%/-35%                          | 17                           | ±1%                         | V, L, OT              | 2x(1193x1265x1977)  | 2230    | IP54 OUT    |
| Y440-15/35 IP54 OUT  | 440.0                     | +15%/-35%                          | 16                           | ±1%                         | V, L, OT              | 4x(1193x1265x1977)  | 3460    | IP54 OUT    |

**Примечания:** Номинальное входное напряжение Uвх. = 220/380 В (3 фазы)  
Уровень защиты корпусов: IP54

**Обозначения:** V – вольтметр;  
L – лампа-индикатор;  
OT – звуковой сигнал перегрева;  
FG – индикатор отклонения входного напряжения от установленного предела;  
CG – переключатель диапазона входного напряжения;  
I – дополнительный входной размыкатель (термомагнитный);  
PZ – потенциометр;  
PS\* – фильтр высоковольтных импульсов напряжения (устанавливается по запросу);  
BT\* – электронное реле напряжения (устанавливается по запросу);  
BS\* – дополнительный контактор (устанавливается по запросу)

# Oberon E (LC)<sup>TM</sup> (одно- и трехфазные)

## Электронные стабилизаторы напряжения Oberon E (LC) – сетевые кондиционеры

### Сетевые кондиционеры, стабилизаторы Oberon E (LC) – (Италия) – 0.5 ... 24 кВА

Регуляторы напряжения, электронные быстродействующие, одно- и трехфазные. Производство N-Power. Высокоточные, надежные, быстродействующие. Для защиты маломощной нагрузки (до 24 кВА), требующей высокой скорости стабилизации: систем управления технологическими процессами, систем автоматического учета, промышленных роботов, медицинского и телекоммуникационного оборудования, вычислительной техники.

### Что такое сетевой кондиционер? В чем отличие от стабилизатора?

**Сетевой кондиционер** – это разновидность стабилизатора напряжения с дополнительными защитными системами. Помимо контроля напряжения, сетевые кондиционеры осуществляют его фильтрацию и обеспечивают гальваническую развязку вход-выход. Другими словами, нормализуют несколько параметров. Их можно считать «продвинутыми» стабилизаторами, в то время как обычные устройства отнести к автоматическим регуляторам напряжения. Компания N-Power выпускает как электронные, так и электромеханическими сетевые кондиционеры.

**Электронные сетевые кондиционеры Oberon E (LC)** разработаны специально для качественной защиты питаемой нагрузки от большинства распространенных неполадок сетевого напряжения, таких как отклонения напряжения от номинального значения, высоковольтные всплески, высокочастотные помехи и др., составляющие более 95% всех возможных проблем линий электропередач.

Сетевые кондиционеры **Oberon E (LC)** оборудованы дополнительными защитными устройствами, каждое из которых призвано устранять определенный класс существующих сетевых неполадок для получения более качественного выходного напряжения:



Сетевой кондиционер Oberon E750-15 LC GSR (0.75 кВА, 1 ф)



**Сетевой кондиционер – это улучшенный стабилизатор напряжения с добавленными функциями защиты**



Сетевой кондиционер Oberon E4000-15 LC GSR (4 кВА, 1 ф)



**Oberon E12000-15 LC  
(12 кВА, трехфазный)**



**Oberon E12000-15 LC  
(внутреннее устройство)**

высокой скорости стабилизации: систем управления технологическими процессами, систем автоматического учета, промышленных роботов, лабораторных и испытательных приборов, медицинского и телекоммуникационного оборудования, вычислительной и любой другой техники.

### **Особенности однофазных электронных стабилизаторов Oberon E (LC) – 0.5 ... 8 кВА**

Однофазные устройства Oberon E (LC) бесшумно работают. Они компактны, доступны по цене и поэтому являются идеальным решением для использования в помещениях, где находятся люди (офисах, лабораториях). Oberon E (LC) также нашли широкое применение в автомобильной, химической, пищевой промышленности и телекоммуникационной отрасли. Им характерна исключительно высокая степень защиты нагрузки, поэтому они могут полностью удовлетворить потребности самых придирчивых заказчиков.

- Модельный ряд: 0.5 ... 8 кВА.
- Для защиты однофазной нагрузки с номинальным напряжением 220, 230 и 240 В. Наличие входного нейтрального провода не является обязательным.

- Автоматический регулятор напряжения – стабилизатор.
- Устройство подавления кратковременных высоковольтных импульсов напряжения (всплесков), вызванных грозовыми разрядами.
- Низкочастотный фильтр для устранения коммутационных помех и высокочастотных электромагнитных шумов и наводок.
- Изолирующий трансформатор между входом и выходом, обеспечивающий 100% гальваническую развязку по низкочастотному напряжению 50 Гц.

### **Сетевые кондиционеры Oberon: основные типы**

- Oberon E (LC) – однофазные электронные сверхбыстродействующие стабилизаторы на статических переключателях.
- Производятся модели мощностью 0.5 - 8 кВА (однофазные).
- Oberon E (LC) – трехфазные электронные быстродействующие стабилизаторы на статических переключателях.
- Производятся модели мощностью 6 - 24 кВА (трехфазные).
- Oberon Y (LC) – трехфазные сервоприводные электродинамические стабилизаторы напряжения.
- Производятся модели мощностью 9 - 830 кВА (трехфазные).

### **Основные сферы использования электронных сетевых кондиционеров серии Oberon E (LC)**

Данные устройства применяются для защиты нагрузки средней и малой мощности, требующей



- При необходимости возможность установки в промышленные стойки (Rack Mount), а также монтажа в электрические щиты.
- По требованию заказчиков возможен выпуск специальных модификаций для работы с однофазной нагрузкой 230 В от трехфазных сетей с напряжением 440-220 В и частотой 50/60 Гц.



**Oberon E18000-15 LC  
(18 кВА, трехфазный)**

## Особенности трехфазных электронных стабилизаторов Oberon E (LC) – 6 ... 24 кВА

Трехфазные сетевые кондиционеры Oberon E (LC) являются уникальным решением для защиты таких видов нагрузок, как автоматизированные линии управления технологическими процессами производства, промышленные роботы и телекоммуникационные устройства. Они оснащены встроенным изолирующим трансформатором со схемой «треугольник-звезда», который формирует чистую и свободную от помех выходную нейтраль. Таким образом, стабилизаторы способны защищать критичную нагрузку даже от трехфазной входной электросети без подключения входного нейтрального провода. Это существенно повышает помехозащищенность энергопотребителей в промышленных зонах.

## Основные защитные схемы, применяемые в моделях Oberon E (LC)

- **Устройство подавления кратковременных высоковольтных импульсов и всплесков напряжения (ТVP)**  
«Срезает» высоковольтные всплески напряжения, возникающие из-за коммутации электрических линий или вызванные грозовыми разрядами. Подавляет все кратковременные импульсы напряжения, превышающие определенный энергетический предел. Данный фильтр крайне эффективен для борьбы с разрядами атмосферного электричества напряжением свыше 6 кВ. Он удовлетворяет следующим стандартам: EN 61643-11/VDE 0675, type 2 (cat. C), часть 6-11. Устройство обеспечивает защиту при номинальном токе разряда 40-60 кА (8/20 In) с максимальным импульсом 50-110 кА и верхним уровнем напряжения не более 1300 В длительностью до 25 нс.
- **Низкочастотный защитный фильтр**  
Для борьбы с электромагнитными помехами сетевой кондиционер Oberon оснащен низкочастотным фильтром, подавляющим высокочастотные и радиочастотные наводки в линии.
- **Изолирующий трансформатор**  
Обеспечивает 100% гальваническую развязку между входом и выходом, формирует чистую выходную нейтраль. Благодаря электростатическому экрану между вторичной и первичной обмотками осуществляет качественное помехозащищенность. Трансформатор использует архитектуру «треугольник-звезда» и соответствует термическому классу F, обладает низким выходным сопротивлением (импедансом) и существенно подавляет паразитные высшие гармоники напряжения. Он одинаково хорошо работает с нагрузкой любого характера с любым коэффициентом мощности. Дополнительная изоляция и экранирование обмоток приводят к увеличению напряжения пробоя между вторичной и первичной обмотками до 3000 В в течении 1 мин.
- **Автоматический электронный регулятор напряжения**  
Осуществляет высокоэффективную стабилизацию выходного напряжения с точностью не хуже  $\pm 3\%$  не зависимо от характера нагрузки и без генерации каких либо электромагнитных помех. Регулятор обладает следующими основными характеристиками:

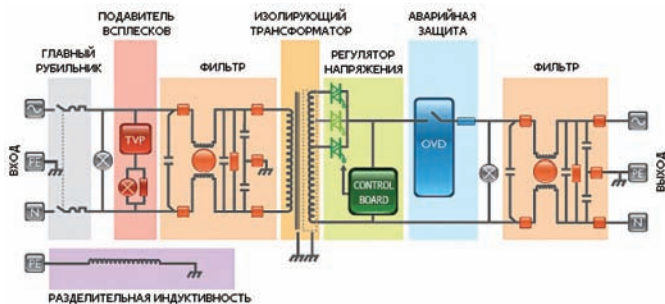
- скорость стабилизации напряжения менее 2 мс/В;
- независимость от характера нагрузки (активная, емкостная, индуктивная);
- низкое динамическое сопротивление (импеданс не более 0.5%);
- способность выдерживать кратковременные стартовые токовые броски (7 ... 15 Inom);
- высокоэффективная работа, низкий уровень тепловых потерь, КПД свыше 99%;
- установлен «квазипиковый» измеритель выходного напряжения, снимающий показания каждые 10 мс, учитывающий искажения синусоидальной формы напряжения нелинейной нагрузкой и корректирующий его значение;
- увеличенные промежутки и зазоры между элементами (свыше 8 мм) для увеличения напряжения пробоя;
- все полупроводниковые силовые компоненты обладают высоким напряжением пробоя (не менее 2500 В). Они смонтированы на охлаждающие радиаторы с помощью теплопроводящих изоляторов.

**• Аварийная защита нагрузки от высокого напряжения**

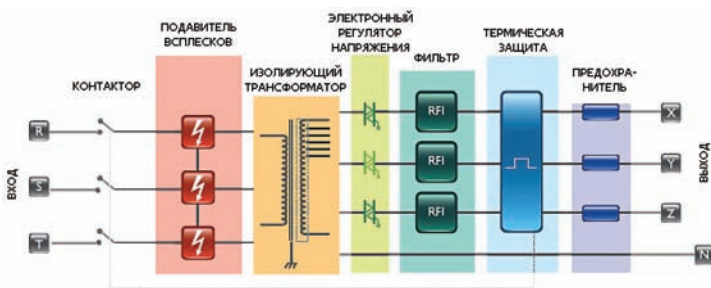
Установлена на всех трехфазных и однофазных моделях Oberon E (LC) с литерой N (6, 8 кВА). По требованию заказчика может быть установлена на других однофазных стабилизаторах с обозначениями GS и GR. Она представляет собой защитное устройство, отключающее нагрузку, когда выходное напряжение превышает пороговое значение (номинал + 14%) более, чем на 0.4 с.

**• Разделительная индуктивность (для повышения помехозащищенности)**

Устанавливается только в однофазные модели с буквой N (6, 8 кВА). Является высококачественной индуктивностью с ненасыщенным сердечником и используется в качестве разделительной индуктивности или фильтра для подавления высокочастотных помех и дополнительной защиты особо чувствительной нагрузки.



**Блок-схема сетевых кондиционеров (электронных стабилизаторов) Oberon E (LC) – 1 ф**



**Блок-схема сетевых кондиционеров (электронных стабилизаторов) Oberon E (LC) – 3 ф**

**Однофазные и трехфазные сетевые кондиционеры Oberon E (LC) – электронные быстродействующие со встроенным изолирующим трансформатором**

| Модель                 | Мощность, кВА | Кол-во фаз | Номинальное значение Uвх, В<br>Допустимое изменения Uвх. | U вых., В | Номин. ток, А | Установленные функции | Размеры (ШхДхВ), мм | Вес, кг |
|------------------------|---------------|------------|--|-----------|---------------|-----------------------|---------------------|---------|
| Oberon E500-15 LC GS   | 0.5           | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 2.17          | FF-CF-CT-M            | 380x315x216         | 21      |
| Oberon E750-15 LC GS   | 0.75          | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 3.26          | FF-CF-CT-M            | 380x315x216         | 28      |
| Oberon E1000-15 LC GS  | 1.0           | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 4.35          | FF-CF-CT-M            | 380x360x260         | 39      |
| Oberon E2000-15 LC GS  | 2.0           | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 8.7           | FF-CF-CT-M            | 400x460x295         | 49      |
| Oberon E4000-15 LC GS  | 4.0           | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 17.39         | FF-CF-CT-M            | 400x460x295         | 60      |
|                        |               |            |  |           |               |                       |                     |         |
| Oberon E6000-20 LC     | 6.0           | 1          | 230±20%  | 230±3%    | 26.09         | IM-L-FF-M-O-DT        | 455x405x580         | 80      |
| Oberon E8000-20 LC     | 8.0           | 1          | 230±20%  | 230±3%    | 34.78         | IM-L-FF-M-O-DT        | 455x405x580         | 119     |
|                        |               |            |  |           |               |                       |                     |         |
| Oberon E500-15 LC GSR  | 0.5           | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 2.17          | I-L-F-FF-CF-CT-M      | 482x415x221         | 23      |
| Oberon E750-15 LC GSR  | 0.75          | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 3.26          | I-L-F-FF-CF-CT-M      | 482x415x221         | 30      |
| Oberon E1000-15 LC GSR | 1.0           | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 4.35          | I-L-F-FF-CF-CT-M      | 482x460x266         | 45      |
| Oberon E2000-15 LC GSR | 2.0           | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 8.7           | I-L-F-FF-CF-CT-M      | 482x560x310         | 58      |
| Oberon E4000-15 LC GSR | 4.0           | 1          | 230/400/440±15%  | 230±3%    | 17.39         | I-L-F-FF-CF-CT-M      | 482x560x310         | 68      |
|                        |               |            |  |           |               |                       |                     |         |
| Oberon E6000-15 LC     | 6.0           | 1          | 400±15%  | 400+N±3%  | 8.7           | I-L-FF-M-BT-PT        | 650x650x1300        | 165     |
| Oberon E12000-15 LC    | 12.0          | 1          | 400±15%  | 400+N±3%  | 17.32         | I-L-FF-M-BT-PT        | 650x650x1300        | 172     |
| Oberon E18000-15 LC    | 18.0          | 1          | 400±15%  | 400+N±3%  | 26            | I-L-FF-M-BT-PT        | 650x650x1800        | 295     |
| Oberon E24000-15 LC    | 24.0          | 1          | 400±15%  | 400+N±3%  | 34.64         | I-L-FF-M-BT-PT        | 650x650x1800        | 375     |

**Комплектация:** I – главный рубильник;  
 IM – дополнительный входной размыкатель (термомагнитный);  
 CF – переключатель частоты входного напряжения (50/60 Гц);  
 L – лампа-индикатор наличия напряжения на входе;  
 CT – переключать напряжения;  
 F – защитный предохранитель на входе;  
 M – подключение кабелей через клеммную колодку;  
 FF – быстродействующий предохранитель на выходе;  
 BT – электронное реле напряжения (запрашивается дополнительно);  
 PT – защита от перегрева;  
 O – защита устройства от перенапряжения (OVD);  
 DT – защитная разделительная индуктивность

# Oberon A/Y (LC)<sup>TM</sup> (Трехфазные)



Сетевой кондиционер Oberon



Сетевой кондиционер Oberon Y (LC)



Oberon Y (LC)  
(внутреннее устройство)

## Сетевые кондиционеры Oberon A/Y (LC) трехфазные

Сетевые кондиционеры, стабилизаторы Oberon A/Y (LC) – (Италия) – 9 ... 830 кВА  
Трехфазные, сервоприводные, электродинамические. Производство N-Power.  
Высокоточные, надежные. С изолирующим трансформатором вход/выход и дополнительной защитой. Для нагрузки большой мощности, требующей высокой степени защиты: систем управления технологическими процессами, промышленных роботов, медицинского и телекоммуникационного оборудования и др.

## Что такое сетевой кондиционер? В чем отличие от стабилизатора?

Сетевой кондиционер – это разновидность стабилизатора напряжения с дополнительными защитными системами. Помимо контроля напряжения, сетевые кондиционеры осуществляют его фильтрацию и обеспечивают гальваническую развязку вход-выход. Другими словами, нормализуют несколько параметров. Их можно считать «продвинутыми» стабилизаторами, в то время как обычные устройства отнести к автоматическим регуляторам напряжения. Компания N-Power выпускает как электронные, так и электромеханическими сетевые кондиционеры. Электромеханические сетевые кондиционеры Oberon A/Y (LC) разработаны специально для качественной защиты питаемой нагрузки от большинства распространенных неполадок сетевого напряжения, таких как отклонения напряжения от номинального значения, высоковольтные всплески, высокочастотные помехи и др., составляющие более 95% всех возможных проблем линий электропередач.

Сетевые кондиционеры Oberon E (LC) оборудованы дополнительными защитными устройствами, каждое из которых призвано устранять определенный класс существующих сетевых неполадок для получения более качественного выходного напряжения:

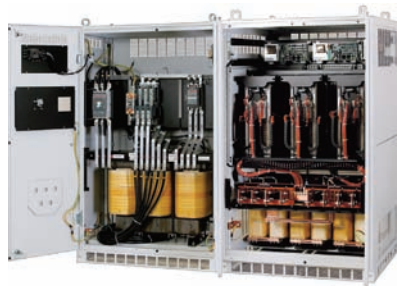
- Автоматический регулятор напряжения – стабилизатор.
- Устройство подавления кратковременных высоковольтных импульсов напряжения (всплесков), вызванных грозовыми разрядами.
- Низкочастотный фильтр для устранения коммутационных помех и высокочастотных электромагнитных шумов и наводок.
- Изолирующий трансформатор между входом и выходом, обеспечивающий 100% гальваническую развязку по низкочастотному напряжению 50 Гц.



## Сетевые кондиционеры Oberon: основные типы

- Oberon E (LC) – однофазные электронные сверхбыстродействующие стабилизаторы на статических переключателях. Производятся модели мощностью 0.5 - 8 кВА (однофазные).
- Oberon E (LC) – трехфазные электронные быстродействующие стабилизаторы на статических переключателях. Производятся модели мощностью 6 - 24 кВА (трехфазные).
- Oberon Y (LC) – трехфазные электродинамические сервоприводные стабилизаторы напряжения.
- Производятся модели мощностью 9 - 830 кВА (трехфазные).

**Сетевой кондиционер – это улучшенный стабилизатор напряжения с добавленными функциями защиты**



## Технические особенности трехфазных сетевых кондиционеров Oberon A/Y (LC) – 9 ... 830 кВА

Сетевые кондиционеры («продвинутые» стабилизаторы) Oberon A/Y (LC) обеспечивают наилучшую степень защиты трехфазного напряжения. Они применяются в тех случаях, когда нагрузка предъявляет особые требования к качеству электропитания при ее эксплуатации в районах (например, промышленных зонах) наиболее подверженных постоянным скачкам напряжения, всплескам, коммутационным и высокочастотным помехам, сильным электромагнитным наводкам.

**Сетевые кондиционеры (стабилизаторы) Oberon Y (LC) сверхбольшой мощности (внутреннее устройство). Левый кабинет: изолирующий трансформатор, контактор, размыкатель, Вураc. Правый кабинет: блок стабилизации напряжения**

Конструкции автоматических регуляторов напряжения сетевых кондиционеров Oberon A/Y (LC) аналогичны применяемым в стабилизаторах Oberon A/Y. Они используют электромагнитные узлы высочайшего качества, способные противостоять большим перегрузкам. Высоконадежные электронные компоненты систем управления и регулировки напряжения также выбираются с запасом электрической прочности, что обеспечивают бесперебойную работу стабилизаторов. Поэтому сетевые кондиционеры Oberon A/Y (LC) обладают сверхвысокой надежностью и максимальной электромагнитной защищенностью. Среднее время наработки на отказ (MTBF) составляет не менее 500,000 часов.

Сетевые кондиционеры Oberon A/Y (LC) успешно применяются для защиты компьютерного, телекоммуникационного, лабораторного, медицинского, контрольно-измерительного, технологического оборудования и телефонных станций. Они отлично зарекомендовали себя на промышленных предприятиях при защите станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и автоматизированных производственных линий, а также такой специфической

нагрузки как передатчики радио и телевизионных сигналов, радиолокаторы, моторы, компрессоры, насосные станции и любая другая чувствительная нагрузка.

Для успешной и безаварийной эксплуатации сетевых кондиционеров Oberon A/Y (LC) персонал заказчика должен обладать базовыми знаниями правил устройства электроустановок (ПУЭ).

## Основные защитные схемы, применяемые в моделях Oberon A/Y (LC)

- **Устройство подавления кратковременных высоковольтных импульсов и всплесков напряжения (TVR)**

«Срезает» высоковольтные всплески напряжения, возникающие из-за коммутации электрических линий или вызванные грозовыми разрядами. Подавляет все кратковременные импульсы напряжения, превышающие определенный энергетический предел. Данный фильтр крайне эффективен для борьбы с разрядами атмосферного электричества напряжением свыше 6 кВ. Он удовлетворяет следующим стандартам: EN 61643-11/VDE 0675, type 2 (cat. C), часть 6-11. Устройство обеспечивает защиту при номинальном токе разряда 40-60 кА (8/20 In) с максимальным импульсом 50-110 кА и верхним уровнем напряжения не более 1300 В длительностью до 25 нс.

- **Изолирующий трансформатор**

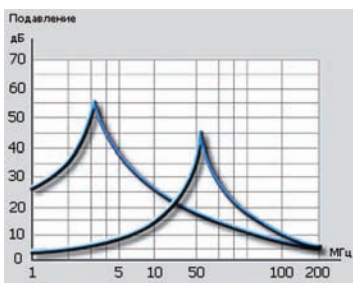
Обеспечивает 100% гальваническую развязку между входом и выходом, формирует чистую выходную нейтраль. Благодаря электростатическому экрану между вторичной и первичной обмотками осуществляет качественное помехозащищенность. Трансформатор использует архитектуру «треугольник-звезда» и соответствует термическому классу F. обладает низким выходным сопротивлением (импедансом) и существенно подавляет паразитные высшие гармоники напряжения. Он одинаково хорошо работает с нагрузкой любого характера с любым коэффициентом мощности. Дополнительная изоляция и экранирование обмоток приводят к увеличению напряжения пробоя между вторичной и первичной обмотками до 3000 В в течении 1 мин.

- **Высокоточный электродинамический (электромеханический) регулятор напряжения**

Осуществляет стабилизацию действующего значения выходного напряжения (RMS) с точностью не хуже  $\pm 1\%$ . Алгоритм измерения учитывает возможный фактор наличия гармонических искажений формы напряжения и вносит коррекцию. Высоконадежная схема управления сконструирована с применением инновационных технологий.

- **Низкочастотный защитный фильтр**

Для борьбы с электромагнитными помехами сетевой кондиционер Oberon оснащен низкочастотным фильтром, подавляющим высокочастотные и радиочастотные наводки в линии.



Амплитудно-частотная характеристика (АЧХ) низкочастотного фильтра

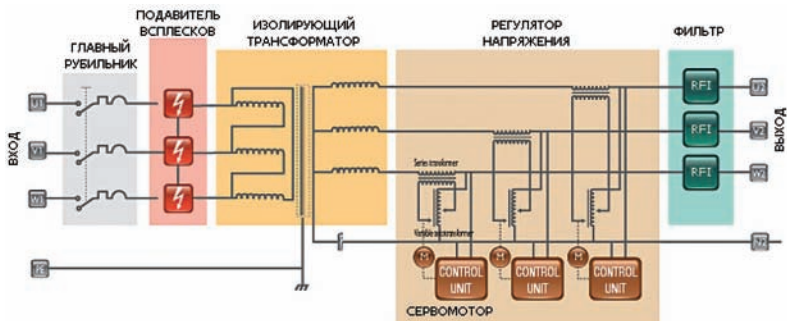
- **Рабочий температурный режим**

Конструкции стабилизаторов Oberon A/Y (LC) рассчитаны на нормальную эксплуатацию даже в жестких условиях: при высокой средней температуре окружающей среды до  $+40^{\circ}\text{C}$  с нагрузкой 100% при минимально допустимом значении входного сетевого напряжения, в загрязненных помещениях.

- **Стандарты и нормативы**

Сетевые кондиционеры Oberon удовлетворяют жестким стандартам EMC и дополнениях к ним: Low Voltage 2006/95/EC и ETIC 2004/108/EC.





- Комплектация:**
- I – вольтметр;
  - L – лампа-индикатор;
  - HF – фильтр высокочастотных помех;
  - PS – фильтр высоковольтных всплесков;
  - IT – изолирующий трансформатор на входе;
  - I – терромагнитный размыкатель на входе

**Дополнительные опции:**

- ручной или автоматический Вурас;
- устройства для плавного запуска;
- дополнительная защита от перегрузки;
- реле защиты от пропадания фазы или неправильного чередования фаз;
- амперметр;
- частотомер;
- многофункциональный анализатор сети;
- дополнительные термореле;
- плата управления в дополнительном тропическом исполнении;
- и др. по запросу покупателей



**Трехфазные сетевые кондиционеры Oberon Y (LC) – электродинамические сервоприводные с независимой регулировкой фазовых напряжений и симметричным диапазоном входных напряжений  $\pm 10\%$**

| Модель     | Номинальная мощность, кВА | Номинальный ток, А | Отклонение U вх., В | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Класс защиты IP | Размеры (ШхДхВ), мм             | Вес, кг   |
|------------|---------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|-----------|
| Y24-10 LC  | 24.0                      | 35                 | $\pm 10\%$          | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 400       |
| Y60-10 LC  | 60.0                      | 87                 | $\pm 10\%$          | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 620       |
| Y100-10 LC | 100.0                     | 144                | $\pm 10\%$          | 21                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 650x650x1800 + 650x650x1800     | 300+610   |
| Y120-10 LC | 120.0                     | 173                | $\pm 10\%$          | 37                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 650x650x1800 + 650x650x1800     | 300+670   |
| Y170-10 LC | 170.0                     | 245                | $\pm 10\%$          | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 650x650x1800    | 460+755   |
| Y235-10 LC | 235.0                     | 339                | $\pm 10\%$          | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 570+1050  |
| Y310-10 LC | 310.0                     | 447                | $\pm 10\%$          | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 670+1260  |
| Y480-10 LC | 480.0                     | 694                | $\pm 10\%$          | 26                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 750+1780  |
| Y650-10 LC | 650.0                     | 938                | $\pm 10\%$          | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x1100x1800 + 1100x1100x1800 | 1200+1890 |
| Y830-10 LC | 830.0                     | 1198               | $\pm 10\%$          | 27                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x1100x1800 + 1100x1100x1800 | 1500+2440 |

**Трехфазные сетевые кондиционеры Oberon Y (LC) – электродинамические сервоприводные с независимой регулировкой фазовых напряжений и симметричным диапазоном входных напряжений  $\pm 15\%$**

| Модель     | Номинальная мощность, кВА | Номинальный ток, А | Отклонение U вх., В | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Класс защиты IP | Размеры (ШхДхВ), мм             | Вес, кг   |
|------------|---------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|-----------|
| Y15-15 LC  | 15.0                      | 22                 | $\pm 15\%$          | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 370       |
| Y21-15 LC  | 21.0                      | 30                 | $\pm 15\%$          | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 400       |
| Y45-15 LC  | 45.0                      | 65                 | $\pm 15\%$          | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 550       |
| Y63-15 LC  | 63.0                      | 91                 | $\pm 15\%$          | 18                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 650x650x1800 + 650x650x1800     | 300+470   |
| Y90-15 LC  | 90.0                      | 130                | $\pm 15\%$          | 33                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 650x650x1800 + 650x650x1800     | 300+610   |
| Y110-15 LC | 110.0                     | 159                | $\pm 15\%$          | 7                            | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 650x650x1800    | 460+645   |
| Y155-15 LC | 155.0                     | 224                | $\pm 15\%$          | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 570+890   |
| Y230-15 LC | 230.0                     | 332                | $\pm 15\%$          | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 670+1080  |
| Y315-15 LC | 315.0                     | 455                | $\pm 15\%$          | 20                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 750+1420  |
| Y450-15 LC | 450.0                     | 650                | $\pm 15\%$          | 15                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x1100x1800 + 1100x1100x1800 | 1200+1850 |
| Y610-15 LC | 610.0                     | 882                | $\pm 15\%$          | 22                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x1100x1800 + 1100x1100x1800 | 1500+2270 |

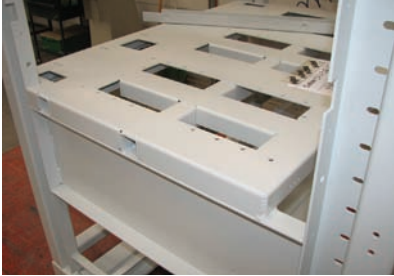
**Трехфазные сетевые кондиционеры Oberon Y (LC) – электродинамические сервоприводные с независимой регулировкой фазовых напряжений и симметричным диапазоном входных напряжений  $\pm 20\%$**

| Модель     | Номинальная мощность, кВА | Номинальный ток, А | Отклонение U вх., В | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Класс защиты IP | Размеры (ШхДхВ), мм             | Вес, кг   |
|------------|---------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|-----------|
| Y12-20 LC  | 12.0                      | 17                 | $\pm 20\%$          | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 360       |
| Y18-20 LC  | 18.0                      | 26                 | $\pm 20\%$          | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 380       |
| Y30-20 LC  | 30.0                      | 43                 | $\pm 20\%$          | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 500       |
| Y44-20 LC  | 44.0                      | 64                 | $\pm 20\%$          | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 650x650x1800 + 650x650x1800     | 300+430   |
| Y60-20 LC  | 60.0                      | 87                 | $\pm 20\%$          | 24                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 650x650x1800 + 650x650x1800     | 300+490   |
| Y75-20 LC  | 75.0                      | 108                | $\pm 20\%$          | 6                            | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 650x650x1800    | 460+535   |
| Y100-20 LC | 100.0                     | 145                | $\pm 20\%$          | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 570+670   |
| Y160-20 LC | 160.0                     | 231                | $\pm 20\%$          | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 670+910   |
| Y230-20 LC | 230.0                     | 332                | $\pm 20\%$          | 17                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 750+1340  |
| Y310-20 LC | 310.0                     | 447                | $\pm 20\%$          | 113                          | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x1100x1800 + 1100x1100x1800 | 1200+1640 |
| Y470-20 LC | 470.0                     | 678                | $\pm 20\%$          | 19                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x1100x1800 + 1100x1100x1800 | 1500+2220 |

**Трехфазные сетевые кондиционеры Oberon Y (LC) – электродинамические сервоприводные с независимой регулировкой фазовых напряжений и симметричным диапазоном входных напряжений  $\pm 25\%$**

| Модель     | Номинальная мощность, кВА | Номинальный ток, А | Отклонение U вх., В | Скорость регулирования, мс/В | Точность стабилизации Uвых. | Установленные функции | Класс защиты IP | Размеры (ШхДхВ), мм             | Вес, кг   |
|------------|---------------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------------|-----------|
| Y9-25 LC   | 9.0                       | 13                 | $\pm 25\%$          | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 300       |
| Y15-25 LC  | 15.0                      | 22                 | $\pm 25\%$          | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 360       |
| Y24-25 LC  | 24.0                      | 35                 | $\pm 25\%$          | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800                   | 490       |
| Y33-25 LC  | 33.0                      | 48                 | $\pm 25\%$          | 14                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 650x650x1800 + 650x650x1800     | 300+390   |
| Y45-25 LC  | 45.0                      | 65                 | $\pm 25\%$          | 15                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 650x650x1800 + 650x650x1800     | 300+470   |
| Y55-25 LC  | 55.0                      | 79                 | $\pm 25\%$          | 6                            | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 650x650x1800    | 460+480   |
| Y75-25 LC  | 75.0                      | 108                | $\pm 25\%$          | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 570+660   |
| Y120-25 LC | 120.0                     | 173                | $\pm 25\%$          | 11                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 670+820   |
| Y170-25 LC | 170.0                     | 245                | $\pm 25\%$          | 16                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x650x1800 + 1100x650x1800   | 750+1180  |
| Y230-25 LC | 230.0                     | 332                | $\pm 25\%$          | 12                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x1100x1800 + 1100x1100x1800 | 1200+1580 |
| Y315-25 LC | 315.0                     | 455                | $\pm 25\%$          | 17                           | $\pm 1\%$                   | V, L, HF, PS, IT, I   | 21              | 1100x1100x1800 + 1100x1100x1800 | 1500+2170 |

# ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ СТАБИЛИЗАТОРОВ OBERON



**Высокопрочные шасси стабилизаторов напряжения Oberon**



**Дополнительные ребра жесткости существенно укрепляют конструкцию**



**Прочные стальные швы**

Регуляторы напряжения Oberon имеют ряд бесспорных преимуществ по сравнению с оборудованием, производимым другими итальянскими и европейскими заводами. Уникальные технологические решения, укрепленные шасси повышенной прочности, наработка на отказ свыше 500,000 часов. Сделано в Италии. Позитивные отзывы пользователей. Купить однофазные стабилизаторы Oberon, а также трехфазные модели – инвестировать средства в высококачественное оборудование с большим сроком службы.

Высоконадежные стабилизаторы напряжения модельного ряда Oberon (Италия) являются превосходным решением для защиты коттеджей, загородных домов, офисов, административных зданий, серверных комнат, вычислительных залов, а также промышленных объектов (заводов, предприятий, автоматизированных производственных линий, участков, цехов) и любой другой нагрузки, критичной к качеству электропитания.

## Главные преимущества стабилизаторов Oberon

- Высокопрочные усиленные шасси с укрепленными несущими элементами позволяют избежать механических повреждений при транспортировке тяжелых мощных устройств в удаленные районы по дорогам с недостаточным качеством покрытия.
- Высокая надежность агрегатов (их «живучесть», «неубиваемость»). Нарботка на отказ (MTBF) составляет не менее 500 000 часов. Данная цифра подтверждена экспериментально в результате многолетних исследований при эксплуатации оборудования на объектах внедрения.
- Применение уникальных эксклюзивных технологий, например, вариаторов (регулируемых автотрансформаторов) с обмотками квадратного сечения и разнонаправленными двусторонними токосъемниками. Данные конструктивные решения позволяют уменьшить габариты, повысить быстродействие, сократить теп-

ловые потери, увеличить надежность системы.

- Высокая точность стабилизации напряжения, бесшумная работа, плавная регулировка, долговечность.
- Идеально работают с нагрузкой любого типа, в том числе импульсной и нелинейной, выдерживают кратковременные перегрузки, стартовые броски по току при включении нагрузки (например, электродвигателей).
- Полное соответствие параметров стабилизаторов заявленным техническим характеристикам во всех режимах работы. Заводское тестирование устройств производится в самых жестких условиях.

- Агрегаты разработаны и производятся в Италии. Предусмотрены дополнительные меры по их безаварийной работе в неблагоприятных условиях окружающей среды. При сборке применяются только компоненты высшего качества европейского производства.

## Высокопрочные укрепленные шасси

Несущей конструкцией стабилизаторов напряжения Oberon являются специально укрепленные шасси особой прочности. Это позволяет избежать возможные внутренние механические повреждения при транспортировке блоков в удаленные регионы по недостаточно ровным дорогам. Это особенно актуально при перевозке крупногабаритного оборудования большой и сверхбольшой мощности. Для усиления прочности конструкции полки под тяжелыми электромагнитными элементами (трансформаторами) имеют специальные ребра жесткости.

## Преимущества укрепленных шасси стабилизаторов Oberon

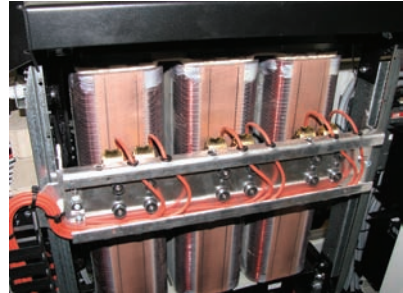
- Для их изготовления используются толстые листы из нержавеющей стали.
- Надежная сварные швы.
- Дополнительные ребра жесткости для усиления конструкции в наиболее ответственных местах.
- Дополнительные элементы усиления полок для крепления тяжелых трансформаторов.
- Порошковая покраска.

## Автотрансформаторы с квадратным сечением обмоток (Quad Section Variator)

Главным регулирующим элементом всех электродинамических трехфазных стабилизаторов Oberon большой и сверхбольшой мощности являются вариаторы (регулируемые автотрансформаторы),



Толстые стальные листы



Трехфазный вариатор в сборе



Квадратное сечение обмоток



Квадратное сечение обмоток

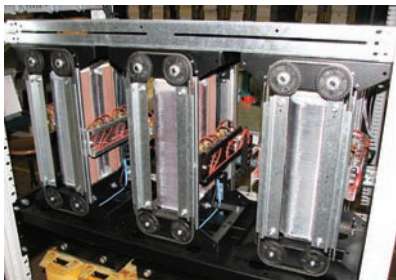
Более плотное прилегание обмотки к сердечнику



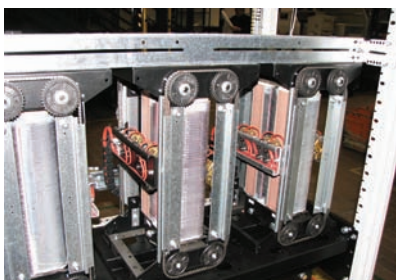
Круглое сечение обмоток

Пустое пространство, заполненное изолятором

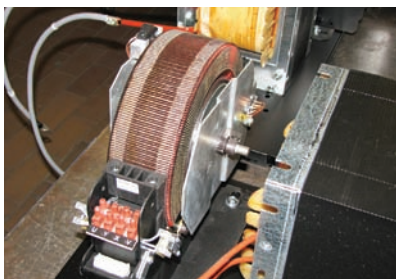
Обмотки с квадратным сечением обладают более высокой эффективностью



**Трехфазный сдвоенный вариатор мощного стабилизатора напряжения**



**Токосъемники находятся с двух сторон и движутся в противоположных направлениях**



**Однофазный тороидальный вариатор мало мощного стабилизатора напряжения**

выполненные по эксклюзивной технологии с квадратным сечением обмоток. Эта уникальная технология позволяет существенно повысить эффективность работы данного ответственного узла и уменьшить энергетические потери.

### **Факторы, влияющие на повышение эффективности работы автотрансформаторов с квадратными обмотками**

- Уменьшение общей длины обмотки, снижение ее сопротивления, тепловых потерь, веса материалов.
- Уменьшение потерь паразитного электромагнитного поля за счет более плотного прилегания обмотки к сердечнику.
- Плоская форма поверхности обмотки способствует более надежному контакту токосъемного ролика, снижению сопротивления и минимизации тепловых потерь за счет его большей площади.

### **Двусторонние дифференциальные токосъемные каретки**

Управляемые автотрансформаторы (вариаторы) электродинамических стабилизаторов Oberon оснащены двусторонними токосъемниками с разнонаправленным движением друг относительно друга. Это означает, что каждый вариатор оборудован двумя токосъемными каретками, расположенными с противоположных сторон. Их движение обеспечивается цепным механизмом, заставляющим каретки перемещаться дифференциально, т.е. разнонаправлено (навстречу друг другу или наоборот удаляясь). Данное конструктивное решение позволяет вдвое увеличить мощность автотрансформатора при тех же габаритах, а также повысить скорость управления.

Маломощные однофазные и трехфазные электродинамические стабилизаторы Oberon оснащены тороидальными вариаторами с двусторонними токосъемниками, приводимыми в действие шестереночным механизмом, расположенным внутри тороида.

### **Износостойкие графитовые токосъемные ролики**

Электродинамические стабилизаторы напряжения Oberon А/У оснащены уникальными износостойкими графитовыми роликами с длительным сроком службы (свыше 10 лет).

Большинство производителей экономических стабилизаторов применяют щеточные токосъемники ввиду их простоты. Однако, многолетние исследования и эксплуатация таких узлов подтвердили их низкую надежность. Для щеточных контактов характерно подгорание из-за больших значений протекающих токов, что приводит к снижению надежности и неожиданному выходу оборудования из строя. Наиболее остро данная проблема возникает на крупных ответственных объектах, защищенных централизованными мощными и сверхмощными стабилизаторами.



Токосъемная каретка – очень ответственный элемент электродинамического стабилизатора. Она приводится в движение с помощью сервоприводного механизма и постоянно перемещается, отслеживая и компенсируя колебания входного сетевого напряжения. Во время движения необходимо обеспечить надежный электрический контакт токосъемной каретки с витками регулируемого автотрансформатора. От этого зависит работоспособность всего агрегата.

В стабилизаторах напряжения Oberon А/У проблема надежного контакта решена кардинально. Они оснащены износостойкими графитовыми токосъемными роликами из уникального композитного материала (см. фото), который обеспечивает качественный постоянный контакт, обладает высокой проводимостью и работает с большими токами. Ролики перемещаются по глянцевой идеально отполированной поверхности автотрансформаторов практически без износа (см. главу "Автотрансформаторы с квадратным сечением обмоток"). За счет этого обеспечивается такой длительный срок службы (не менее 10 лет) новых роликов.

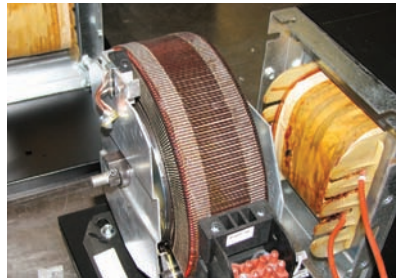
Некоторые заводы-конкуренты пытаются копировать удачные технические решения стабилизаторов Oberon, ставя графитовые ролики в агрегаты большой мощности. Но их механическое перемещение по искривленным поверхностям круглых обмоток вариаторов обычного типа приводит к обратному эффекту. Происходит постоянная выработка графитового материала, что ведет к необходимости регулярной замены роликов не реже 1 раза в 2 года. Также резко возрастает риск межвиткового короткого замыкания (КЗ) из-за остатков графитовой крошки, что существенно снижает надежность устройства.

### **Естественная конвекционная система охлаждения**

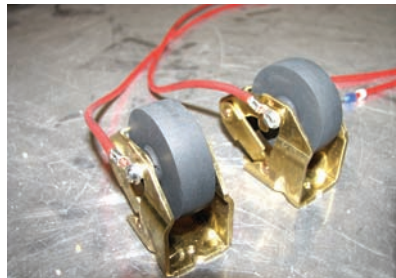
В конструкции стабилизаторов напряжения Oberon предусмотрена система внутреннего охлаждения, использующая естественную конвекцию воздуха. Вентиляторы (принудительное охлаждение) не применяются даже в мощных

моделях. Проблема с вентиляторами состоит в том, что они являются ненадежными элементами, выход из строя которых вызывает перегрев стабилизатора. С использованием естественного охлаждения удается достичь более высокой надежности агрегатов, а также понизить уровень акустических шумов.

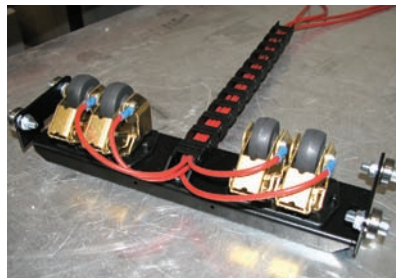
Единственным исключением являются промышленные модификации стабилизаторов Oberon А/У в корпусах со степенью защиты IP54. Такие устройства полностью или частично изолированы от внешней среды. Для их внутреннего охлаждения применяются либо вентиляторы с дополнительными воздушными фильтрами, либо встроенные системы кондиционирования с холодильным циклом. Последние обеспечивают полную 100% изоляцию внутренних узлов стабилизаторов от окружающей среды и способны работать в наиболее



**Токосъемники движутся в противоположных направлениях благодаря встроенному механизму**



**Новые износостойкие графитовые ролики со сроком службы свыше 10 лет**



**Токосъемная каретка для работы с двумя параллельно соединенными вариаторами**

«грязных» местах, содержащих пыль, кислоты и химические реагенты или при высокой температуре (свыше 40°C).

Некоторые итальянские производители необоснованно заявляют, что их стабилизаторы охлаждаются естественным образом при работе с нагрузкой номинальной мощности, а встроенные вентиляторы включаются эпизодически при перегрузке, внутреннем перегреве или повышении температуры воздуха. К сожалению, тщательное тестирование моделей конкурентов доказало необоснованность данных деклараций. Вентиляторы работают постоянно даже без нагрузки в помещении с температурой 20°C. С учетом низкой надежности используемых вентиляторов (производство ЮБА, без подшипников), возникнет необходимость их ежегодной замены. При выходе из строя любого вентилятора данный стабилизатор подает сигнал тревоги. Однако, не проведение оперативного экстренного ремонта с отключением нагрузки приведет к перегреву и выходу агрегата из строя.

## Стабилизаторы Oberon: тестирование в жестких условиях, полное соответствие заявленным техническим характеристикам

Результаты тестовых испытаний стабилизаторов конкурирующих фирм-производителей подтверждают, что многие заводы не соблюдают заявленные в рекламных материалах параметры своих устройств. При этом они вводят покупателей в заблуждение, манипулируя цифрами и умалчивая о негативных особенностях выпускаемого ими оборудования.

Возьмем, например, конкурирующий итальянский завод XXXXX S.p.a, выпускающий трехфазные стабилизаторы X135-15. Производитель декларирует выходную мощность 135 кВА и диапазон изменения входного напряжения +/-15% от номинального значения. Однако, во время тестирования выясняется, что при уменьшении  $U_{вх}$  до -15% выходная мощность аппарата снижается до 105 кВА. Но ведь это на 30 кВА меньше заявленной мощности! Истинный мотив данного несоответствия заключается в стремлении удешевить производство за счет качества продукции. Экономия на стоимости материалов, завод использует магнитные элементы меньшей мощности. Он снижает стоимость продукции и получает ценовое преимущество, ухудшая при этом технические характеристики устройства. Покупатель не сразу заметит изъян, так как привык доверять заводским рекламным материалам, а эксплуатация стабилизаторов на пределе допустимых значений происходит не часто. Дальнейшие испытания вышеупомянутого устройства показали несоответствие заявленной скорости управления и стабильности выходного напряжения. Стабилизатор работал в 2-3 раза медленнее, при этом измеренная точность стабилизации оказалась в 2.5 раза хуже.

Стабилизаторы напряжения Oberon принципиально отличаются от своих конкурентов. Мы строго следим за соответствием фактических характеристик заявленным техническим параметрам. Стабилизаторы Oberon обеспечивают декларируемую выходную мощность в самых неблагоприятных условиях, таких как круглосуточный режим работы при минимально допустимом входном напряжении и самой высокой температуре окружающей среды.

При сборке стабилизаторов Oberon используются электрические и механические компоненты с повышенным запасом прочности, что существенно повышает их общую надежность и делает «живучими» и «неубиваемыми» при эксплуатации в неблагоприятных условиях. Устройства проходят жесткое тщательное тестирование на заводе. Стабилизаторы полностью соответствуют всем заявленным техническим характеристикам и обладают бескомпромиссным качеством.

## Основные принципы тестирования стабилизаторов Oberon

- Тестирование при 100% выходной нагрузке.
- Непрерывный круглосуточный режим работы.
- Тестирование при наименьшем допустимом входном напряжении из заявленного диапазона  $\pm U_{вх}$ .
- Тестирование при самой высокой температуре воздуха из допустимого рабочего диапазона.



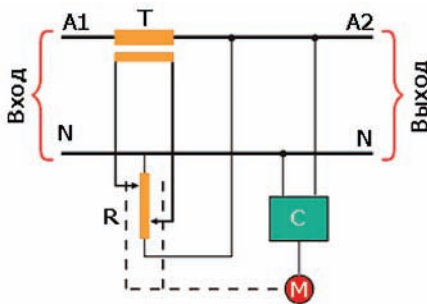
# СХЕМА СТАБИЛИЗАТОРА НАПЯЖЕНИЯ

**Схемы стабилизаторов.** Электродинамические сервоприводные и быстродействующие электронные. Стабилизаторы напряжения однофазные и трехфазные.

Рассмотрим основные схемы стабилизаторов напряжения. Самыми распространенными являются электродинамические, сервоприводные стабилизаторы, как однофазные, так и трехфазные. Трехфазные стабилизаторы в свою очередь могут быть как с независимой регулировкой по каждой фазе (Oberon A), так и с регулировкой по среднефазному напряжению (Oberon Y). Другая группа стабилизаторов – электронные, быстродействующие Oberon E (LC). Следует также отметить такие устройства, как сетевые кондиционеры Oberon A/Y (LC), которые являются стабилизаторами с дополнительными защитными функциями. Остановимся подробнее на каждом из типов и рассмотрим их схемы.

## Схемы электродинамических стабилизаторов

Ниже представлена **блок-схема** электродинамического однофазного стабилизатора напряжения Oberon M. Электронная плата управления (С) следит за выходным напряжением и дает команды сервомотору (М) на соответствующее изменение положения токосъемных контактов регулятора напряжения (R). Чем больше расстояние между контактами, тем большее значение добавочного напряжения формируется. В зависимости от взаимного положения контактов (левый выше правого или наоборот) зависит фаза добавочного напряжения. Если фаза совпадает с фазой входного напряжения (синфазный режим), то напряжения будут суммироваться на вольтодобавочном трансформаторе (Т) и стабилизатор станет работать в повышающем режиме. Если фазы противоположны, то добавочное напряжение будет вычитаться из сетевого и устройство будет работать в понижающем режиме

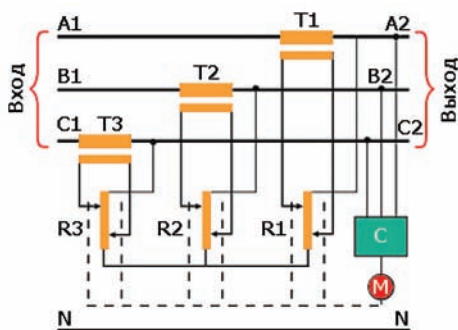


Обозначения на схеме:

- A1 – фаза (вход)
- A2 – фаза (выход)
- N – нейтраль
- T – вольтодобавочный трансформатор
- R – регулируемый автотрансформатор (регулятор напряжения)
- C – электронная плата управления
- M – сервомотор (сервопривод)

**Схема однофазного стабилизатора Oberon M**

Рассмотрим **блок-схему** электродинамического трехфазного стабилизатора с регулировкой по среднефазному выходному напряжению Oberon A. Такое устройство имеет 3 вольтодобавочных трансформатора (Т1, Т2, Т3) на каждой фазе и 3 регулятора напряжения (R1, R2, R3). Однако, они управляются одновременно единым сервоприводом (М). Электронная схема управления (С) следит за точностью стабилизации среднефазного выходного напряжения по всем трем фазам и дает соответствующие команды сервомотору (М). Стабилизатор с такой схемой предназначен для питания сбалансированных трехфазных нагрузок. Интересно заметить, что в схеме не используется нейтральный провод. Он лишь проходит со входа на выход насквозь. Поэтому данный стабилизатор способен работать с трехфазными сетями построенными по схеме «треугольник» (без нейтрали).

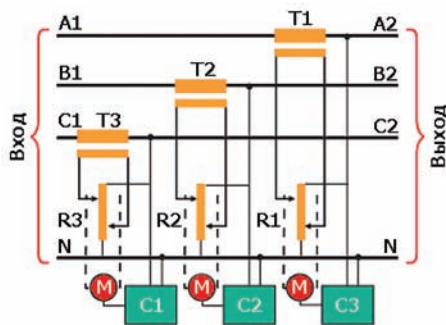


**Схема трехфазного стабилизатора Oberon A с регулировкой по среднефазному напряжению**

Обозначения на схеме:

- A1, B1, C1 – 3 фазы (вход)
- A2, B2, C2 – 3 фазы (выход)
- N - нейтраль
- T1, T2, T3 – вольтодобавочные трансформаторы
- R1, R2, R3 – регулируемые автотрансформаторы (регуляторы напряжения)
- C – электронная плата управления
- M – сервомотор (сервопривод)

Теперь перейдем к блок-схеме электродинамического трехфазного стабилизатора с независимой регулировкой по каждой фазе Oberon Y. Это самая распространенная модель трехфазных стабилизаторов. Каждое устройство имеет 3 вольтодобавочных трансформатора (T1, T2, T3), 3 регулятора напряжения (R1, R2, R3), 3 сервомотора (M) и 3 независимых электронных платы управления (C1, C2, C3). Фактически это 3 независимых стабилизатора по каждой фазе. Такие устройства идеально подходят для работы с любым видом трехфазных нагрузок и допускают существенную разбалансировку в нагрузке.



**Схема трехфазного стабилизатора Oberon Y с независимой регулировкой по каждой фазе**

Обозначения на схеме:

- A1, B1, C1 – 3 фазы (вход)
- A2, B2, C2 – 3 фазы (выход)
- N - нейтраль
- T1, T2, T3 – вольтодобавочные трансформаторы
- R1, R2, R3 – регулируемые автотрансформаторы (регуляторы напряжения)
- C1, C2, C3 – электронные платы управления
- M – сервомоторы (сервоприводы)

## Что такое сетевые кондиционеры?

Под сетевыми кондиционерами понимают особый вид стабилизаторов напряжения, оснащенных дополнительными защитными функциями. Они могут быть как электронными, так и электромеханическими. Стабилизаторы напряжения Oberon E (LC) и Oberon A/Y (LC) специально сконструированы для обеспечения наилучшей защиты питаемой нагрузки от всех распространенных неполадок в электрических сетях. Например, отклонений напряжения от номинального значения, высоковольтных всплесков, высокочастотных помех и др., что составляет свыше 95% от возможных дефектов в линиях электропередач.

Сетевые кондиционеры Oberon оснащены четырьмя дополнительными модулями, каждый из которых защищает нагрузку от определенного класса сетевых неполадок:

- Устройство подавления высоковольтных всплесков.
- Фильтр для устранения высокочастотных электромагнитных помех и коммутационных шумов.
- Изолирующий трансформатор для обеспечения гальванической развязки между входом и выходом.
- Автоматический регулятор – стабилизатор напряжения.



## Схемы электронных стабилизаторов напряжения

Перейдем к схемам электронных стабилизаторов напряжения Oberon E (LC). Они бывают как однофазные так и трехфазные. Обе схемы представлены ниже. Электронный регулятор напряжения с

**Сетевой кондиционер – это разновидность стабилизаторов с дополнительными функциями**

быстродействующими тиристорными переключателями осуществляет коммутацию отводов выходной обмотки трансформатора, осуществляя таким образом повышение или понижение напряжения. Его работой руководит плата управления Control Board. Электронные стабилизаторы данной модели оснащены дополнительными защитными устройствами, такими как изолирующий трансформатор, фильтры, подавитель всплесков. Поэтому они называются сетевыми кондиционерами.

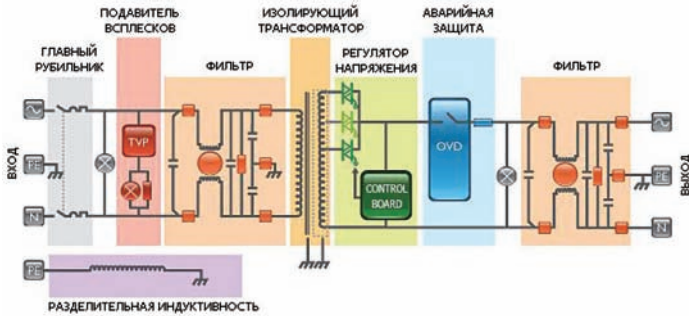


Схема однофазного электронного стабилизатора Oberon E (LC)

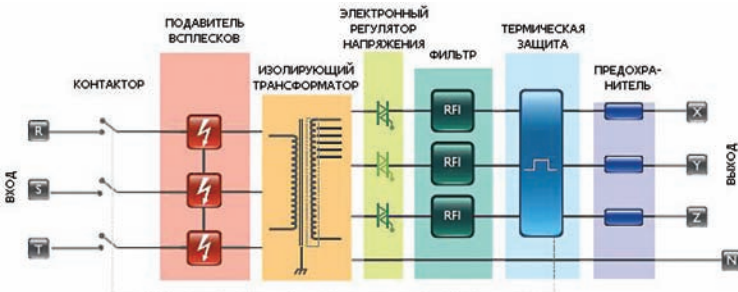


Схема трехфазного электронного стабилизатора Oberon E (LC)

## Схема электродинамических сетевых кондиционеров

И наконец, рассмотрим блок-схему электродинамического сетевого кондиционера Oberon Y (LC). Это трехфазный стабилизатор напряжения с независимой регулировкой по каждой фазе. Принцип его работы аналогичен рассмотренному выше стабилизатору Oberon Y. Однако, он также оснащен дополнительными защитными устройствами: изолирующим трансформатором, подавителем всплесков и фильтром радиочастотных помех. Поэтому он также называется сетевым кондиционером.

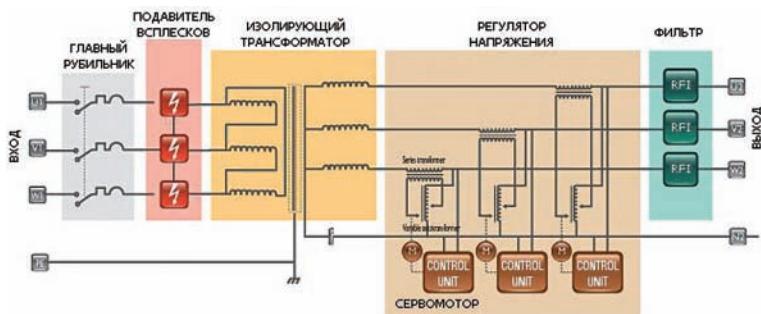


Схема трехфазного электродинамического стабилизатора Oberon Y (LC)

## ИЗНОСОСТОЙКИЕ ГРАФИТОВЫЕ ТОКОСЪЕМНЫЕ РОЛИКИ ЭЛЕКТРОДИНАМИ- ЧЕСКИХ СТАБИЛИЗАТОРОВ OBERON

В электродинамических стабилизаторах Oberon А/У используются износостойкие ролики из графитового материала с длительным сроком службы (свыше 10 лет). Многие производители оборудования применяют традиционные щеточные токосъемники из-за их относительной простоты и низкой стоимости. Однако, многолетний опыт эксплуатации этих узлов доказал их ненадежность.

### Главные преимущества стабилизаторов Oberon

Самым распространенным видом стабилизаторов напряжения в настоящее время являются электромеханические или электродинамические сервоприводные стабилизаторы. Они широко распространены благодаря конструктивной простоте, технологичности производства и относительно невысокой стоимости. Главными узлами таких стабилизаторов являются вольтдобавочный трансформатор и вариатор (регулируемый автотрансформатор). Описание принципа работы и блок-схема электродинамических стабилизаторов напряжения представлены здесь.

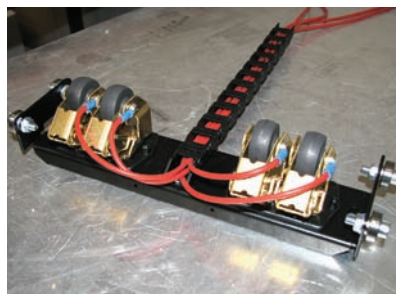
Одной из самых ответственных механических деталей вариатора является токосъемная каретка, управляемая сервоприводным механизмом. Во время работы стабилизатора она непрерывно меняет положение, отслеживая и компенсируя постоянные изменения входного напряжения.

В процессе этого движения необходимо обеспечивать надежный электрический контакт между кареткой и витками обмотки автотрансформатора. От качества данного контакта зависит надежная работа всего устройства.

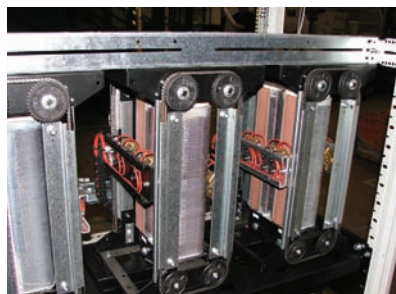
Многие производители стабилизаторов напряжения (в том числе и известные) используют классические скользящие контакты щеточного типа как наиболее простые и экономичные. Однако, многолетние наблюдения во время эксплуатации доказали их ненадежность. Основными проблемами щеточных контактов являются их постоянное подгорание и искрение из-за высоких величин протекающих токов. А это, в свою очередь,



**Последняя модификация долговечных графитовых роликов с большим сроком службы (не менее 10 лет)**



**Токосъемная каретка для работы с двумя параллельно соединенными вариаторами (2 ролика на каждую дорожку)**



**Трехфазный вариатор (регулируемый автотрансформатор)**

приводит к выходу из строя оборудования. Поэтому щеточные контакты противопоказаны в мощных и сверхмощных стабилизаторах, используемых для защиты питания наиболее ответственной нагрузки.

Для радикального решения описанных выше проблем электродинамические стабилизаторы напряжения Oberon Y, Oberon A, Oberon A/Y - IP54, а также сетевые кондиционеры Oberon A/Y (LC) оснащены новыми графитовыми токосъемными роликами, сделанными из износостойкого композитного материала (см. фото). Они обеспечивают надежный электрический контакт, обладают высокой электрической проводимостью и способностью пропускать ток больших значений.

Хотелось бы также отметить, что стабилизаторы напряжения Oberon являются единственными электродинамическими устройствами с квадратным сечением обмоток автотрансформаторов (см. описание технологии Quad Section Variator). Поэтому токосъемные ролики контактируют с плоскими шлифованными поверхностями вариаторов без механического износа. За счет этого обеспечивается сверх длительный срок эксплуатации новых роликов (свыше 10 лет).

Некоторые конкурирующие заводы-изготовители идут по пути копирования наиболее удачных технологических решений. Они делают попытки применения графитовых роликов в стабилизаторах напряжения большой мощности. Однако, их механическое трение о неровную поверхность автотрансформаторов классического круглого сечения ведет к постоянному стачиванию графитового материала, и необходимости частой замены роликов (1 раз в 1.5-2 года). Повышенная выработка графита также увеличивает риск межвиткового короткого замыкания (КЗ) обмоток и неожиданного выхода агрегата из строя.



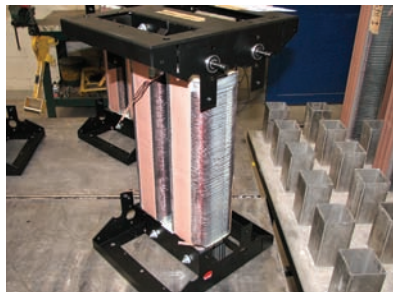
## СВЕРХМОЩНЫЕ РЕГУЛИРУЕМЫЕ АВТОТРАНСФОРМАТОРЫ ДЛЯ СТАБИЛИЗАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ OBERON

Для производства сверхмощных стабилизаторов напряжения Oberon А/У (мощностью до нескольких МВт) были сконструированы и успешно испытаны особые сверхмощные регулируемые автотрансформаторы (см. ниже фотографии образцов). Основным отличием новой конструкции вариаторов является применение обмоточного провода увеличенного сечения.

Вариаторы (или регулируемые автотрансформаторы), используемые в производстве электродинамических сервоприводных стабилизаторов напряжения Oberon А/У, а также сетевых кондиционеров Oberon А/У (LC) являются уникальными устройствами. Они разработаны и изготавливаются на базе технологии Quad Section Variator (обмотки квадратного сечения). Такие устройства обладают более высоким КПД и низким уровнем электромагнитных потерь в сравнении с классическими круглыми вариаторами. Плоские идеально полированные поверхности обеспечивают надежный электрический контакт токосъемных роликов и минимизацию тепловых потерь.

Другим уникальным решением является применение двусторонних дифференциальных токосъемников, расположенных с противоположных сторон вариаторов. За счет их встречного движения достигается удвоение мощности стабилизаторов, а также увеличение скорости управления напряжением (быстродействия). Подробное описание технологий Quad Section Variator, а также принципа работы дифференциальных токосъемников см. здесь.

В заключении необходимо отметить, что существуют несколько конструкций (типоразмеров) «квадратных» автотрансформаторов, используемых в производстве стабилизаторов Oberon различной мощности. Они отличаются длиной, толщиной обмоточного провода и могут объединяться в параллельные сборки для достижения необходимой суммарной мощности.



**Сверхмощные вариаторы  
(сборка из двух  
параллельных единиц)**



**Сверхмощные вариаторы  
(сборка из двух  
параллельных единиц)**



# ДИЗЕЛЬ-ГЕНЕРАТОРНЫЕ УСТАНОВКИ (ДГУ) ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (ДЭС)

**Дизель-генераторные установки (Италия). MegaFull. 9 ... 2000 кВА.** С двигателями Perkins, John Deere, Mitsubishi, электрогенераторами Stamford и Marelli. В открытом исполнении и защитных кожухах. С микропроцессорной панелью управления. Рекомендации по выбору.

Компания N-Power – производитель и поставщик дизель-генераторных установок (ДГУ) или дизельных электростанций (ДЭС) серии MegaFull мощностью от 9 до 2000 кВА, выпускаемых как в открытом исполнении (для установки внутри помещений), так и в защитных шумопоглощающих кожухах. ДГУ (ДЭС) предназначены для работы в качестве постоянных или резервных источников электроэнергии и сконструированы на базе силовых агрегатов известных мировых производителей: дизельных двигателей Perkins, John Deere, Mitsubishi, электрогенераторов Stamford и Marelli.

Дизельные генераторы MegaFull могут комплектоваться «интеллектуальными» микропроцессорными панелями управления для автоматического запуска и останова, панелями переключения нагрузки (ABP/ATS), панелями синхронизации параллельно работающих генераторов, внешними топливными системами и системами автоматизированной дозирования, а также другими аксессуарами.



**ДГУ ДЭС серии MegaFull FX (9-21 кВА)** с двигателями Perkins (9 ... 21 кВА)  
В открытом исполнении или в шумопоглощающем кожухе



**ДГУ ДЭС серии MegaFull** с двигателями Perkins, John Deere (30 ... 650 кВА)  
Открытые (В, М) или в защитных кожухах (всепогодных С, шумозащитных S, супершумозащитных SS)  
с топливными баками стандартной, увеличенной или повышенной емкости



**ДГУ ДЭС серии MegaFull GX** с двигателями Perkins, John Deere (30 ... 650 кВА)  
Открытые или в защитных кожухах со стандартным или увеличенным топливным баком



**Сверхмощные ДГУ ДЭС серии MegaFull** с двигателями Perkins, Mitsubishi (730 ... 2000 кВА)  
Открытые или в защитных кожухах (всепогодных или шумозащитных)  
без бака (для работы с внешней топливной системой) или со встроенным топливным баком 400 л

# MegaFull™ FX



## Дизель-генераторные установки серии MegaFull FX

### Дизель-генераторы (Италия). MegaFull FX

9 ... 21 кВА. Двигатели Perkins, генераторы Stamford. Микропроцессорная панель управления. В открытом исполнении или с защитным кожухом.

Дизель-генераторные установки серии MegaFull FX выпускаются в следующих двух модификациях:

- В открытом исполнении FX
- В закрытом шумопоглощающем всепогодном кожухе типа FXS

### Аксессуары и принадлежности ДГУ за дополнительную плату:

- MANUAL PANEL – электронная панель управления
- AMF – электронная плата для автоматического запуска/останова ДГУ
- ATS – панель переключения нагрузки (автомат ввода резерва АВР)
- HEATER – подогрев двигателя
- SEMIRES MUFFLER – усовершенствованный глушитель с уровнем подавления -30 дБ
- OVERSIZED FUEL TANK – Увеличенный топливный бак только для версии FXS

### Дизельные электростанции MegaFull FX с двигателями Perkins и генераторами Stamford

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| P9FX   | 9                              | 10                            | Perkins   | Stamford  | 1420x910x1114      | 416     | 160             | 2.6 / 2 / 1.5                         |
| P14FX  | 13.1                           | 14.5                          | Perkins   | Stamford  | 1420x920x1250      | 560     | 160             | 3.7 / 2.8 / 2.1                       |
| P21FX  | 20                             | 21.8                          | Perkins   | Stamford  | 1420x920x1260      | 610     | 160             | 5.3 / 4 / 2.9                         |
| P9FXS  | 9                              | 10                            | Perkins   | Stamford  | 1470x770x1181      | 515     | 50              | 2.6 / 2 / 1.5                         |
| P14FXS | 13.1                           | 14.5                          | Perkins   | Stamford  | 1470x770x1350      | 650     | 50              | 3.7 / 2.8 / 2.1                       |
| P21FXS | 20                             | 21.8                          | Perkins   | Stamford  | 1560x770x1350      | 690     | 50              | 5.3 / 4 / 2.9                         |

# MegaFull™ B, C, S, SS



## Дизель-генераторные установки серии MegaFull B, C, S, SS

### Дизель-генераторы (Италия). MegaFull

30 ... 650 кВА. Двигатели Perkins, John Deere. Генераторы Stamford, Marelli. Микропроцессорная панель управления. В открытом исполнении (B) или защитных кожухах (всепогодных C, шумозащитных S, супершумозащитных SS). С топливными баками стандартной, увеличенной или повышенной емкости.

**В зависимости от типов шасси, а также наличия или отсутствия защитного кожуха, дизель-генераторные установки серии MegaFull выпускаются в следующих модификациях:**

- Открытое шасси типа B
- Стандартное шасси типа M, открытое исполнение
- Стандартное шасси типа M, в защитном кожухе
- Расширенное шасси типа M (с увеличенным топливным баком), в защитном кожухе

### Аксессуары и принадлежности ДГУ за дополнительную плату:

- MANUAL PANEL – электронная панель управления
- AMF – электронная плата для автоматического запуска/останова ДГУ
- ATS – панель переключения нагрузки (автомат ввода резерва АВР)
- HEATER – подогрев двигателя
- SEMIRES MUFFLER – усовершенствованный глушитель с уровнем подавления -30 дВ
- OIL EXTR. PUMP – ручной масляный насос для слива отработанного масла
- ELECTRO REGUL. – электронный регулятор скорости вращения двигателя
- LIFTING EYE – кольцо для подъемного крана
- Датчик низкого уровня топлива
- Датчик низкого уровня охлаждающей жидкости
- Удаленный запуск
- Система дозаправки (ручная/автоматическая) топливом из внешнего топливного бака
- Компьютерные и сетевые (SNMP, MODBUS и др.) адаптеры и соответствующее ПО
- GSM модуль – для отправки SMS-сообщений на мобильные телефоны
- Параллельная работа ДГУ
- Удаленный мониторинг

## Дизельные электростанции MegaFull с двигателями Perkins и генераторами Stamford в открытом исполнении типа В

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| P41B   | 40                             | 45                            | Perkins   | Stamford  | 1620x910x1400      | 780     | 160             | 10.7 / 9.9 / 5.7                      |
| P65B   | 60                             | 63                            | Perkins   | Stamford  | 1750x905x1375      | 990     | 160             | 13.9 / 10.4 / 7.2                     |
| P80B   | 80                             | 88                            | Perkins   | Stamford  | 1885x905x1375      | 1090    | 160             | 18.7 / 14 / 9.7                       |
| P105B  | 100                            | 110                           | Perkins   | Stamford  | 1925x940x1396      | 1190    | 160             | 22.6 / 17.1 / 11.2                    |
| P130B  | 136                            | 150                           | Perkins   | Stamford  | 2364x1090x1660     | 1680    | 520             | 31.5 / 24.1 / 16.5                    |
| P155B  | 150                            | 166                           | Perkins   | Stamford  | 2364x1090x1730     | 1600    | 520             | 41 / 31 / 20                          |
| P180B  | 180                            | 200                           | Perkins   | Stamford  | 2419x1090x1730     | 1910    | 520             | 40.2 / 31 / 20.5                      |
| P210B  | 200                            | 220                           | Perkins   | Stamford  | 2543x1116x1949     | 2010    | 520             | 45.2 / 35 / 24                        |
| P230B  | 228                            | 250                           | Perkins   | Stamford  | 2601x1116x1950     | 2120    | 520             | 48.5 / 37.5 / 26.1                    |
| P245B  | 250                            | 275                           | Perkins   | Stamford  | 2601x1116x1950     | 2120    | 520             | 55 / 42 / 28.7                        |
| P300B  | 300                            | 330                           | Perkins   | Stamford  | 3200x1220x2200     | 3260    | 900             | 75 / 58 / 40                          |
| P350B  | 350                            | 400                           | Perkins   | Stamford  | 3200x1220x2200     | 3350    | 900             | 75 / 58 / 40                          |
| P400B  | 400                            | 450                           | Perkins   | Stamford  | 3200x1220x2200     | 3520    | 900             | 85 / 65 / 46                          |
| P450B  | 455                            | 500                           | Perkins   | Stamford  | 3550x1260x2200     | 4120    | 900             | 99 / 73 / 51                          |
| P500B  | 500                            | 520                           | Perkins   | Stamford  | 3550x1260x2200     | 4260    | 900             | 106 / 81 / 55                         |
| P600B  | 600                            | 650                           | Perkins   | Stamford  | 3321x1536x2275     | 4440    | 900             | 129 / 96 / 63                         |
| P650B  | 670                            | 700                           | Perkins   | Stamford  | 3321x1536x2275     | 4590    | 900             | 132 / 97 / 66                         |

## Дизельные электростанции MegaFull с двигателями Perkins и генераторами Stamford в защитном всепогодном кожухе тип С

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| P500C  | 500                            | 520                           | Perkins   | Stamford  | 3500x1840x2785     | 5730    | 730             | 106 / 81 / 55                         |
| P600C  | 600                            | 650                           | Perkins   | Stamford  | 3835x1840x2785     | 6150    | 730             | 129 / 96 / 63                         |
| P650C  | 670                            | 700                           | Perkins   | Stamford  | 3835x1840x2785     | 6300    | 730             | 132 / 97 / 66                         |

## Дизельные электростанции MegaFull с двигателями Perkins и генераторами Stamford в защитном шумопоглощающем кожухе тип S

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| P41S   | 40                             | 45                            | Perkins   | Stamford  | 2785x1020x1705     | 1250    | 87              | 10.7 / 9.9 / 5.7                      |
| P65S   | 60                             | 63                            | Perkins   | Stamford  | 2785x1020x1705     | 1300    | 87              | 13.9 / 10.4 / 7.2                     |
| P80S   | 80                             | 88                            | Perkins   | Stamford  | 2785x1020x1705     | 1450    | 87              | 18.7 / 14 / 9.7                       |
| P105S  | 100                            | 110                           | Perkins   | Stamford  | 2950x1020x1705     | 1480    | 87              | 22.6 / 17.1 / 11.2                    |
| P130S  | 136                            | 150                           | Perkins   | Stamford  | 3390x1020x2035     | 2250    | 230             | 31.5 / 24.1 / 16.5                    |
| P155S  | 150                            | 166                           | Perkins   | Stamford  | 3390x1020x2035     | 2350    | 230             | 41 / 31 / 20                          |
| P180S  | 180                            | 200                           | Perkins   | Stamford  | 3390x1020x2090     | 2400    | 230             | 40.2 / 31 / 20.5                      |

### Дизельные электростанции MegaFull с двигателями Perkins и генераторами Stamford в защитном супершумопоглощающем кожухе тип SS

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| P30SS  | 30                             | 33                            | Perkins   | Stamford  | 2950x1020x1740     | 1220    | 87              | 7.1 / 5.4 / 3.9                       |
| P41SS  | 40                             | 45                            | Perkins   | Stamford  | 2950x1020x1740     | 1290    | 87              | 10.7 / 8.2 / 5.7                      |
| P65SS  | 60                             | 63                            | Perkins   | Stamford  | 2950x1020x1740     | 1350    | 87              | 13.9 / 10.4 / 7.2                     |
| P80SS  | 80                             | 88                            | Perkins   | Stamford  | 2950x1020x1740     | 1480    | 87              | 18.7 / 14 / 9.7                       |
| P105SS | 100                            | 110                           | Perkins   | Stamford  | 2950x1020x1740     | 1510    | 87              | 22.6 / 17.1 / 11.2                    |
| P130SS | 136                            | 150                           | Perkins   | Stamford  | 3390x1020x2100     | 2300    | 230             | 31.5 / 24.1 / 16.5                    |
| P155SS | 150                            | 166                           | Perkins   | Stamford  | 3390x1020x2100     | 2400    | 230             | 41 / 31 / 20                          |
| P180SS | 180                            | 200                           | Perkins   | Stamford  | 3390x1020x2100     | 2450    | 230             | 40.2 / 31 / 20.5                      |
| P450SS | 455                            | 500                           | Perkins   | Stamford  | 5105x1840x2785     | 5850    | 730             | 99 / 73 / 51                          |
| P500SS | 500                            | 520                           | Perkins   | Stamford  | 5105x1840x2785     | 6100    | 730             | 106 / 81 / 55                         |
| P600SS | 600                            | 650                           | Perkins   | Stamford  | 5105x1840x2785     | 6300    | 730             | 129 / 96 / 63                         |
| P650SS | 670                            | 700                           | Perkins   | Stamford  | 5105x1840x2785     | 6400    | 730             | 132 / 97 / 66                         |

### Дизельные электростанции MegaFull с двигателями John Deere и генераторами Marelli в открытом исполнении типа В

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель  | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|------------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| JD30B  | 30                             | 33                            | John Deere | Marelli   | 1500x934x1340      | 730     | 160             | 6.9 / 5.2 / 3.7                       |
| JD45B  | 40                             | 45                            | John Deere | Marelli   | 1510x910x1450      | 860     | 160             | 9.2 / 7 / 4.9                         |
| JD65B  | 60                             | 66                            | John Deere | Marelli   | 1750x910x1450      | 1090    | 160             | 14.9 / 10.4 / 7.1                     |
| JD80B  | 80                             | 88                            | John Deere | Marelli   | 1830x905x1500      | 1030    | 160             | 19.5 / 14 / 10                        |
| JD100B | 100                            | 110                           | John Deere | Marelli   | 2127x925x1600      | 1290    | 160             | 23 / 16.5 / 11                        |
| JD120B | 120                            | 132                           | John Deere | Marelli   | 2300x950x1556      | 1560    | 160             | 27.1 / 20.5 / 14.2                    |
| JD151B | 165                            | 180                           | John Deere | Marelli   | 2455x1116x1782     | 1390    | 520             | 40.8 / 31.3 / 20.5                    |
| JD180B | 180                            | 198                           | John Deere | Marelli   | 2455x1116x1782     | 1440    | 520             | 40.8 / 31.3 / 20.5                    |
| JD250B | 250                            | 275                           | John Deere | Marelli   | 2800x1100x2000     | 2550    | 520             | 54.24 / 40.6 / 28                     |
| JD400B | 400                            | 430                           | John Deere | Marelli   | 3140x1220x2170     | 3730    | 900             | 81 / 59.4 / 40.4                      |

**Дизельные электростанции MegaFull с двигателями John Deere  
и генераторами Marelli в защитном шумопоглощающем кожухе тип S**

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель  | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|------------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| JD30S  | 30                             | 33                            | John Deere | Marelli   | 2785x1020x1705     | 1150    | 87              | 6.9 / 5.2 / 3.7                       |
| JD80S  | 80                             | 88                            | John Deere | Marelli   | 2785x1020x1750     | 1530    | 87              | 19.5 / 14 / 10                        |
| JD100S | 100                            | 110                           | John Deere | Marelli   | 3390x1020x1880     | 1950    | 230             | 23 / 16.5 / 11                        |
| JD120S | 120                            | 130                           | John Deere | Marelli   | 3390x1020x1880     | 1950    | 230             | 27.1 / 20.5 / 14.2                    |
| JD151S | 165                            | 180                           | John Deere | Marelli   | 3390x1020x1910     | 2313    | 230             | 40.8 / 31.3 / 20.5                    |
| JD180S | 180                            | 198                           | John Deere | Marelli   | 3390x1020x1910     | 2250    | 230             | 40.8 / 31.3 / 20.5                    |

**Дизельные электростанции MegaFull с двигателями John Deere  
и генераторами Marelli в защитном супершумопоглощающем кожухе тип SS**

| Модель  | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель  | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|---------|--------------------------------|-------------------------------|------------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| JD30SS  | 30                             | 33                            | John Deere | Marelli   | 2950x1020x1740     | 1200    | 87              | 6.9 / 5.2 / 3.7                       |
| JD80SS  | 80                             | 88                            | John Deere | Marelli   | 2950x1020x1740     | 1570    | 87              | 19.5 / 14 / 10                        |
| JD100SS | 100                            | 110                           | John Deere | Marelli   | 3390x1020x1880     | 2000    | 230             | 23 / 16.5 / 11                        |
| JD120SS | 120                            | 130                           | John Deere | Marelli   | 3390x1020x1880     | 2000    | 230             | 27.1 / 20.5 / 14.2                    |
| JD151SS | 165                            | 180                           | John Deere | Marelli   | 3390x1020x1910     | 2350    | 230             | 40.8 / 31.3 / 20.5                    |
| JD180SS | 180                            | 198                           | John Deere | Marelli   | 3390x1020x1910     | 2280    | 230             | 40.8 / 31.3 / 20.5                    |
| JD400SS | 400                            | 430                           | John Deere | Marelli   | 4080x1320x2600     | 4450    | 430             | 81 / 59.4 / 40.4                      |

# MegaFull™ GX



## Дизель-генераторные установки серии MegaFull GX

### Дизель-генераторы (Италия). MegaFull GX

30 ... 650 кВА. Двигатели Perkins, John Deere. Генераторы Stamford, Marelli. Микропроцессорная панель управления. В открытом исполнении и защитных кожухах, со стандартным или увеличенным топливным баком.

**В зависимости от типов шасси, а также наличия увеличенного топливного бака, дизель-генераторные установки серии MegaFull GX выпускаются в следующих модификациях:**

- Стандартное шасси, в защитном кожухе
- Расширенное шасси (с увеличенным топливным баком), в защитном кожухе

### Аксессуары и принадлежности ДГУ за дополнительную плату:

- MANUAL PANEL – электронная панель управления
- AMF – электронная плата для автоматического запуска/останова ДГУ
- ATS – панель переключения нагрузки (автомат ввода резерва АВР)
- HEATER – подогрев двигателя
- SEMIRES MUFFLER – усовершенствованный глушитель с уровнем подавления -30 дВ
- OIL EXTR. PUMP – ручной масляный насос для слива отработанного масла
- ELECTRO REGUL. – электронный регулятор скорости вращения двигателя
- HEAVY D. ENCLOS. – шумопоглощающий всепогодный защитный кожух
- LIFTING EYE – кольцо для подъемного крана
- Датчик низкого уровня топлива
- Датчик низкого уровня охлаждающей жидкости
- Удаленный запуск
- Система дозаправки (ручная/автоматическая) топливом из внешнего топливного бака
- GSM модуль – для отправки SMS-сообщений на мобильные телефоны
- Параллельная работа ДГУ
- Удаленный мониторинг



**Дизельные электростанции MegaFull GX с двигателями Perkins  
и генераторами Stamford в защитном шумопоглощающем кожухе тип HD**

| Модель   | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|----------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| P30GXHD  | 30                             | 33                            | Perkins   | Stamford  | 2260x1040x1820     | 1170    | 70              | 7.1 / 5.4 / 3.9                       |
| P41GXHD  | 40                             | 45                            | Perkins   | Stamford  | 2260x1040x1820     | 1240    | 70              | 10.7 / 8.2 / 5.7                      |
| P65GXHD  | 60                             | 63                            | Perkins   | Stamford  | 2260x1040x1820     | 1200    | 70              | 13.9 / 10.4 / 7.2                     |
| P80GXHD  | 80                             | 88                            | Perkins   | Stamford  | 2260x1040x1820     | 1500    | 70              | 18.7 / 14 / 9.7                       |
| P105GXHD | 100                            | 110                           | Perkins   | Stamford  | 2560x1040x1805     | 1650    | 70              | 22.6 / 17.1 / 11.2                    |
| P130GXHD | 136                            | 150                           | Perkins   | Stamford  | 3060x1140x2170     | 2190    | 120             | 31.5 / 24.1 / 16.5                    |
| P155GXHD | 150                            | 166                           | Perkins   | Stamford  | 3060x1140x2170     | 2060    | 120             | 41 / 31 / 20                          |
| P180GXHD | 180                            | 200                           | Perkins   | Stamford  | 3060x1140x2170     | 2220    | 120             | 40.2 / 31 / 20.5                      |
| P210GXHD | 200                            | 220                           | Perkins   | Stamford  | 3060x1140x2170     | 2440    | 120             | 45.2 / 35 / 24                        |
| P230GXHD | 228                            | 250                           | Perkins   | Stamford  | 3060x1140x2170     | 2450    | 120             | 48.5 / 37.5 / 26.1                    |
| P245GXHD | 250                            | 275                           | Perkins   | Stamford  | 3060x1140x2170     | 2660    | 120             | 55 / 42 / 28.7                        |
| P300GXHD | 300                            | 330                           | Perkins   | Stamford  | 4000x1300x2564     | 4640    | 120             | 75 / 58 / 40                          |
| P350GXHD | 350                            | 400                           | Perkins   | Stamford  | 4000x1300x2564     | 4710    | 120             | 75 / 58 / 40                          |
| P400GXHD | 400                            | 450                           | Perkins   | Stamford  | 4000x1300x2564     | 4880    | 120             | 85 / 65 / 46                          |
| P450GXHD | 455                            | 500                           | Perkins   | Stamford  | 4500x1840x2540     | 5290    | 120             | 99 / 73 / 51                          |
| P500GXHD | 500                            | 520                           | Perkins   | Stamford  | 4500x1840x2540     | 5790    | 120             | 106 / 81 / 55                         |
| P600GXHD | 600                            | 650                           | Perkins   | Stamford  | 4500x1840x2540     | 5710    | 120             | 129 / 96 / 63                         |
| P650GXHD | 670                            | 700                           | Perkins   | Stamford  | 4500x1840x2540     | 5860    | 120             | 132 / 97 / 66                         |

**Дизельные электростанции MegaFull GX с двигателями John Deere  
и генераторами Marelli в защитном шумопоглощающем кожухе тип HD**

| Модель    | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель  | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|-----------|--------------------------------|-------------------------------|------------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| JD30GXHD  | 30                             | 33                            | John Deere | Marelli   | 1930x910x1600      | 950     | 50              | 6.9 / 5.2 / 3.7                       |
| JD45GXHD  | 40                             | 45                            | John Deere | Marelli   | 2260x1040x1820     | 1330    | 70              | 12.9 / 10.6 / 7.1                     |
| JD65GXHD  | 60                             | 63                            | John Deere | Marelli   | 2260x1040x1820     | 1450    | 70              | 14.1 / 10.8 / 7.5                     |
| JD80GXHD  | 80                             | 88                            | John Deere | Marelli   | 2560x1040x1805     | 1510    | 70              | 19.5 / 14 / 10                        |
| JD100GXHD | 100                            | 110                           | John Deere | Marelli   | 2560x1040x1805     | 1590    | 70              | 23 / 16.5 / 11                        |
| JD120GXHD | 120                            | 132                           | John Deere | Marelli   | 3060x1140x2170     | 1980    | 120             | 27.1 / 20.5 / 14.2                    |
| JD151GXHD | 165                            | 180                           | John Deere | Marelli   | 3060x1140x2170     | 1990    | 120             | 40.8 / 31.3 / 20.5                    |
| JD180GXHD | 180                            | 198                           | John Deere | Marelli   | 3060x1140x2170     | 2190    | 120             | 40.8 / 31.3 / 20.5                    |
| JD250GXHD | 275                            | 275                           | John Deere | Marelli   | 3060x1140x2170     | 2730    | 120             | 54.24 / 40.6 / 28                     |
| JD400GXHD | 400                            | 430                           | John Deere | Marelli   | 4000x1300x2400     | 4290    | 120             | 81 / 59.4 / 40.4                      |

# MegaFull™



## Дизель-генераторные установки серии MegaFull большой и сверхбольшой мощности

### Дизель-генераторы (Италия). MegaFull

730 ... 2000 кВА. Двигатели Perkins, Mitsubishi. Генераторы Stamford, Marelli. Микропроцессорная панель управления. В открытом исполнении и защитных кожухах (всепогодных или шумозащитных) без бака (для работы с внешней топливной системой) или со встроенным топливным баком 400 л.

### Сверхмощные дизель-генераторные установки серии MegaFull выпускаются в следующих модификациях:

- В открытом исполнении
- Во всепогодном защитном кожухе
- В шумопоглощающем всепогодном защитном кожухе

### Аксессуары и принадлежности ДГУ за дополнительную плату:

- MANUAL PANEL – электронная панель управления
- AMF – электронная плата для автоматического запуска/останова ДГУ
- ATS – панель переключения нагрузки (автомат ввода резерва АВР)
- HEATER – подогрев двигателя
- SEMIRES MUFFLER – усовершенствованный глушитель с уровнем подавления -30 дВ
- OIL EXTR. PUMP – ручной масляный насос для слива отработанного масла
- ELECTRO REGUL. – электронный регулятор скорости вращения двигателя
- LIFTING EYE – кольцо для подъемного крана
- Датчик низкого уровня топлива
- Датчик низкого уровня охлаждающей жидкости
- Удаленный запуск
- Система дозаправки (ручная/автоматическая) топливом из внешнего топливного бака
- GSM модуль – для отправки SMS-сообщений на мобильные телефоны
- Параллельная работа ДГУ
- Удаленный мониторинг

## Сверхмощные дизельные электростанции MegaFull с двигателями Perkins и генераторами Stamford в открытом исполнении

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| P730U  | 730                            | 825                           | Perkins   | Stamford  | 4000x2100x2100     | 7250    | 900             | 161 / 122 / 83                        |
| P805U  | 800                            | 860                           | Perkins   | Stamford  | 4000x2100x2100     | 7250    | 900             | 172 / 130 / 90                        |
| P1050U | 1030                           | 1110                          | Perkins   | Stamford  | 5150x2210x2270     | 7900    | 900             | 220 / 160 / 108                       |
| P1260U | 1253                           | 1350                          | Perkins   | Stamford  | 4864x2030x2332     | 11450   | 400             | 258 / 196 / 141                       |
| P1500U | 1505                           | 1656                          | Perkins   | Stamford  | 5230x2200x2375     | 12150   | 400             | 300 / 230 / 160                       |
| P1700U | 1705                           | 1875                          | Perkins   | Stamford  | по запросу         |         |                 |                                       |
| P2000U | 2000                           | 2230                          | Perkins   | Stamford  | по запросу         |         |                 |                                       |
| P2250U | 2200                           | 2360                          | Perkins   | Stamford  | по запросу         |         |                 |                                       |

\* – Емкость топливного бака в таблице указана с дополнительной опцией увеличенный бак, в стандартном шасси бака нет

## Сверхмощные дизельные электростанции MegaFull с двигателями Perkins и генераторами Stamford во всепогодном кожухе тип С

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| P730C  | 730                            | 825                           | Perkins   | Stamford  | 5700x2200x2950     | 8900    | 900             | 161 / 122 / 83                        |
| P805C  | 800                            | 860                           | Perkins   | Stamford  | 5700x2200x2950     | 8550    | 900             | 172 / 130 / 90                        |
| P1050C | 1030                           | 1110                          | Perkins   | Stamford  | 5700x2200x3190     | 8000    | 900             | 220 / 160 / 108                       |
| P1260C | 1253                           | 1350                          | Perkins   | Stamford  | 5700x2200x3400     | 12200   | 400             | 258 / 196 / 141                       |
| P1500C | 1505                           | 1656                          | Perkins   | Stamford  | 5700x2200x3400     | 13300   | 400             | 300 / 230 / 160                       |

\* – Емкость топливного бака в таблице указана с дополнительной опцией увеличенный бак, в стандартном шасси бака нет

## Сверхмощные дизельные электростанции MegaFull с двигателями Perkins и генераторами Stamford в шумопоглощающем кожухе тип S

| Модель | Мощность, кВА постоянный режим | Мощность, кВА резервный режим | Двигатель | Генератор | Габариты ДхШхВ, мм | Вес, кг | Емкость бака, л | Расход, л/ч (нагрузка 100 / 75 / 50%) |
|--------|--------------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------------------|---------|-----------------|---------------------------------------|
| P730S  | 730                            | 825                           | Perkins   | Stamford  | 5700x2200x2950     | 9150    | 900             | 161 / 122 / 83                        |
| P805S  | 800                            | 860                           | Perkins   | Stamford  | 5700x2200x2950     | 8750    | 900             | 172 / 130 / 90                        |
| P1050S | 1030                           | 1110                          | Perkins   | Stamford  | 8600x2200x3000     | 11000   | 900             | 220 / 160 / 108                       |
| P1260S | 1253                           | 1350                          | Perkins   | Stamford  | 8600x2200x3400     | 14100   | 400             | 258 / 196 / 141                       |
| P1500S | 1505                           | 1656                          | Perkins   | Stamford  | 8600x2200x3400     | 14300   | 400             | 300 / 230 / 160                       |

\* – Емкость топливного бака в таблице указана с дополнительной опцией увеличенный бак, в стандартном шасси бака нет



**Микропроцессорная панель управления ДГУ**

## Микропроцессорная панель управления (с ручным и автоматическим запуском)

Микропроцессорная панель – «электронный мозг», управляющий работой ДГУ. Дизельные электростанции MegaFull оснащаются управляющими панелями, которые полностью контролируют работу дизель-генераторов, позволяют их включать/выключать, а также контролировать основные параметры входного/выходного напряжения и нагрузки. Микропроцессорные панели выпускаются двух модификаций: с ручным управлением MAN (запуск/останов производятся нажатием кнопки), а также с полностью автоматическим управлением AUTO (автоматический запуск при авариях сетевого электропитания и его останов при возобновлении подачи электроэнергии). Панель оснащена ЖК-экраном, команды интерфейса переведены на русский язык.

Микропроцессорная панель управления разработана и производится для управления работой, контроля параметров и защиты дизель-генераторных установок серии MegaFull. Ее основными особенностями являются: большой ЖК-дисплей с подсветкой, удобный пользовательский интерфейс, возможность анализировать электрические характеристики и системные события, а также установки дополнительных программных расширений. Автоматическая панель управления осуществляет запуск ДГУ в случае аварии сетевого электропитания в соответствии с предварительно заданным алгоритмом и переключает питание нагрузки на резервных источник. При восстановлении напряжения в сети она переключает нагрузку на основной фидер, выдерживает время, необходимое для охлаждения генератора, затем его автоматически останавливает.

Микропроцессорная панель управления разработана и производится для управления работой, контроля параметров и защиты дизель-генераторных установок серии MegaFull. Ее основными особенностями являются: большой ЖК-дисплей с подсветкой, удобный пользовательский интерфейс, возможность анализировать электрические характеристики и системные события, а также установки дополнительных программных расширений. Автоматическая панель управления осуществляет запуск ДГУ в случае аварии сетевого электропитания в соответствии с предварительно заданным алгоритмом и переключает питание нагрузки на резервных источник. При восстановлении напряжения в сети она переключает нагрузку на основной фидер, выдерживает время, необходимое для охлаждения генератора, затем его автоматически останавливает.

### Основные особенности микропроцессорной панели управления

- Большой ЖК-дисплей с задней подсветкой позволяет контролировать большое количество параметров. Главная страница экрана выводит всю основную информацию о состоянии генератора, включая номера телефонов ближайшего сервисного центра для обращения за помощью в случае необходимости.
- Коммутирующие реле и предохранители расположены рядом с микропроцессорной панелью в легко видимом и доступном месте.
- На панели управления установлена кнопка аварийного останова дизель-генератора в случае чрезвычайной ситуации. Она останавливает генератор немедленно.
- Для дополнительного удаленного управления предусмотрены возможность обмена данными посредством систем PLC (Power line communication) или BMS (Building Management System). Также возможно подключение через интерфейсы RS485 (последовательный) или RJ45 (Ethernet).
- Помимо всех многочисленных контролируемых параметров, возможно использование дополнительных модулей и программных расширений для добавления дополнительных функций.
- Высокоэффективная система управления постоянно измеряет и контролирует рабочие параметры дизель-генератора и при необходимости выдает предупредительные сообщения или прекращает его работу автоматически в критических случаях.
- Все внешние интерфейсы микропроцессорной панели управления с автоматическим режимом работы AUTO уже смонтированы на главной печатной плате.

## Основные функции микропроцессорной панели управления

- Выбор языка интерфейса (русский, итальянский, английский, французский, немецкий, испанский).
- Функция останова.
- Функция запуска двигателя «вхолостую» без подключения нагрузки.
- Защищенная паролем возможность доступа к пользовательскому меню для изменения параметров настройки.
- Возможность программирования обратного отсчета до следующего технического обслуживания дизель-генератора.
- Световая индикация посредством светодиодов: ДГУ работает в норме, предупреждающие сигналы, сигналы тревоги, тревоги/блокировки.
- Функция выбора режима работы дисплея.
- Акустический сигнал тревоги.
- Коммуникационный порт RS485 для подключения компьютера.
- Архив последних 16 системных тревог хранится в памяти.
- Программируемые аналоговые и цифровые выходные сигналы при необходимости: остаток топлива, ДГУ требует техническое обслуживание, блокировка системы, включен останов двигателя, превышение скорости вращения, низкая скорость вращения, высокая температура двигателя, низкое давление масла, низкий уровень масла, низкий уровень охлаждающей жидкости, обрыв провода датчика давления масла, неудачный старт, неудачный останов двигателя, механическое торможение, электрогенератор не запущен, обрыв провода D+ (выход зарядного устройства аккумулятора), низкий заряд батареи, высокий уровень заряда батареи, нажата кнопка аварийного останова, низкое напряжение на выходе генератора, высокое напряжение на выходе генератора, несимметричное напряжение на выходе генератора, общая системная ошибка, блокировка электрического вентилятора, перегрузка электрогенератора по току, высокая температура масла, высокая температура электрогенератора, неполадки с памятью, низкий уровень топлива, высокий уровень топлива, ДГУ не в автоматическом режиме.

## Стандартные измеряемые электрические параметры

- Напряжение (линейное между фазами R-S, S-T, T-R; фазное между фазами и нейтралью R-N, S-N, T-N)
- Ток на всех 3-х фазах
- Частота
- Индикатор скорости вращения двигателя
- Температура охлаждения двигателя
- Давление масла двигателя
- Температура давления масла
- Напряжение аккумуляторной батареи
- Напряжение зарядного устройства, работающего от электрогенератора
- Счетчик моточасов
- Счетчик количества попыток запуска
- Обратный счетчик до сервисного обслуживания (по выбору)



## Автоматическая панель переключения нагрузки

Автоматическая панель переключения нагрузки или автомат ввода резерва (АВР), по-английски Automatic Transfer Panel (ATS) – необходимый элемент автоматической системы гарантированного электроснабжения нагрузки. Работает совместно с микропроцессорной панелью управления и осуществляет непосредственную коммутацию нагрузки либо на питание от электросети, либо от дизель-генераторной установки.

## Панель синхронизации ДГУ/ДЭС



Панель синхронизации ДГУ/ДЭС осуществляет синхронизацию параллельно работающих двух или более дизельных генераторов, функционирующих при отсутствии входной электросети, как в постоянном, так и автономном режимах. Основными функциями панели синхронизации являются полная защита двигателей и электрогенераторов, автоматическое управление параллельной работой, равномерное распределение мощности нагрузки и управление реактивной мощностью.

## Внешние топливные системы и системы дозаправки



Внешние топливные системы и системы дозаправки осуществляют подачу топлива дизельным электростанциям, не имеющим встроенного топливного бака (свойственно ДГУ / ДЭС большой мощности) или осуществляющие дозаправку при недостаточной емкости топливного бака. Подача топлива осуществляется из внешнего топливного бака.

## Прочие аксессуары



Ручные панели управления, подогрев двигателя, гибкий подвод глушителя, промышленные и резидентные глушители, аккумуляторные батареи, электронные регуляторы скорости вращения, шасси на колесах (трейлеры), платы дистанционной сигнализации, датчики уровня топлива, охлаждающей жидкости и масла, внешние топливные баки, зарядные устройства, насосы для отработанного масла и др.

# БАТАРЕЙНЫЕ КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ИБП, АККУМУЛЯТОРЫ, ШКАФЫ

## Аккумуляторы для ИБП, батарейные кабинеты и стеллажи, батарейные комплекты

Эта статья посвящена аккумуляторным батареям для UPS / ИБП, батарейным кабинетам и стеллажам. Чтобы обеспечить бесперебойное питание критичной нагрузки в автономном (аварийном) режиме необходим альтернативный источник электроэнергии. В источниках бесперебойного питания (ИБП / UPS) такую функцию выполняют наборы аккумуляторных батарей, соединенных в последовательно-параллельные электрические цепочки (линейки). Батарейный калькулятор – расчет/подбор аккумуляторов по разрядным характеристикам

Компания N-Power производит и поставляет широкий спектр батарейных комплектов, для работы в составе систем бесперебойного питания ИБП, телекоммуникационного оборудования, а также любых других сфер применения.

## Аккумуляторы Fiamm, Exide Batteries и др. для блоков бесперебойного питания Герметичные, свинцово-кислотные, не обслуживаемые

Существует широкий спектр аккумуляторов, предназначенных для совместной работы с источниками бесперебойного питания (ИБП). Самыми подходящими являются клапано-регулируемые (герметичные) свинцово-кислотные необслуживаемые батареи. Они имеют выходное напряжение от 2 до 12 В, а расчетный срок эксплуатации составляет от 5 до 12 лет. Главными достоинствами таких аккумуляторов являются экономичность в сравнении с другими типами (например, никель-марганцевыми) и возможность их использования в офисах, машинных залах и аппаратных помещениях без применения дополнительной вентиляции благодаря герметичности и отсутствию газовыделения.



Fiamm FG  
(7.2 Ач ... 200 Ач), срок службы 5 лет



Fiamm FLB  
(26 Ач ... 135 Ач), срок  
службы 12 лет



Exide Batteries Sprinter P  
(24 Ач ... 192 Ач),  
срок службы 10 лет



Exide Batteries Dryfit A500  
(1.2 Ач ... 200 Ач),  
срок службы 7 лет



Exide Batteries Dryfit A400  
(5.5 Ач ... 180 Ач),  
срок службы 10 лет



## Исходные данные для расчета батарейного комплекта

- Мощность нагрузки ИБП.
- Требуемое время автономной работы.
- Требуемый срок эксплуатации аккумуляторов (5-7, 7-10 или свыше 10 лет).

### Батарейные комплекты для ИБП Safe-Power Evo 20 кВА ... 200 кВА

| Мощность нагрузки | Время автономной работы, мин   |   |   |   |   |   |
|-------------------|--|---|---|---|---|---|
|                   | Количество батарей x Емкость Ач<br>Количество x Тип батарейных кабинетов/стеллажей |   |   |   |   |   |
| <b>20 кВА</b>     | 7 мин<br>2 x 33 x 7.2 Ач<br>Встроенные   | 36 мин<br>33 x 42 Ач<br>BC1200-33                             | 57 мин<br>33 x 70 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)              | 1 ч 24 мин<br>2 x 33 x 42 Ач<br>2 x BC1200-33                 | 1 ч 37 мин<br>33 x 100 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)             | 2 ч 29 мин<br>2 x 33 x 70 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33)  |
| <b>30 кВА</b>     | 4 мин<br>2 x 33 x 7.2 Ач<br>Встроенные   | 19 мин<br>33 x 42 Ач<br>BC1200-33                             | 32 мин<br>33 x 70 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)              | 50 мин<br>2 x 33 x 42 Ач<br>2 x BC1200-33                     | 55 мин<br>33 x 100 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)                 | 1 ч 33 мин<br>2 x 33 x 70 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33)  |
| <b>40 кВА</b>     | 5 мин<br>33 x 27 Ач<br>BC1200-33   | 11 мин<br>33 x 42 Ач<br>BC1200-33                             | 20 мин<br>33 x 70 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)              | 39 мин<br>33 x 100 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)             | 57 мин<br>2 x 33 x 70 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33)      | 1 ч 37 мин<br>2 x 33 x 100 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33) |
| <b>50 кВА</b>     | 8 мин<br>33 x 42 Ач<br>BC1200-33   | 14 мин<br>33 x 70 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)              | 27 мин<br>33 x 100 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)             | 45 мин<br>2 x 33 x 70 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33)  | 1 ч 11 мин<br>2 x 33 x 100 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33) | 1 ч 54 мин<br>3 x 33 x 100 Ач<br>3 x BC1955-33<br>(3 x BC1800-33) |
| <b>60 кВА</b>     | 5 мин<br>33 x 42 Ач<br>BC1200-33   | 9 мин<br>33 x 70 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)               | 20 мин<br>33 x 100 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)             | 32 мин<br>2 x 33 x 70 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33)  | 55 мин<br>2 x 33 x 100 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33)     | 1 ч 35 мин<br>3 x 33 x 100 Ач<br>3 x BC1955-33<br>(3 x BC1800-33) |
| <b>80 кВА</b>     | 5 мин<br>33 x 70 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)                                    | 13 мин<br>33 x 100 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)             | 20 мин<br>2 x 33 x 70 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33)  | 39 мин<br>2 x 33 x 100 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33) | 1 ч 02 мин<br>3 x 33 x 100 Ач<br>3 x BC1955-33<br>(3 x BC1800-33) | 1 ч 40 мин<br>4 x 33 x 100 Ач<br>4 x BC1955-33<br>(4 x BC1800-33) |
| <b>100 кВА</b>    | 9 мин<br>33 x 100 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)                                   | 14 мин<br>2 x 33 x 70 Ач<br>2 x BC1800-33                     | 27 мин<br>2 x 33 x 100 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33) | 50 мин<br>3 x 33 x 100 Ач<br>3 x BC1955-33<br>(3 x BC1800-33) | 1 ч 11 мин<br>4 x 33 x 100 Ач<br>4 x BC1955-33<br>(4 x BC1800-33) | 1 ч 35 мин<br>5 x 33 x 100 Ач<br>5 x BC1955-33<br>(5 x BC1800-33) |
| <b>120 кВА</b>    | 7 мин<br>33 x 100 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)                                   | 20 мин<br>2 x 33 x 100 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33) | 39 мин<br>3 x 33 x 100 Ач<br>3 x BC1955-33<br>(3 x BC1800-33) | 39 мин<br>4 x 33 x 100 Ач<br>4 x BC1955-33<br>(4 x BC1800-33) | 1 ч 16 мин<br>5 x 33 x 100 Ач<br>5 x BC1955-33<br>(5 x BC1800-33) | 1 ч 40 мин<br>6 x 33 x 100 Ач<br>6 x BC1955-33<br>(6 x BC1800-33) |
| <b>160 кВА</b>    | 4 мин<br>33 x 100 Ач<br>BC1955-33<br>(BC1800-33)                                   | 13 мин<br>2 x 33 x 100 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33) | 25 мин<br>3 x 33 x 100 Ач<br>3 x BC1955-33<br>(3 x BC1800-33) | 39 мин<br>4 x 33 x 100 Ач<br>4 x BC1955-33<br>(4 x BC1800-33) | 52 мин<br>5 x 33 x 100 Ач<br>5 x BC1955-33<br>(5 x BC1800-33)     | 1 ч 15 мин<br>6 x 33 x 100 Ач<br>6 x BC1955-33<br>(6 x BC1800-33) |
| <b>200 кВА</b>    | 9 мин<br>2 x 33 x 100 Ач<br>2 x BC1955-33<br>(2 x BC1800-33)                       | 17 мин<br>3 x 33 x 100 Ач<br>3 x BC1955-33<br>(3 x BC1800-33) | 27 мин<br>4 x 33 x 100 Ач<br>4 x BC1955-33<br>(4 x BC1800-33) | 39 мин<br>5 x 33 x 100 Ач<br>5 x BC1955-33<br>(5 x BC1800-33) | 57 мин<br>7 x 33 x 100 Ач<br>7 x BC1955-33<br>(7 x BC1800-33)     | 1 ч 11 мин<br>8 x 33 x 100 Ач<br>8 x BC1955-33<br>(8 x BC1800-33) |

**Примечания:**

- Указанное время работы рассчитано по разрядным характеристикам и носит оценочный характер.
- Для выбора батарейных комплектов на иное время резервирования или другую мощность звоните в наш офис.

Для размещения внешних аккумуляторов, применяемых с источниками бесперебойного питания (UPS/ИБП) средней и большой мощности (свыше 30 кВА), используются либо дополнительные кабинеты, либо открытые стеллажи.

## Батарейные кабинеты

Для безопасного размещения аккумуляторов применяются батарейные кабинеты, выполненные в виде металлических шкафов с полками. Закрывающаяся на ключ дверь предотвращает доступ посторонних людей. Аккумуляторные батареи располагаются на полках и соединяются в последовательные цепочки (линейки) посредством межбатарейных соединителей. Их суммарное напряжение может достигать 240 ... 480 В. Соединение батарейного кабинета с системным блоком ИБП (UPS) осуществляется с помощью силового кабельного жгута через дополнительный внешний батарейный размыкатель. Рекомендуется применять закрытые батарейные кабинеты при установке источников бесперебойного

питания в общедоступных местах (офисах, машинных залах, аппаратных помещениях), где существует опасность поражения людей электрическим током при случайном прикосновении к токоведущим частям.



**Батарейный кабинет BC1955**  
(800х600х1955), 6 полок  
36 батарей 70-100 Ач



**Батарейный кабинет BC1200**  
(885х875х200), 3 полки  
24 батареи 70-100 Ач  
33 батареи 27-55 Ач



**Батарейный кабинет BC1800**  
(885х875х1800), 5 полок  
40 батарей 70-100 Ач

## Аккумуляторные стеллажи

Аккумуляторный стеллаж – это более экономичное решение для размещения аккумуляторных батарей. Однако, устанавливать их рекомендуется только в помещениях с ограниченным доступом (например, в закрываемых на ключ электрощитовых комнатах).



**Аккумуляторный стеллаж BR1800** (885х875х1800),  
5 полок 40 батарей 70-100 Ач

**Аккумуляторный стеллаж BR1200** (885х875х1200),  
3 полки  
24 батареи 70-100 Ач  
33 батареи 27-55 Ач



## Батарейные комплекты 33 х 27-55 Ач в кабинете ВС1200 (875х885х1200)

Батарейные комплекты с номинальным напряжением 396 В для совместной работы с источниками бесперебойного питания серий Safe-Power Evo мощностью 20-80 кВА. Могут соединяться в параллель для увеличения суммарной емкости.

Комплектность: 33 аккумуляторные батареи емкостью от 27 до 55 Ач, батарейный кабинет ВС1200 (875х885х1200), межбатарейные переключки, батарейный размыкатель.

Тип аккумуляторных батарей: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, гелевые со сроком службы 10 лет (премиум), 5-10 лет (стандарт) и 5 лет (эконом).

Батарейный кабинет выполнен из листовой стали с порошковым антистатическим покрытием. Имеется 6 полок для установки АКБ. Максимальная вместимость 24 батареи 70-100 Ач, 33 батареи 27-55 Ач. Батарейный размыкатель монтируется на нижней полке в свободном месте или снаружи. Дверь запирается на замок.



**Батарейный комплект в кабинете ВС1200**

| Тип батарейного комплекта | Аккумуляторы | Кабинет | Стоимость | Габариты Ш х Г х В (мм) | Вес, кг |
|---------------------------|--------------|---------|-----------|-------------------------|---------|
| BC1200-33-27-E            | 33 х 27 Ач   | BC1200  | Эконом    | 875х885х1200            | 412     |
| BC1200-33-35-E            | 33 х 35 Ач   | BC1200  | Эконом    | 875х885х1200            | 505     |
| BC1200-33-40-E            | 33 х 40 Ач   | BC1200  | Эконом    | 875х885х1200            | 564     |
| BC1200-33-55-E            | 33 х 55 Ач   | BC1200  | Эконом    | 875х885х1200            | 720     |
| BC1200-33-27-S            | 33 х 27 Ач   | BC1200  | Стандарт  | 875х885х1200            | 422     |
| BC1200-33-35-S            | 33 х 35 Ач   | BC1200  | Стандарт  | 875х885х1200            | 523     |
| BC1200-33-40-S            | 33 х 40 Ач   | BC1200  | Стандарт  | 875х885х1200            | 597     |
| BC1200-33-55-S            | 33 х 55 Ач   | BC1200  | Стандарт  | 875х885х1200            | 752     |
| BC1200-33-27-P            | 33 х 27 Ач   | BC1200  | Премиум   | 875х885х1200            | 452     |
| BC1200-33-35-P            | 33 х 35 Ач   | BC1200  | Премиум   | 875х885х1200            | 562     |
| BC1200-33-40-P            | 33 х 40 Ач   | BC1200  | Премиум   | 875х885х1200            | 624     |
| BC1200-33-55-P            | 33 х 55 Ач   | BC1200  | Премиум   | 875х885х1200            | 754     |

### Время работы ИБП Safe-Power Evo (20-80 кВА) в автономном режиме с батарейным комплектом при заданной мощности нагрузки, час: мин

| Кол-во и тип батарейных комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                    | 10                     | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 22   |
| 1 х BC1200-33-35                   | 0:36                   | 0:29 | 0:27 | 0:25 | 0:23 | 0:21 | 0:19 | 0:17 | 0:15 | 0:13 | 0:36 | 0:09 |
| 1 х BC1200-33-40                   | 0:49                   | 0:42 | 0:35 | 0:29 | 0:27 | 0:26 | 0:24 | 0:22 | 0:20 | 0:19 | 0:49 | 0:13 |
| 1 х BC1200-33-55                   | 1:30                   | 1:12 | 0:58 | 0:55 | 0:51 | 0:47 | 0:44 | 0:40 | 0:36 | 0:33 | 1:30 | 0:27 |

| Кол-во и тип<br>батарейных<br>комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 24                     | 28   | 30   | 32   | 36   | 38   | 40   | 44   | 48   | 52   | 58   | 64   |
| 1 x BC1200-33-35                         | 0:08                   | 0:07 | 0:06 | 0:05 | 0:04 | 0:04 | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 1 x BC1200-33-40                         | 0:11                   | 0:08 | 0:07 | 0:06 | 0:05 | 0:04 | 0:04 | 0:03 | 0:03 | -    | -    | -    |
| 1 x BC1200-33-55                         | 0:24                   | 0:19 | 0:16 | 0:14 | 0:12 | 0:10 | 0:09 | 0:08 | 0:06 | 0:05 | 0:04 | 0:03 |

## Батарейные комплекты 33 x 70-100 Ач в кабинете BC1800 (875x885x1800)

Батарейные комплекты с номинальным напряжением 396 В для совместной работы с источниками бесперебойного питания серий Safe-Power Evo мощностью 20-250 кВА. Могут соединяться в параллель для увеличения суммарной емкости.

Комплектность: 33 аккумуляторные батареи емкостью от 70 до 100 Ач, батарейный кабинет BC1800 (875x885x1800), межбатарейные перемычки, батарейный размыкатель.

Тип аккумуляторных батарей: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, гелевые со сроком службы 10 лет (премиум), 5-10 лет (стандарт) и 5 лет (эконом).

Батарейный кабинет выполнен из листовой стали с порошковым антистатическим покрытием. Имеется 6 полок для установки АКБ. Максимальная вместимость 40 батарей 70-100 Ач. Батарейный размыкатель монтируется на нижней полке в свободном месте или снаружи. Дверь запирается на замок.



**Батарейный комплект  
в кабинете BC1800**

| Тип батарейного комплекта | Аккумуляторы | Кабинет | Стоимость | Габариты<br>Ш x Г x В (мм) | Вес, кг |
|---------------------------|--------------|---------|-----------|----------------------------|---------|
| BC1800-33-70-E            | 33 x 70 Ач   | BC1800  | Эконом    | 875x885x1800               | 966     |
| BC1800-33-100-E           | 33 x 100 Ач  | BC1800  | Эконом    | 875x885x1800               | 1269    |
| BC1800-33-70-S            | 33 x 70 Ач   | BC1800  | Стандарт  | 875x885x1800               | 1012    |
| BC1800-33-100-S           | 33 x 100 Ач  | BC1800  | Стандарт  | 875x885x1800               | 1302    |
| BC1800-33-70-P            | 33 x 70 Ач   | BC1800  | Премиум   | 875x885x1800               | 1111    |
| BC1800-33-100-P           | 33 x 100 Ач  | BC1800  | Премиум   | 875x885x1800               | 1359    |

### Время работы ИБП N-Power Evo (20-80 кВА) в автономном режиме с батарейным комплектом при заданной мощности нагрузки, час: мин

| Кол-во и тип<br>батарейных<br>комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 10                     | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 22   |
| 1 x BC1800-33-70                         | 2:14                   | 2:00 | 1:46 | 1:32 | 1:18 | 1:04 | 0:57 | 0:54 | 0:51 | 0:48 | 0:45 | 0:39 |
| 1 x BC1800-33-100                        | 2:50                   | 2:40 | 2:30 | 2:20 | 2:10 | 2:01 | 1:51 | 1:41 | 1:31 | 1:21 | 1:11 | 0:58 |
| 2 x BC1800-33-70                         | 4:44                   | 4:13 | 3:42 | 3:11 | 2:55 | 2:48 | 2:41 | 2:34 | 2:27 | 2:21 | 2:14 | 2:00 |

| Кол-во и тип<br>батарейных<br>комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 10                     | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 22   |
| 2 x BC1200-33-100                        | 7:30                   | 6:36 | 5:41 | 4:54 | 4:42 | 4:10 | 3:48 | 3:26 | 3:03 | 2:25 | 2:50 | 2:40 |
| 3 x BC1200-33-100                        | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 4 x BC1200-33-100                        | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |

| Кол-во и тип<br>батарейных<br>комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 24                     | 28   | 30   | 32   | 36   | 38   | 40   | 44   | 48   | 52   | 58   | 64   |
| 1 x BC1800-33-70                         | 0:32                   | 0:26 | 0:24 | 0:22 | 0:17 | 0:15 | 0:14 | 0:12 | 0:09 | 0:08 | 0:06 | 0:04 |
| 1 x BC1800-33-100                        | 0:53                   | 0:44 | 0:40 | 0:35 | 0:29 | 0:27 | 0:26 | 0:23 | 0:20 | 0:17 | 0:13 | 0:11 |
| 2 x BC1800-33-70                         | 1:46                   | 1:18 | 1:04 | 0:57 | 0:51 | 0:48 | 0:45 | 0:39 | 0:32 | 0:28 | 0:25 | 0:22 |
| 2 x BC1800-33-100                        | 2:30                   | 2:10 | 2:01 | 1:51 | 1:31 | 1:21 | 1:11 | 0:58 | 0:53 | 0:49 | 0:42 | 0:35 |
| 3 x BC1800-33-100                        | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | 2:17 | 2:04 | 1:51 | 1:37 | 1:17 | 0:59 |
| 4 x BC1800-33-100                        | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | 2:50 | 2:40 | 2:30 | 2:20 | 2:06 | 1:51 |

**Время работы ИБП Safe-Power Evo (100-250 кВА) в автономном режиме с батарейным комплектом при заданной мощности нагрузки, час: мин**

| Кол-во и тип<br>батарейных<br>комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 68                     | 74   | 80   | 84   | 90   | 96   | 104  | 112  | 120  | 128  |
| 1 x BC1800-33-70                         | 0:03                   | 0:03 | 0:02 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 1 x BC1800-33-100                        | 0:09                   | 0:08 | 0:07 | 0:06 | 0:05 | 0:04 | 0:04 | 0:03 | 0:03 | 0:03 |
| 2 x BC1800-33-70                         | 0:20                   | 0:16 | 0:14 | 0:13 | 0:11 | 0:09 | 0:08 | 0:06 | 0:05 | 0:04 |
| 2 x BC1800-33-100                        | 0:31                   | 0:28 | 0:26 | 0:24 | 0:22 | 0:20 | 0:17 | 0:14 | 0:12 | 0:1  |
| 3 x BC1800-33-100                        | 0:56                   | 0:52 | 0:47 | 0:44 | 0:40 | 0:35 | 0:29 | 0:28 | 0:26 | 0:24 |
| 4 x BC1800-33-100                        | 1:41                   | 1:26 | 1:11 | 1:01 | 0:56 | 0:53 | 0:49 | 0:44 | 0:40 | 0:35 |

| Кол-во и тип<br>батарейных<br>комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |       |      |      |      |      |      |  |
|--|------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|--|
|  | 130                    | 140  | 150  | 160   | 140  | 155  | 170  | 185  | 200  |  |
| 1 x BC1800-33-70                         | -                      | -    | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 1 x BC1800-33-100                        | -                      | -    | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 2 x BC1800-33-70                         | 0:04                   | 0:03 | 0:03 | 0:02  | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 2 x BC1800-33-100                        | 0:10                   | 0:09 | 0:08 | 0:07  | 0:09 | 0:08 | 0:06 | 0:05 | 0:04 |  |
| 3 x BC1800-33-100                        | 0:23                   | 0:21 | 0:18 | 0:16  | 0:21 | 0:17 | 0:14 | 0:12 | 0:10 |  |
| 4 x BC1800-33-100                        | 0:34                   | 0:29 | 0:27 | 0:027 | 0:29 | 0:26 | 0:24 | 0:21 | 0:18 |  |

## Батарейные комплекты 33 х 70-100 Ач в кабинете BC1955 (800х600х1955)

Батарейные комплекты с номинальным напряжением 396 В для совместной работы с источниками бесперебойного питания серий Safe-Power Evo мощностью 20-250 кВА. Могут соединяться в параллель для увеличения суммарной емкости.

Комплектность: 33 аккумуляторные батареи емкостью от 70 до 100 Ач, батарейный кабинет BC1955 (800х600х1955), межбатарейные перемычки, батарейный размыкатель.

Тип аккумуляторных батарей: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, гелевые со сроком службы 10 лет (премиум), 5-10 лет (стандарт) и 5 лет (эконом).

Батарейный кабинет выполнен из листовой стали с порошковым антистатическим покрытием. Имеется 6 полок для установки АКБ. Максимальная вместимость 36 батарей 70-100 Ач. Батарейный размыкатель монтируется на нижней полке в свободном месте или снаружи. Дверь запирается на замок.



**Батарейный комплект в кабинете BC1955**

| Тип батарейного комплекта | Аккумуляторы | Кабинет | Стоимость | Габариты Ш х Г х В (мм) | Вес, кг |
|---------------------------|--------------|---------|-----------|-------------------------|---------|
| BC1955-33-70-E            | 33 х 70 Ач   | BC1955  | Эконом    | 800х600х1955            | 996     |
| BC1955-33-100-E           | 33 х 100 Ач  | BC1955  | Эконом    | 800х600х1955            | 1299    |
| BC1955-33-70-S            | 33 х 70 Ач   | BC1955  | Стандарт  | 800х600х1955            | 1042    |
| BC1955-33-100-S           | 33 х 100 Ач  | BC1955  | Стандарт  | 800х600х1955            | 1332    |
| BC1955-33-70-P            | 33 х 70 Ач   | BC1955  | Премиум   | 800х600х1955            | 1141    |
| BC1955-33-100-P           | 33 х 100 Ач  | BC1955  | Премиум   | 800х600х1955            | 1389    |

### Время работы ИБП N-Power Evo (20-80 кВА) в автономном режиме с батарейным комплектом при заданной мощности нагрузки, час: мин

| Кол-во и тип батарейных комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                    | 10                     | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   | 19   | 20   | 22   |
| 1 х BC1955-33-70                   | 2:14                   | 2:00 | 1:46 | 1:32 | 1:18 | 1:04 | 0:57 | 0:54 | 0:51 | 0:48 | 0:45 | 0:39 |
| 1 х BC1955-33-100                  | 2:50                   | 2:40 | 2:30 | 2:20 | 2:10 | 2:01 | 1:51 | 1:41 | 1:31 | 1:21 | 1:11 | 0:58 |
| 2 х BC1955-33-70                   | 4:44                   | 4:13 | 3:42 | 3:11 | 2:55 | 2:48 | 2:41 | 2:34 | 2:27 | 2:21 | 2:14 | 2:00 |
| 2 х BC1955-33-100                  | 7:30                   | 6:36 | 5:41 | 4:54 | 4:42 | 4:10 | 3:48 | 3:26 | 3:03 | 2:25 | 2:50 | 2:40 |
| 3 х BC1955-33-100                  | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 4 х BC1955-33-100                  | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |

| Кол-во и тип<br>батарейных<br>комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 24                     | 28   | 30   | 32   | 36   | 38   | 40   | 44   | 48   | 52   | 58   | 64   |
| 1 x BC1955-33-70                         | 0:32                   | 0:26 | 0:24 | 0:22 | 0:17 | 0:15 | 0:14 | 0:12 | 0:09 | 0:08 | 0:06 | 0:04 |
| 1 x BC1955-33-100                        | 0:53                   | 0:44 | 0:40 | 0:35 | 0:29 | 0:27 | 0:26 | 0:23 | 0:20 | 0:17 | 0:13 | 0:11 |
| 2 x BC1955-33-70                         | 1:46                   | 1:18 | 1:04 | 0:57 | 0:51 | 0:48 | 0:45 | 0:39 | 0:32 | 0:28 | 0:25 | 0:22 |
| 2 x BC1955-33-100                        | 2:30                   | 2:10 | 2:01 | 1:51 | 1:31 | 1:21 | 1:11 | 0:58 | 0:53 | 0:49 | 0:42 | 0:35 |
| 3 x BC1955-33-100                        | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | 2:17 | 2:04 | 1:51 | 1:37 | 1:17 | 0:59 |
| 4 x BC1955-33-100                        | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | 2:50 | 2:40 | 2:30 | 2:20 | 2:06 | 1:51 |

**Время работы ИБП Safe-Power Evo (100-250 кВА) в автономном режиме с батарейным комплектом при заданной мощности нагрузки, час: мин**

| Кол-во и тип<br>батарейных<br>комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|--|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|  | 68                     | 74   | 80   | 84   | 90   | 96   | 104  | 112  | 120  | 128  |  |
| 1 x BC1955-33-70                         | 0:03                   | 0:03 | 0:02 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 1 x BC1955-33-100                        | 0:09                   | 0:08 | 0:07 | 0:06 | 0:05 | 0:04 | 0:04 | 0:03 | 0:03 | 0:03 |  |
| 2 x BC1955-33-70                         | 0:20                   | 0:16 | 0:14 | 0:13 | 0:11 | 0:09 | 0:08 | 0:06 | 0:05 | 0:04 |  |
| 2x BC1955-33-100                         | 0:31                   | 0:28 | 0:26 | 0:24 | 0:22 | 0:20 | 0:17 | 0:14 | 0:12 | 0:1  |  |
| 3 x BC1955-33-100                        | 0:56                   | 0:52 | 0:47 | 0:44 | 0:40 | 0:35 | 0:29 | 0:28 | 0:26 | 0:24 |  |
| 4 x BC1955-33-100                        | 1:41                   | 1:26 | 1:11 | 1:01 | 0:56 | 0:53 | 0:49 | 0:44 | 0:40 | 0:35 |  |

| Кол-во и тип<br>батарейных<br>комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |       |      |      |      |      |      |  |
|--|------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|--|
|  | 130                    | 140  | 150  | 160   | 140  | 155  | 170  | 185  | 200  |  |
| 1 x BC1955-33-70                         | -                      | -    | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 1 x BC1955-33-100                        | -                      | -    | -    | -     | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 2 x BC1955-33-70                         | 0:04                   | 0:03 | 0:03 | 0:02  | -    | -    | -    | -    | -    |  |
| 2x BC1955-33-100                         | 0:10                   | 0:09 | 0:08 | 0:07  | 0:09 | 0:08 | 0:06 | 0:05 | 0:04 |  |
| 3 x BC1955-33-100                        | 0:23                   | 0:21 | 0:18 | 0:16  | 0:21 | 0:17 | 0:14 | 0:12 | 0:10 |  |
| 4 x BC1955-33-100                        | 0:34                   | 0:29 | 0:27 | 0:027 | 0:29 | 0:26 | 0:24 | 0:21 | 0:18 |  |



## Батарейные комплекты 40 х 70-100 Ач в кабинете ВС1800 (875х885х1800)

Батарейные комплекты с номинальным напряжением 480 В для совместной работы с источниками бесперебойного питания серий Safe-Power Evo мощностью 300-1000 кВА. Могут соединяться в параллель для увеличения суммарной емкости.

Комплектность: 40 аккумуляторных батарей емкостью от 70 до 100 Ач, батарейный кабинет ВС1800 (875х885х1800), межбатарейные перемычки, батарейный размыкатель.

Тип аккумуляторных батарей: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, гелевые со сроком службы 10 лет (премиум), 5-10 лет (стандарт) и 5 лет (эконом).

Батарейный кабинет выполнен из листовой стали с порошковым антистатическим покрытием. Имеется 6 полок для установки АКБ. Максимальная вместимость 40 батарей 70-100 Ач. Батарейный размыкатель монтируется на нижней полке в свободном месте или снаружи. Дверь запирается на замок.



**Батарейный комплект в кабинете ВС1800**

| Тип батарейного комплекта | Аккумуляторы | Кабинет | Стоимость | Габариты Ш х Г х В (мм) | Вес, кг |
|---------------------------|--------------|---------|-----------|-------------------------|---------|
| ВС1800-40-70-Е            | 40 х 70 Ач   | ВС1800  | Эконом    | 875х885х1800            | 1124    |
| ВС1800-40-100-Е           | 40 х 100 Ач  | ВС1800  | Эконом    | 875х885х1800            | 1492    |
| ВС1800-40-70-Е            | 40 х 70 Ач   | ВС1800  | Стандарт  | 875х885х1800            | 1180    |
| ВС1800-40-100-Е           | 40 х 100 Ач  | ВС1800  | Стандарт  | 875х885х1800            | 1532    |
| ВС1800-40-70-Е            | 40 х 70 Ач   | ВС1800  | Премиум   | 875х885х1800            | 1300    |
| ВС1800-40-100-Е           | 40 х 100 Ач  | ВС1800  | Премиум   | 875х885х1800            | 1600    |

### Время работы ИБП N-Power Evo (300-1000 кВА) в автономном режиме с батарейным комплектом при заданной мощности нагрузки, час: мин

| Кол-во и тип батарейных комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |         |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|---------|
|                                    | 155                    | 170  | 185  | 200  | 215  | 225  | 240  |         |
| 2 х ВС1800-40-100                  | 0:08                   | 0:06 | 0:05 | 0:04 | 0:04 | 0:03 | 0:03 | звоните |
| 3 х ВС1800-40-100                  | 0:17                   | 0:14 | 0:12 | 0:10 | 0:09 | 0:08 | 0:07 | звоните |
| 4 х ВС1800-40-100                  | 0:26                   | 0:24 | 0:21 | 0:18 | 0:15 | 0:15 | 0:12 | звоните |

## Батарейные комплекты 29 x 27-55 Ач в кабинете ВС1200 (875x885x1200)

Батарейные комплекты с номинальным напряжением 348 В для совместной работы с источниками бесперебойного питания серий Power-Vision 3F мощностью 10-60 кВА. Могут соединяться в параллель для увеличения суммарной емкости.

Комплектность: 29 аккумуляторных батарей емкостью от 27 до 55 Ач, батарейный кабинет ВС1200 (875x885x1200), межбатарейные переключки, батарейный размыкатель.

Тип аккумуляторных батарей: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, гелевые со сроком службы 10 лет (премиум), 5-10 лет (стандарт) и 5 лет (эконом).

Батарейный кабинет выполнен из листовой стали с порошковым антистатическим покрытием. Имеется 6 полок для установки АКБ. Максимальная вместимость 24 батареи 70-100 Ач, 33 батареи 27-55 Ач. Батарейный размыкатель монтируется на нижней полке в свободном месте или снаружи. Дверь запирается на замок.



**Батарейный комплект в кабинете ВС1200**

| Тип батарейного комплекта | Аккумуляторы | Кабинет | Стоимость | Габариты Ш x Г x В (мм) | Вес, кг |
|---------------------------|--------------|---------|-----------|-------------------------|---------|
| BC1200-29-27-E            | 29 x 27 Ач   | BC1200  | Эконом    | 875x885x1200            | 319     |
| BC1200-29-35-E            | 29 x 35 Ач   | BC1200  | Эконом    | 875x885x1200            | 461     |
| BC1200-29-40-E            | 29 x 40 Ач   | BC1200  | Эконом    | 875x885x1200            | 513     |
| BC1200-29-55-E            | 29 x 55 Ач   | BC1200  | Эконом    | 875x885x1200            | 650     |
| BC1200-29-27-S            | 29 x 27 Ач   | BC1200  | Стандарт  | 875x885x1200            | 388     |
| BC1200-29-35-S            | 29 x 35 Ач   | BC1200  | Стандарт  | 875x885x1200            | 477     |
| BC1200-29-40-S            | 29 x 40 Ач   | BC1200  | Стандарт  | 875x885x1200            | 542     |
| BC1200-29-55-S            | 29 x 55 Ач   | BC1200  | Стандарт  | 875x885x1200            | 678     |
| BC1200-29-27-P            | 29 x 27 Ач   | BC1200  | Премиум   | 875x885x1200            | 414     |
| BC1200-29-35-P            | 29 x 35 Ач   | BC1200  | Премиум   | 875x885x1200            | 511     |
| BC1200-29-40-P            | 29 x 40 Ач   | BC1200  | Премиум   | 875x885x1200            | 565     |
| BC1200-29-55-P            | 29 x 55 Ач   | BC1200  | Премиум   | 875x885x1200            | 680     |

**Время работы ИБП Safe-Power Evo (20-80 кВА) в автономном режиме с батарейным комплектом при заданной мощности нагрузки, час: мин**

| Кол-во и тип батарейных комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                    | 5.6                    | 6.0  | 6.4  | 6.8  | 7.2  | 7.6  | 8.0  | 9.0  | 10   | 11   | 12   |
| 1 x BC1200-29-27                   | 0:52                   | 0:48 | 0:45 | 0:41 | 0:38 | 0:34 | 0:31 | 0:27 | 0:24 | 0:21 | 0:18 |
| 1 x BC1200-29-35                   | 1:12                   | 0:59 | 0:56 | 0:52 | 0:49 | 0:46 | 0:42 | 0:34 | 0:28 | 0:26 | 0:24 |
| 1 x BC1200-29-40                   | 1:51                   | 1:40 | 1:28 | 1:17 | 1:06 | 0:58 | 0:55 | 0:47 | 0:39 | 0:31 | 0:28 |
| 1 x BC1200-29-55                   | 2:36                   | 2:28 | 2:20 | 2:11 | 2:03 | 1:55 | 1:47 | 1:26 | 1:05 | 0:56 | 0:52 |

| Кол-во и тип батарейных комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                    | 13                     | 14   | 16   | 18   | 20   | 22   | 24   | 28   | 32   | 36   | 40   |
| 1 x BC1200-29-27                   | 0:15                   | 0:14 | 0:12 | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    |
| 1 x BC1200-29-35                   | 0:21                   | 0:19 | 0:14 | 0:11 | 0:09 | 0:08 | 0:07 | 0:05 | 0:04 | 0:03 | 0:03 |
| 1 x BC1200-29-40                   | 0:26                   | 0:24 | 0:20 | 0:16 | 0:12 | 0:09 | 0:08 | 0:06 | 0:04 | 0:04 | 0:03 |
| 1 x BC1200-29-55                   | 0:48                   | 0:44 | 0:36 | 0:29 | 0:26 | 0:23 | 0:20 | 0:14 | 0:11 | 0:09 | 0:07 |

## Батарейные комплекты 29 x 70-100 Ач в кабинете BC1800 (875x885x1800)

Батарейные комплекты с номинальным напряжением 348 В для совместной работы с источниками бесперебойного питания серий Power-Vision 3F мощностью 10-60 кВА. Могут соединяться в параллель для увеличения суммарной емкости.

Комплектность: 29 аккумуляторных батарей емкостью от 70 до 100 Ач, батарейный кабинет BC1800 (875x885x1800), межбатарейные перемычки, батарейный размыкатель.

Тип аккумуляторных батарей: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, гелевые со сроком службы 10 лет (премиум), 5-10 лет (стандарт) и 5 лет (эконом).

Батарейный кабинет выполнен из листовой стали с порошковым антистатическим покрытием. Имеется 6 полок для установки АКБ. Максимальная вместимость 40 батарей 70-100 Ач. Батарейный размыкатель монтируется на нижней полке в свободном месте или снаружи. Дверь запирается на замок.



**Батарейный комплект в кабинете BC1800**

| Тип батарейного комплекта | Аккумуляторы | Кабинет | Стоимость | Габариты Ш x Г x В (мм) | Вес, кг |
|---------------------------|--------------|---------|-----------|-------------------------|---------|
| BC1800-29-70-E            | 29 x 70 Ач   | BC1800  | Эконом    | 875x885x1800            | 935     |
| BC1800-29-100-E           | 29 x 100 Ач  | BC1800  | Эконом    | 875x885x1800            | 1177    |
| BC1800-29-70-S            | 29 x 70 Ач   | BC1800  | Стандарт  | 875x885x1800            | 976     |
| BC1800-29-100-S           | 29 x 100 Ач  | BC1800  | Стандарт  | 875x885x1800            | 1208    |
| BC1800-29-70-P            | 29 x 70 Ач   | BC1800  | Премиум   | 875x885x1800            | 1002    |
| BC1800-29-100-P           | 29 x 100 Ач  | BC1800  | Премиум   | 875x885x1800            | 1228    |

**Время работы ИБП Power-Vision 3F (10-60 кВА) в автономном режиме с батарейным комплектом при заданной мощности нагрузки, час: мин**

| Кол-во и тип батарейных комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                    | 5.6                    | 6.0  | 6.4  | 6.8  | 7.2  | 7.6  | 8.0  | 9.0  | 10   | 11   | 12   |
| 1 x BC1800-29-70                   | 3:19                   | 2:57 | 2:51 | 2:45 | 2:39 | 2:32 | 2:26 | 2:10 | 1:55 | 1:39 | 1:23 |
| 1 x BC1800-29-100                  | 5:01                   | 4:40 | 4:20 | 3:59 | 3:39 | 3:19 | 2:59 | 2:48 | 2:37 | 2:25 | 2:14 |
| 2 x BC1800-29-70                   | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 4:37 | 4:01 | 3:26 | 2:57 |
| 2 x BC1800-29-100                  | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 7:17 | 6:15 | 5:13 | 4:40 |

| Кол-во и тип батарейных комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                    | 13                     | 14   | 16   | 18   | 20   | 22   | 24   | 28   | 32   | 36   | 40   |
| 1 x BC1800-29-70                   | 1:07                   | 0:58 | 0:51 | 0:43 | 0:36 | 0:29 | 0:27 | 0:22 | 0:17 | 0:13 | 0:11 |
| 1 x BC1800-29-100                  | 2:03                   | 1:51 | 1:29 | 1:06 | 0:56 | 0:51 | 0:46 | 0:36 | 0:28 | 0:25 | 0:21 |
| 2 x BC1800-29-70                   | 2:50                   | 2:42 | 2:26 | 2:10 | 1:55 | 1:39 | 1:23 | 0:58 | 0:51 | 0:43 | 0:36 |
| 2 x BC1800-29-100                  | 4:15                   | 3:49 | 2:59 | 2:48 | 2:37 | 2:25 | 2:14 | 1:51 | 1:29 | 1:06 | 0:56 |

**Батарейные комплекты 29 x 70-100 Ач в кабинете BC1955 (800x600x1955)**

Батарейные комплекты с номинальным напряжением 348 В для совместной работы с источниками бесперебойного питания серий Power-Vision 3F мощностью 10-60 кВА. Могут соединяться в параллель для увеличения суммарной емкости.

Комплектность: аккумуляторные батареи емкостью от 70 до 100 Ач, батарейный кабинет BC1955 (800x600x1955), межбатарейные перемычки, батарейный размыкатель.

Тип аккумуляторных батарей: герметичные свинцово-кислотные необслуживаемые, гелевые со сроком службы 10 лет (премиум), 5-10 лет (стандарт) и 5 лет (эконом).

Батарейный кабинет выполнен из листовой стали с порошковым антистатическим покрытием. Имеется 6 полок для установки АКБ. Максимальная вместимость 36 батарей 70-100 Ач. Батарейный размыкатель

монтируется на нижней полке в свободном месте или снаружи. Дверь запирается на замок.



**Батарейный комплект в кабинете BC1955**

| Тип батарейного комплекта | Аккумуляторы | Кабинет | Стоимость | Габариты<br>Ш x Г x В (мм) | Вес, кг |
|---------------------------|--------------|---------|-----------|----------------------------|---------|
| BC1955-29-70-E            | 29 x 70 Ач   | BC1955  | Эконом    | 800x800x1955               | 905     |
| BC1955-29-100-E           | 29 x 100 Ач  | BC1955  | Эконом    | 875x885x1800               | 1147    |
| BC1955-29-707-S           | 29 x 70 Ач   | BC1955  | Стандарт  | 875x885x1800               | 946     |
| BC1955-29-100-S           | 29 x 100 Ач  | BC1955  | Стандарт  | 875x885x1800               | 1178    |
| BC1955-29-70-P            | 29 x 70 Ач   | BC1955  | Премиум   | 875x885x1800               | 972     |
| BC1955-29-100-P           | 29 x 100 Ач  | BC1955  | Премиум   | 875x885x1800               | 1198    |

**Время работы ИБП Power-Vision 3F (10-60 кВА) в автономном режиме с батарейным комплектом при заданной мощности нагрузки, час: мин**

| Кол-во и тип батарейных комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                    | 5.6                    | 6.0  | 6.4  | 6.8  | 7.2  | 7.6  | 8.0  | 9.0  | 10   | 11   | 12   |
| 1 x BC1955-29-70                   | 3:19                   | 2:57 | 2:51 | 2:45 | 2:39 | 2:32 | 2:26 | 2:10 | 1:55 | 1:39 | 1:23 |
| 1 x BC1955-29-100                  | 5:01                   | 4:40 | 4:20 | 3:59 | 3:39 | 3:19 | 2:59 | 2:48 | 2:37 | 2:25 | 2:14 |
| 2 x BC1955-29-70                   | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 4:37 | 4:01 | 3:26 | 2:57 |
| 2 x BC1955-29-100                  | -                      | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 7:17 | 6:15 | 5:13 | 4:40 |

| Кол-во и тип батарейных комплектов | Мощность нагрузки, кВт |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                    | 13                     | 14   | 16   | 18   | 20   | 22   | 24   | 28   | 32   | 36   | 40   |
| 1 x BC1955-29-70                   | 1:07                   | 0:58 | 0:51 | 0:43 | 0:36 | 0:29 | 0:27 | 0:22 | 0:17 | 0:13 | 0:11 |
| 1 x BC1955-29-100                  | 2:03                   | 1:51 | 1:29 | 1:06 | 0:56 | 0:51 | 0:46 | 0:36 | 0:28 | 0:25 | 0:21 |
| 2 x BC1955-29-70                   | 2:50                   | 2:42 | 2:26 | 2:10 | 1:55 | 1:39 | 1:23 | 0:58 | 0:51 | 0:43 | 0:36 |
| 2 x BC1955-29-100                  | 4:15                   | 3:49 | 2:59 | 2:48 | 2:37 | 2:25 | 2:14 | 1:51 | 1:29 | 1:06 | 0:56 |



**Энергосберегающие  
контроллеры Power-Lux**

### Энергосберегающие контроллеры Power-Lux

Power-Lux. Регуляторы светового потока систем освещения 3.5 кВА ... 100 кВА.

Энергосберегающие контроллеры N-Power для управления работой городских и магистральных систем уличного освещения, регулировки освещения автомобильных дорог, туннелей, а также оптимизации освещения производственных площадей. Экономия до 50%.

Бурное развитие промышленного производства ведет к увеличению общего энергопотребления. Это приводит к необходимости введения в эксплуатацию дополнительных энергетических мощностей с одной стороны и экономии потребления электроэнергии с другой.

В последнее время стали широко применяться энергосберегающие технологии, позволяющие существенно снизить потребление и, следовательно, сэкономить денежные средства.

Одним из перспективных направлений энергосбережения является оптимизация работы городских и магистральных систем уличного освещения, подсветки зданий. Это особенно актуально в крупных городах и населенных пунктах, где освещаются большие площади в вечернее и ночное время, и потребление электроэнергии носит сконцентрированный характер.

Российско-итальянская компания N-Power предлагает вашему вниманию уникальные системы для управления коммунальным и производственным освещением с целью снижения энергопотребления за счёт интеллектуального управления и оптимизации показателей питающего напряжения.

### **POWER-LUX – энергосберегающие контроллеры для управления работой городских и магистральных систем уличного освещения**

Энергопотребление систем уличного освещения и подсветки зданий является наибольшей частью всей потребляемой энергии в городах!!!

POWER-LUX – это ведущие технологии для управления современными системами освещения ответственных объектов. Это оборудование для оптимизации работы комплексных энергетических систем освещения производственных, коммунальных и специализированных объектов и предприятий.

### **Регуляторы освещенности люминесцентных ламп Регуляторы светового потока. Что это такое?**

Регуляторы светового потока (Luminous Flux Regulators) – это оборудование для управления коммунальными осветительными установками с целью снижения энергопотребления за счёт оптимизации показателей освещенности и питающего напряжения.

POWER-LUX – это автоматическая система регулирования светового потока с функцией оптимизации. Она существенно снижает энергопотребление, обеспечивает требуемые эксплуатационные показатели осветительной системы, отсекает перерасход электроэнергии.

## Регуляторы светового потока выполняют следующие функции:

- Стабилизация питающего напряжения.
- Регулировка напряжения, питающего лампы с целью достижения оптимального светового потока. Возможно снижение напряжения до любого уровня в пределах от 0 до -20% относительно входного уровня.
- Автоматическое включение и выключение осветительного оборудования.
- Защита себя и осветительного оборудования от всевозможных неполадок в электросети.
- Программирование времени включения и выключения.
- Дистанционное управление удаленным диспетчерским центром, находящимся на любом расстоянии.

## Принцип работы энергосберегающего контроллера Power-Lux

Включение осветительных приборов начинается с автоматического цикла зажигания лампы. Power-Lux подает на лампу напряжение, заранее установленного пользователем значения. Затем контроллер постепенно его изменяет до достижения номинального значения. Когда максимальная яркость освещения становится не нужной, уровень питающего лампы напряжения понижается. При этом достигается существенная экономия потребляемого электричества.

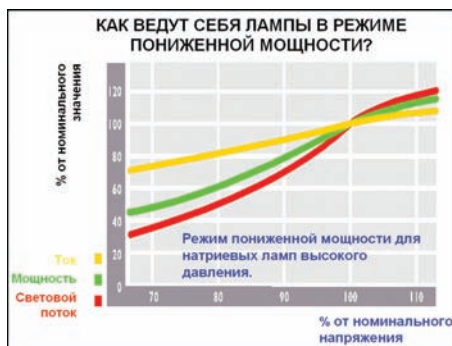


Контроллер Power-Lux обеспечивает питание ламп стабильным напряжением с точностью стабилизации не хуже  $\pm 1\%$  даже при значительных изменениях входного напряжения.

Переходы между различными режимами работы происходят медленно и постепенно, так что они остаются незаметными для пользователей. В случае временного провала напряжения в сети (blackout) после возобновления подачи напряжения в сети Power-Lux выполняет новый цикл зажигания лампы без временной задержки, то есть не дожидаясь когда выходное напряжение приблизится к предустановленному уровню. Эта функция очень важна для обеспечения безопасного повторного зажигания дуги в лампах.

## Откуда берется экономия?

При проектировании осветительных систем принимается во внимание необходимость получения требуемой по нормативам освещенности при минимально допустимом напряжении питающей электросети. Обычно оно составляет 220 В - 5% = 209 В. В связи с тем, что реальное напряжение в сети может быть существенно выше, лампы работают в избыточном режиме и применение энергосберегающих контроллеров Power-Lux позволяет экономить до 30% электроэнергии. Кроме того, как показала практика, значительно увеличивается срок жизни ламп за счет их более «бережного» использования.





## Сферы применения энергосберегающих контроллеров Power-Lux



Главное применение Power-Lux это управление уличным освещением с целью экономии электроэнергии. Дополнительными выгодами являются увеличение срока службы ламп и уменьшение вносимых в электросеть искажений.

Контроллеры Power-Lux также можно применять для управления внутренним освещением производственных помещений и других объектов, например теплиц.

### Модели энергосберегающих контроллеров Power-Lux

Выпускается широкий спектр регуляторов светового потока Power-Lux, обеспечивающий управление всех производимых осветительных приборов на сегодняшний день. Главное применение Power-Lux это управление уличным освещением с целью экономии электроэнергии. Дополнительными выгодами являются увеличение срока службы ламп и уменьшение вносимых в электросеть искажений.

Контроллеры Power-Lux также можно применять для управления внутренним освещением производственных помещений и других объектов, например теплиц.

- **Power-Lux S**

Для работы с осветительными системами малой мощности. Выпускается 4 однофазных модели с мощностью 3.5 ... 15 кВА



- **Power-Lux T**

Для работы с наиболее распространенными трёхфазными осветительными системами. Данная серия состоит из трёхфазных моделей мощностью 10.5 ... 45 кВА.

- **Power-Lux TP**

Специальная серия для работы с коммунальными осветительными системами. Состоит из трёхфазных моделей мощностью 9 ... 65 кВА.

- **Power-Lux TUN**

Это особая серия, применяемая для управления объектами, где существенное

значение играют такие факторы как безопасность, экономия, интеграция естественного и искусственного освещения. К ним относятся туннели, подземные сооружения, путепроводы, а также внутреннее освещение промышленных и офисных помещений. Выпускаются модели данной серии в трёхфазном исполнении мощностью 12 ... 220 кВА.

Регуляторы Power-Lux разработаны в соответствии с техническими стандартами EMC 89/336/CEE, включая обновления, а также стандарту по низкому напряжению Low Voltage 73/23/CEE, включая обновления.

## Power-Lux S модели 220/230В-1ф для установки внутри помещений

| Модель        | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|---------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux S03 | 3.5            | 15.9             | 15.2             | 18             | 180 x 230 x 660         | 20                  |
| Power-Lux S07 | 7              | 31.8             | 30.4             | 25             | 180 x 230 x 660         | 20                  |
| Power-Lux S10 | 10             | 45.5             | 43.5             | 30             | 180 x 230 x 660         | 20                  |
| Power-Lux S15 | 15             | 68.2             | 65.2             | 53             | 305 x 240 x 720         | 20                  |

## Power-Lux T модели 380/400В-3ф на открытом шасси (IP00)

| Модель           | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux T10-GR | 10.5           | 15.9             | 15.2             | 75             | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux T15-GR | 15             | 22.8             | 21.7             | 90             | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux T21-GR | 21             | 31.9             | 30.3             | 93             | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux T30-GR | 30             | 45.6             | 43.3             | 110            | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux T45-GR | 45             | 68.4             | 65.0             | 170            | 910 x 260 x 1170        | 00                  |

## Power-Lux T модели 380/400В-3ф на открытом шасси (IP00) с многофункциональным цифровым мультиметром и автоматическим Вyrass

| Модель             | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|--------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux T10-GRPB | 10.5           | 15.9             | 15.2             | 76             | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux T15-GRPB | 15             | 22.8             | 21.7             | 91             | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux T21-GRPB | 21             | 31.9             | 30.3             | 94             | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux T30-GRPB | 30             | 45.6             | 43.3             | 112            | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux T45-GRPB | 45             | 68.4             | 65.0             | 173            | 910 x 260 x 1170        | 00                  |

## Power-Lux T модели 380/400В-3ф для наружной установки (IP54)

| Модель           | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux T10-EX | 10.5           | 15.9             | 15.2             | 82             | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T15-EX | 15             | 22.8             | 21.7             | 97             | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T21-EX | 21             | 31.9             | 30.3             | 100            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T30-EX | 30             | 45.6             | 43.3             | 118            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T45-EX | 45             | 68.4             | 65.0             | 180            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |

## Power-Lux T модели 380/400В-3ф для наружной установки (IP54) с многофункциональным цифровым мультиметром и автоматическим Вyrass

| Модель             | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|--------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux T10-EXPB | 10.5           | 15.9             | 15.2             | 84             | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T15-EXPB | 15             | 22.8             | 21.7             | 100            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T21-EXPB | 21             | 31.9             | 30.3             | 112            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T30-EXPB | 30             | 45.6             | 43.3             | 120            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T45-EXPB | 45             | 68.4             | 65.0             | 184            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |

**Power-Lux T модели 380/400В-3ф для наружной установки (IP54)  
с 3ф контактором, сумеречным переключателем и датчиком освещенности**

| Модель           | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux T10-EF | 10.5           | 15.9             | 15.2             | 82             | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T15-EF | 15             | 22.8             | 21.7             | 97             | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T21-EF | 21             | 31.9             | 30.3             | 110            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T30-EF | 30             | 45.6             | 43.3             | 118            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T45-EF | 45             | 68.4             | 65.0             | 180            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |

**Power-Lux T модели 380/400В-3ф для наружной установки (IP54)  
с 3ф контактором, сумеречным переключателем, датчиком освещенности  
и мультиметром**

| Модель            | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|-------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux T10-EFP | 10.5           | 15.9             | 15.2             | 82             | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T15-EFP | 15             | 22.8             | 21.7             | 97             | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T21-EFP | 21             | 31.9             | 30.3             | 110            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T30-EFP | 30             | 45.6             | 43.3             | 118            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux T45-EFP | 45             | 68.4             | 65.0             | 180            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |

**Power-Lux TP модели 380/400В-3ф для установки внутри помещений (IP21)**

| Модель            | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|-------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TP09-AN | 9.0            | 13.7             | 13.0             | 165            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP15-AN | 15             | 22.8             | 21.7             | 207            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP21-AN | 21             | 31.9             | 30.3             | 198            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP27-AN | 27             | 41.0             | 39.0             | 220            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP30-AN | 30             | 45.6             | 43.3             | 290            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP36-AN | 36             | 54.7             | 52.0             | 300            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP50-AN | 50             | 76.0             | 72.2             | 330            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP65-AN | 65             | 98.8             | 93.8             | 390            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |

**Power-Lux TP модели 380/400В-3ф для установки внутри помещений (IP21)  
с распределительной панелью**

| Модель            | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|-------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TP09-AQ | 9.0            | 13.7             | 13.0             | 168            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP15-AQ | 15             | 22.8             | 21.7             | 210            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP21-AQ | 21             | 31.9             | 30.3             | 220            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP27-AQ | 27             | 41.0             | 39.0             | 230            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP30-AQ | 30             | 45.6             | 43.3             | 300            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP36-AQ | 36             | 54.7             | 52.0             | 310            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP50-AQ | 50             | 76.0             | 72.2             | 340            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |
| Power-Lux TP65-AQ | 65             | 98.8             | 93.8             | 400            | 940 x 335 x 1130        | 21                  |

### Power-Lux TP модели 380/400В-3ф для наружной установки (IP54)

| Модель            | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|-------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TP09-EX | 9.0            | 13.7             | 13.0             | 165            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP15-EX | 15             | 22.8             | 21.7             | 207            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP21-EX | 21             | 31.9             | 30.3             | 198            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP27-EX | 27             | 41.0             | 39.0             | 220            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP30-EX | 30             | 45.6             | 43.3             | 290            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP36-EX | 36             | 54.7             | 52.0             | 300            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP50-EX | 50             | 76.0             | 72.2             | 330            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP65-EX | 65             | 98.8             | 93.8             | 390            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |

### Power-Lux TP модели 380/400В-3ф для наружной установки (IP54) с распределительной панелью

| Модель            | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|-------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TP09-EQ | 9.0            | 13.7             | 13.0             | 168            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP15-EQ | 15             | 22.8             | 21.7             | 210            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP21-EQ | 21             | 31.9             | 30.3             | 220            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP27-EQ | 27             | 41.0             | 39.0             | 230            | 1000 x 320 x 1000       | 54                  |
| Power-Lux TP30-EQ | 30             | 45.6             | 43.3             | 300            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux TP36-EQ | 36             | 54.7             | 52.0             | 310            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux TP50-EQ | 50             | 76.0             | 72.2             | 340            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |
| Power-Lux TP65-EQ | 65             | 98.8             | 93.8             | 400            | 1000 x 320 x 1250       | 54                  |

### Power-Lux TP модели 380/400В-3ф на открытом шасси (IP00)

| Модель            | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|-------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TP09-GR | 9.0            | 13.7             | 13.0             | 126            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP15-GR | 15             | 22.8             | 21.7             | 154            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP21-GR | 21             | 31.9             | 30.3             | 171            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP27-GR | 27             | 41.0             | 39.0             | 193            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP30-GR | 30             | 45.6             | 43.3             | 250            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP36-GR | 36             | 54.7             | 52.0             | 264            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP50-GR | 50             | 76.0             | 72.2             | 295            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP65-GR | 65             | 98.8             | 93.8             | 390            | 910 x 260 x 1170        | 00                  |

### Power-Lux TP модели 380/400В-3ф на открытом шасси (IP00) с распределительной панелью

| Модель            | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|-------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TP09-GQ | 9.0            | 13.7             | 13.0             | 135            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP15-GQ | 15             | 22.8             | 21.7             | 163            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP21-GQ | 21             | 31.9             | 30.3             | 180            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP27-GQ | 27             | 41.0             | 39.0             | 200            | 910 x 260 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TP30-GQ | 30             | 45.6             | 43.3             | 260            | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux TP36-GQ | 36             | 54.7             | 52.0             | 275            | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux TP50-GQ | 50             | 76.0             | 72.2             | 300            | 910 x 260 x 1170        | 00                  |
| Power-Lux TP65-GQ | 65             | 98.8             | 93.8             | 400            | 910 x 260 x 1170        | 00                  |

## Power-Lux TUN модели 380/400В-3ф для внутренней установки (IP21)

| Модель              | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|---------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TUN12-AN  | 12             | 18.2             | 17.3             | 122            | 490 x 340 x 960         | 21                  |
| Power-Lux TUN15-AN  | 15             | 22.8             | 21.7             | 159            | 590 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN21-AN  | 21             | 31.9             | 30.3             | 240            | 590 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN25-AN  | 25             | 38.0             | 36.1             | 250            | 590 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN33-AN  | 33             | 50.1             | 47.6             | 284            | 745 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN42-AN  | 42             | 63.8             | 60.6             | 290            | 745 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN50-AN  | 50             | 76.0             | 72.2             | 325            | 745 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN60-AN  | 60             | 91.2             | 86.6             | 340            | 745 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN80-AN  | 80             | 122              | 115              | 390            | 650 x 600 x 1600        | 21                  |
| Power-Lux TUN100-AN | 100            | 152              | 144              | 590            | 1100 x 600 x 1600       | 21                  |
| Power-Lux TUN125-AN | 125            | 190              | 180              | 686            | 1100 x 600 x 1600       | 21                  |
| Power-Lux TUN150-AN | 150            | 228              | 217              | 947            | 1100 x 900 x 1600       | 21                  |
| Power-Lux TUN180-AN | 180            | 274              | 260              | 1080           | 1100 x 900 x 1600       | 21                  |
| Power-Lux TUN200-AN | 200            | 304              | 289              | 1210           | 1100 x 900 x 1600       | 21                  |
| Power-Lux TUN200-AN | 220            | 334              | 318              | 1230           | 1100 x 900 x 1600       | 21                  |

## Power-Lux TUN модели 380/400В-3ф для внутренней установки (IP21) с распределительной панелью

| Модель              | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|---------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TUN12-AQ  | 12             | 18.2             | 17.3             | 128            | 590 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN15-AQ  | 15             | 22.8             | 21.7             | 166            | 590 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN21-AQ  | 21             | 31.9             | 30.3             | 248            | 590 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN25-AQ  | 25             | 38.0             | 36.1             | 258            | 590 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN33-AQ  | 33             | 50.1             | 47.6             | 292            | 745 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN42-AQ  | 42             | 63.8             | 60.6             | 300            | 745 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN50-AQ  | 50             | 76.0             | 72.2             | 332            | 745 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN60-AQ  | 60             | 91.2             | 86.6             | 348            | 745 x 380 x 1485        | 21                  |
| Power-Lux TUN80-AQ  | 80             | 122              | 115              | 396            | 650 x 600 x 1600        | 21                  |
| Power-Lux TUN100-AQ | 100            | 152              | 144              | 598            | 1100 x 600 x 1600       | 21                  |
| Power-Lux TUN125-AQ | 125            | 190              | 180              | 694            | 1100 x 600 x 1600       | 21                  |

## Power-Lux TUN модели 380/400В-3ф для наружной установки (IP44)

| Модель             | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|--------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TUN10-EX | 10             | 15.2             | 14.4             | 130            | 576 x 424 x 900         | 44                  |
| Power-Lux TUN15-EX | 15             | 22.8             | 21.7             | 159            | 720 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN21-EX | 21             | 31.9             | 30.3             | 260            | 720 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN25-EX | 25             | 38.0             | 36.1             | 270            | 720 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN33-EX | 33             | 50.1             | 47.6             | 280            | 860 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN42-EX | 42             | 63.8             | 60.6             | 350            | 860 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN50-EX | 50             | 76.0             | 72.2             | 380            | 1134 x 450 x 1394       | 44                  |
| Power-Lux TUN60-EX | 60             | 91.2             | 86.6             | 400            | 1134 x 450 x 1394       | 44                  |
| Power-Lux TUN75-EX | 75             | 114              | 108              | 457            | 1134 x 450 x 1394       | 44                  |

**Power-Lux TUN модели 380/400В-3ф для наружной установки (IP44)  
с распределительной панелью**

| Модель             | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|--------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TUN10-EQ | 10             | 15.2             | 14.4             | 140            | 720 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN15-EQ | 15             | 22.8             | 21.7             | 171            | 720 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN21-EQ | 21             | 31.9             | 30.3             | 270            | 720 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN25-EQ | 25             | 38.0             | 36.1             | 280            | 720 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN33-EQ | 33             | 50.1             | 47.6             | 290            | 860 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN42-EQ | 42             | 63.8             | 60.6             | 310            | 860 x 450 x 1394        | 44                  |
| Power-Lux TUN50-EQ | 50             | 76.0             | 72.2             | 340            | 1134 x 450 x 1394       | 44                  |
| Power-Lux TUN60-EQ | 60             | 91.2             | 86.6             | 360            | 1134 x 450 x 1394       | 44                  |
| Power-Lux TUN75-EQ | 75             | 114              | 108              | 466            | 1134 x 450 x 1394       | 44                  |

**Power-Lux TUN модели 380/400В-3ф модели на открытом шасси (IP00)**

| Модель              | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|---------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TUN10-GR  | 10             | 15.2             | 14.4             | 110            | 490 x 340 x 960         | 00                  |
| Power-Lux TUN15-GR  | 15             | 22.8             | 21.7             | 125            | 545 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN21-GR  | 21             | 31.9             | 30.3             | 215            | 545 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN25-GR  | 25             | 38.0             | 36.1             | 220            | 545 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN33-GR  | 33             | 50.1             | 47.6             | 270            | 700 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN42-GR  | 42             | 63.8             | 60.6             | 290            | 700 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN50-GR  | 50             | 76.0             | 72.2             | 305            | 700 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN60-GR  | 60             | 91.2             | 86.6             | 310            | 700 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN80-GR  | 80             | 122              | 115              | 370            | 650 x 600 x 1600        | 00                  |
| Power-Lux TUN100-GR | 100            | 152              | 144              | 560            | 1100 x 600 x 1600       | 00                  |

**Power-Lux TUN модели 380/400В-3ф на открытом шасси (IP00)  
с распределительной панелью**

| Модель              | Мощность (кВА) | Ток при 220В (А) | Ток при 230В (А) | Вес нетто (кг) | Габариты Ш x Г x В (мм) | Степень защиты (IP) |
|---------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|---------------------|
| Power-Lux TUN10-GQ  | 10             | 15.2             | 14.4             | 118            | 545 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN15-GQ  | 15             | 22.8             | 21.7             | 130            | 545 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN21-GQ  | 21             | 31.9             | 30.3             | 220            | 545 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN25-GQ  | 25             | 38.0             | 36.1             | 227            | 545 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN33-GQ  | 33             | 50.1             | 47.6             | 277            | 700 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN42-GQ  | 42             | 63.8             | 60.6             | 298            | 700 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN50-GQ  | 50             | 76.0             | 72.2             | 312            | 700 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN60-GQ  | 60             | 91.2             | 86.6             | 318            | 700 x 360 x 1435        | 00                  |
| Power-Lux TUN80-GQ  | 80             | 122              | 115              | 380            | 650 x 600 x 1600        | 00                  |
| Power-Lux TUN100-GQ | 100            | 152              | 144              | 567            | 1100 x 600 x 1600       | 00                  |

## УСЛУГИ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА N-POWER

Сервисный центр N-Power осуществляет полный спектр работ по техническому обслуживанию производимых и поставляемых нашей компанией устройств на всем протяжении срока их службы. Приобретая оборудование у нас или через авторизованных дилеров, вы можете полностью полагаться на техническую поддержку сервисного центра N-Power при эксплуатации агрегатов, как в гарантийный, так и послегарантийный период.

Компания N-Power располагает фирменным сервисным центром, укомплектованным знающими сервисными инженерами с большим опытом работы и эксплуатации оборудования N-Power в местных условиях.



**Сервисный центр N-Power**

Мы особо гордимся быстрой реакцией и «человечным» отношением наших специалистов к текущим техническим проблемам Заказчиков. Ведь каким бы ни было надежным оборудование, при его длительной эксплуатации возникают те или иные технические проблемы.

### **Сервисный центр N-Power имеет всё необходимое для проведения сервисных работ, в том числе:**

- Инструменты и контрольно-измерительные приборы.
- Комплекты базовых запасных частей.
- Лицензии на проведение работ.
- Допуски для работы с электроустановками до 1000 В и газосварочным оборудованием.
- Автотранспортные средства.

### **Перечень работ, выполняемых специалистами сервисного центра N-Power**

- Пусконаладочные работы и шеф-монтаж.
- Строительно-монтажные и электромонтажные работы.
- Гарантийное обслуживание и ремонт.
- Послегарантийное сервисное обслуживание.
- Сервисные договора на комплексное обслуживание 8x5 (в рабочие дни и рабочие часы).
- Сервисные договора на круглосуточное обслуживание 7x24.
- Предпроектное обследование объекта внедрения.
- Периодическое обследование оборудования во время эксплуатации.
- Профилактические работы и техническое обслуживание оборудования.
- Поставка запасных частей и принадлежностей.
- Тестирование аккумуляторных батарей.
- Замена вышедших из строя аккумуляторов.
- Обучение технического персонала заказчика правилам работы с оборудованием.
- Обучение и сертификация специалистов организаций, являющихся региональными сервисными центрами по обслуживанию поставляемого компанией N-Power оборудования.



## Типовые решения по защите загородного дома от неполадок в электропитании

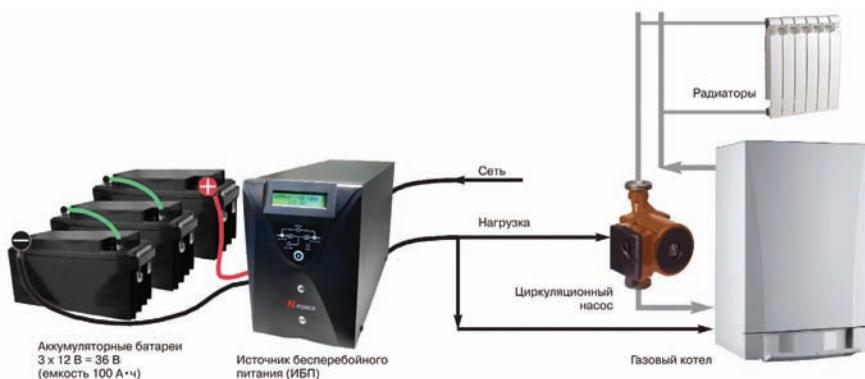
Рекомендации по защите загородных домов, дач, коттеджей. Источники бесперебойного питания (ИБП) для газовых котлов и систем отопления. Выбор стабилизаторов напряжения и дизель-генераторных установок (ДГУ) для защиты важных инженерных систем. Централизованная схема бесперебойного электропитания.

## Защита газовых котлов. Защита циркуляционных насосов Работа системы отопления загородного дома при длительных перебоях в электроснабжении

Система отопления крайне важна для любого загородного дома. При её отказе на длительный период в холодное время года может произойти «размораживание» жилища, повреждение отопительной системы и отделки здания, что повлечет значительный ущерб. Для устранения его последствий возможно потребуется проведение капитального ремонта.

Большой популярностью в настоящее время пользуются газовые котлы зарубежного производства. Они надежны в работе, экономичны по стоимости и обладают высокой эффективностью (КПД). Однако, требуют электропитания схемы управления и системы электронного зажигания. Широко применяемые циркуляционные насосы в отопительных системах с принудительной циркуляцией теплоносителя, также требуют бесперебойной подачи электроэнергии.

Компания N-Power предлагает решения с использованием источников бесперебойного питания (ИБП), позволяющие обеспечить стабильную работу отопительных систем при отключениях сетевого напряжения, в том числе долговременных, длительностью до нескольких суток.



**Защита циркуляционных насосов и газового котла отопительной системы  
загородного дома посредством ИБП с аккумуляторными батареями**

## Длительность работы ИБП в автономном режиме в зависимости от количества батарей и мощности нагрузки, час:мин

| Кол-во аккумуляторных батарей и их емкость | Мощность нагрузки                                     |   |        |        |        |
|--|---|---|--------|--------|--------|
|  | 100 Вт<br>(газовый котел и 1-2 циркуляционных насоса) | 200 Вт<br>(газовый котел и 2-4 циркуляционных насоса) | 300 Вт | 500 Вт | 700 Вт |
| 3 x 27 Ач                                  | 7:40  | 3:36  | 2:07   | 1:10   | 0:46   |
| 3 x 42 Ач                                  | 14:59   | 6:44  | 3:00   | 2:00   | 1:26   |
| 3 x 70 Ач                                  | 23:41   | 11:35   | 7:36   | 3:57   | 2:34   |
| 3 x 100 Ач                                 | 34:32   | 17:25   | 10:00  | 6:14   | 4:03   |
| 2 x 3 x 70 Ач                              | 49:13   | 20:35   | 16:39  | 9:01   | 6:10   |
| 2 x 3 x 7 Ач                               | 71:22   | 34:32   | 22:16  | 13:42  | 9:03   |

### Список моделей ИБП N-Power, рекомендованных для защиты газовых котлов:

- Mega-Vision LT (Long Time)
- Pro-Vision Black LT (Long Time)
- Pro-Vision Black M LT (Long Time)

Тип ИБП: On-Line со схемой двойного преобразования и синусоидальной формой выходного напряжения.

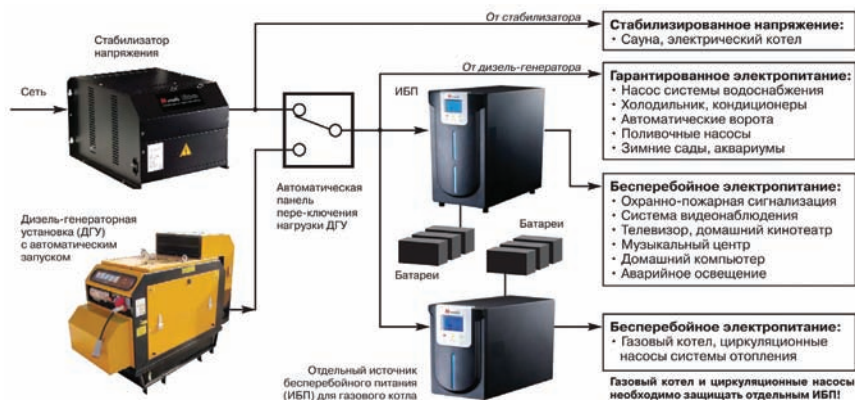
Рекомендуемая мощность: 1 кВА (0.7 кВт).

Суммарное напряжение батарей: 3x12 В = 36 В, 2x12 В = 24 В (для Pro-Vision Black M LT).

### Защита инженерных систем загородного дома, наиболее чувствительных к перебоям электроснабжения

Представленная на рисунке схема комплексной системы электропитания обеспечивает наилучшую степень защиты, необходимую для каждой отдельной инженерной системы дома. Наиболее ответственная нагрузка требует полного бесперебойного питания для максимальной безопасности. Устройства, допускающие кратковременные перебои в работе, могут быть подключены к системам гарантированного электропитания, т.е. дизель-генераторным установкам (ДГУ) с автоматическим стартом. Они обеспечивают быстрое восстановление напряжения. при возникновении аварии.

**Специалисты компании N-Power настоятельно рекомендуют использовать отдельно стоящий ИБП для защиты циркуляционных насосов и газового котла ввиду крайней значимости системы отопления, особенно в зимнее время.**



**Защита инженерных систем загородного дома,  
наиболее чувствительных к перебоям электропитания,  
с помощью ИБП, стабилизатора напряжения и дизельной электростанции**

## Рекомендованные типы защиты для различного инженерного оборудования загородного дома

| Тип защиты  | Защищаемое инженерное оборудование дома   |
|---|---|
| Стабилизированное напряжение  | Электрический водогрейный котел, электрическая сауна  |
| Гарантированное электропитание  | Насос системы водоснабжения, кондиционеры, холодильник, автоматические ворота, поливочные насосы, аквариумы, зимние сады                      |
| Бесперебойное электропитание  | Видеонаблюдение, охранно-пожарная сигнализация, телевизор, музыкальный центр, домашний кинотеатр, аварийное освещение, персональный компьютер |
| Бесперебойное электропитание (отдельный ИБП)  | Система отопления: газовый котел, циркуляционные насосы   |
| <i>Специалисты компании N-Power рекомендуют защищать отопительную систему (циркуляционные насосы и газовый котел) отдельным источником бесперебойного питания (ИБП)</i> |   |

## Рекомендованные модели оборудования N-Power в зависимости от потребляемой мощности нагрузки

| Потребляемая мощность нагрузки, кВА | Рекомендованные к использованию модели N-Power                                  |  |  |
|-------------------------------------|---|--|--|
|                                     | Стабилизатор напряжения   | Источник бесперебойного питания (ИБП)  | Дизель-генераторная установка (ДГУ)        |
| 5 кВА<br>однофазная сеть (1ф)       | Oberon M3-25<br>Oberon M5-15 / M4-20<br>Oberon M7-15 / M6-20<br>Oberon M8-25    | Pro-Vision Black 1 LT<br>Mega-Vision 1-10 LT<br>Power-Vision 1-10 LT<br>Power-Vision Black 10 LT   | MegaFull P9<br>(9 кВА)                     |
| 10 кВА<br>однофазная сеть (1ф)      | Oberon M8-25<br>Oberon M7-15 / M6-20<br>Oberon M15-15 / M10-20<br>Oberon M11-25 | Pro-Vision Black 1 LT<br>Mega-Vision 1-10 LT<br>Power-Vision 4-10 LT<br>Power-Vision Black 4-LT    | MegaFull P14<br>(14 кВА)                   |
| 30 кВА<br>трехфазная сеть (3ф)      | Oberon Y24-25<br>Oberon Y45-15 / Y30-20<br>Oberon Y33-25<br>Oberon Y42-20       | Pro-Vision Black 1 LT<br>Mega-Vision 1-20 LT<br>Power-Vision 4-10 LT<br>Power-Vision Black 4-10 LT | MegaFull P21, P30<br>(20 кВА, 30 кВА)      |
| 60 кВА<br>трехфазная сеть (3ф)      | Oberon Y42-20<br>Oberon Y45-25 / Y30-20<br>Oberon Y51-25<br>Oberon Y60-20       | Pro-Vision Black 1 LT<br>Mega-Vision 1-10 LT<br>Power-Vision 1-10 LT<br>Power-Vision Black 4-10 LT | MegaFull P21, P30, P41<br>(20, 30, 40 кВА) |

### Примечание:

Все данные, приведенные в таблице, носят исключительно рекомендательный характер. Для принятия окончательного решения о выборе моделей и их мощности необходимо обязательно проконсультироваться со специалистами компании N-Power.

### Функции стабилизатора напряжения:

Нормализация сетевого напряжения при его долговременных изменениях (понижении или повышении).

### Функции дизель-генераторной установки (ДГУ):

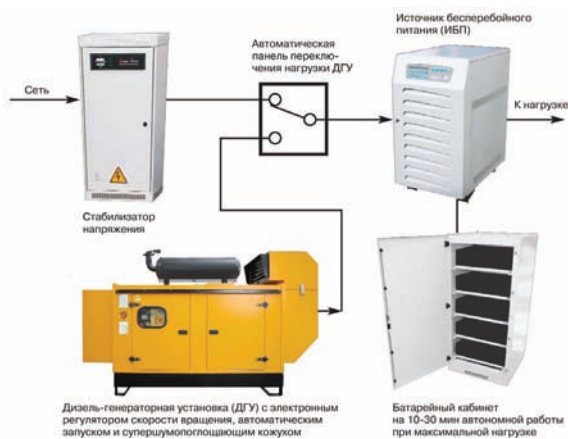
Питание нагрузки при длительных отключениях сетевого электропитания.

### Функции источника бесперебойного питания (ИБП):

Полная 100% защита критичной нагрузки при любых сетевых неполадках и предотвращение выхода из строя оборудования hi end.

## Централизованная система защиты загородного дома и его инженерного оборудования при долговременных и кратковременных авариях в распределительных электросетях

Полная централизованная защита является самым совершенным и надежным способом защиты загородного дома. Она предполагает использование следующих устройств: стабилизатора напряжения, дизель-генератора, а также ИБП. Эти устройства должны иметь большую выходную мощность, достаточную для питания всего дома целиком. Централизованная система обеспечивает полную защиту при любых возможных неполадках в электросети. Стабилизатор нормализует значение сетевого напряжения при его изменении, дизель-генератор осуществляет питание нагрузки в течение длительного времени, а ИБП защищает ее при кратковременных отключениях напряжения. Блок бесперебойного питания также защищает нагрузку от всех возможных проблем с напряжением, предотвращая выход из строя бытовой техники и высококачественного оборудования класса hi end.



**Централизованная система защиты загородного дома и его инженерного оборудования с помощью устройств большой мощности: стабилизатора напряжения, ИБП и ДГУ**

### Важная рекомендация:

Специалисты компании N-Power рекомендуют защищать отопительную систему (циркуляционные насосы и газовый котел) отдельно стоящим маломощным источником бесперебойного питания (ИБП) с внешними аккумуляторными батареями большой емкости для длительного времени автономной работы (свыше 24 часов).

| Потребляемая мощность нагрузки, кВА | Рекомендованные к использованию модели N-Power                             |  |                                     |
|-------------------------------------|--|--|-------------------------------------|
|                                     | Стабилизатор напряжения  | Источник бесперебойного питания (ИБП)                      | Дизель-генераторная установка (ДГУ) |
| 10 кВА<br>однофазная сеть (1ф)      | Oberon M7.5-15 / M6-20<br>Oberon M15-15 / M12-20<br>Oberon Y21-15 / Y18-20 | Mega-Vision 10<br>Power-Vision 10<br>Power-Vision Black 10 | MegaFull P14<br>(14 кВА)            |
| 40 кВА<br>трехфазная сеть (3ф)      | Oberon Y45-15 / Y30-20<br>Oberon Y45-25                                    | Power-Vision 3F 40<br>N-Power Evo 40                       | MegaFull P65 SS<br>(65 кВА)         |
| 60 кВА<br>трехфазная сеть (3ф)      | Oberon Y51-25 / Y30-20<br>Oberon Y60-25                                    | Power-Vision 3F 60<br>N-Power Evo 60                       | MegaFull P105 SS<br>(100 кВА)       |

#### Примечание:

Все данные, приведенные в таблице, носят исключительно рекомендательный характер. Для принятия окончательного решения о выборе моделей и их мощности необходимо обязательно проконсультироваться со специалистами компании N-Power.

|                                    |  |                                       |                                  |
|------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Архангельск</b> (8182)63-90-72  | <b>Калининград</b> (4012)72-03-81      | <b>Новосибирск</b> (383)227-86-73     | <b>Сочи</b> (862)225-72-31       |
| <b>Астана</b> +7(7172)727-132      | <b>Калуга</b> (4842)92-23-67           | <b>Омск</b> (3812)21-46-40            | <b>Ставрополь</b> (8652)20-65-13 |
| <b>Астрахань</b> (8512)99-46-04    | <b>Кемерово</b> (3842)65-04-62         | <b>Орел</b> (4862)44-53-42            | <b>Сургут</b> (3462)77-98-35     |
| <b>Барнаул</b> (3852)73-04-60      | <b>Киров</b> (8332)68-02-04            | <b>Оренбург</b> (3532)37-68-04        | <b>Тверь</b> (4822)63-31-35      |
| <b>Белгород</b> (4722)40-23-64     | <b>Краснодар</b> (861)203-40-90        | <b>Пенза</b> (8412)22-31-16           | <b>Томск</b> (3822)98-41-53      |
| <b>Брянск</b> (4832)59-03-52       | <b>Красноярск</b> (391)204-63-61       | <b>Пермь</b> (342)205-81-47           | <b>Тула</b> (4872)74-02-29       |
| <b>Владивосток</b> (423)249-28-31  | <b>Курск</b> (4712)77-13-04            | <b>Ростов-на-Дону</b> (863)308-18-15  | <b>Тюмень</b> (3452)66-21-18     |
| <b>Волгоград</b> (844)278-03-48    | <b>Липецк</b> (4742)52-20-81           | <b>Рязань</b> (4912)46-61-64          | <b>Ульяновск</b> (8422)24-23-59  |
| <b>Вологда</b> (8172)26-41-59      | <b>Магнитогорск</b> (3519)55-03-13     | <b>Самара</b> (846)206-03-16          | <b>Уфа</b> (347)22948 -12        |
| <b>Воронеж</b> (473)204-51-73      | <b>Москва</b> (495)268-04-70           | <b>Санкт-Петербург</b> (812)309-46-40 | <b>Хабаровск</b> (4212)92-98-04  |
| <b>Екатеринбург</b> (343)384-55-89 | <b>Мурманск</b> (8152)59-64-93         | <b>Саратов</b> (845)249-38-78         | <b>Челябинск</b> (351)202-03-61  |
| <b>Иваново</b> (4932)77-34-06      | <b>Набережные Челны</b> (8552)20-53-41 | <b>Севастополь</b> (8692)22-31-93     | <b>Череповец</b> (8202)49-02-64  |
| <b>Ижевск</b> (3412)26-03-58       | <b>Нижний Новгород</b> (831)429-08-12  | <b>Симферополь</b> (3652)67-13-56     | <b>Ярославль</b> (4852)69-52-93  |
| <b>Казань</b> (843)206-01-48       | <b>Новокузнецк</b> (3843)20-46-81      | <b>Смоленск</b> (4812)29-41-54        |                                  |