



## Стабилизаторы напряжения



Основанная в 1969 г., компания «ORTEA SpA» является лидером в области проектирования и производства стабилизаторов напряжения, трансформаторов и установок компенсации реактивной мощности.

Более чем сорокалетний опыт работы и постоянные инвестиции в разработку и испытания новейшего оборудования позволили компании «ORTEA» добиться высокого уровня конкурентоспособности и разработать оборудование самого передового технологического класса.

Тесное сотрудничество проектировщиков, инженеров и маркетологов позволяет компании удовлетворять запросы заказчиков с самыми различными индивидуальными требованиями.

Помимо производства стандартных изделий, компания «ORTEA» разрабатывает и производит специальное оборудование по индивидуальным параметрам потребителей. Такие разработки предусматривают подготовку программного обеспечения, позволяющего техническим специалистам компании проектировать и испытывать электрическое и механическое оборудование для каждого индивидуального заказа в максимально сжатые сроки.

Компания «ORTEA» занимает достойное место на мировом рынке.

Благодаря большому числу филиалов и дистрибьюторов, расположенных в стратегически важных точках для проведения эффективной коммерческой деятельности, продукция компании «ORTEA» была установлена и успешно работает во многих странах мира.



▲ Головное предприятие «ORTEA»  
(Италия)

▲ Филиалы «ORTEA»  
(Россия, Кот д'Ивуар, Кения, Венесуэла)



<b>Стабилизаторы напряжения</b>				
Введение				4
Применение				5
<b>Электрохимические стабилизаторы напряжения</b>				
Конструктивные особенности				6
Основные компоненты				7
Методика выбора стабилизатора				8
Ассортимент продукции				10
Основные характеристики				11
<b>ATLAS</b>	Однофазные	5 – 20 кВА		12
<b>VEGA</b>	Однофазные	0,3 – 25 кВА		14
<b>ANTARES</b>	Однофазные	15 – 135 кВА		18
<b>ORION</b>	Трехфазные	2 – 135 кВА		22
<b>ORION Plus</b>	Трехфазные	30 – 2000 кВА		28
<b>SIRIUS</b>	Трехфазные	60 – 6000 кВА		34
<b>SIRIUS Advance</b>	Трехфазные	60 – 4000 кВА		46
<b>Оптимизаторы напряжения</b>				
<b>Серия OPTInet</b>	Трехфазные	100 – 4000 А		50
<b>Электронные стабилизаторы напряжения</b>				
Ассортимент продукции				56
<b>GEMINI / GEMINI Plus</b>	Однофазные	4 – 40 кВА		58
<b>AQUARIUS / AQUARIUS Plus</b>	Трехфазные	10 – 120 кВА		60
<b>ODYSSEY</b>	Трехфазные	80– 4000 кВА		62
<b>Дополнительное оборудование</b>				
Ассортимент продукции				66
Автоматические выключатели				67
Защита от повышенного или пониженного напряжения				67
Ручной байпас				68
Система полной защиты + Байпас				70
Изолирующий трансформатор				71
Встроенное устройство компенсации реактивной мощности (УКРМ)				72
Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)				73
Симметрирующий трансформатор				73
EMI/RFI фильтры				73
Степень защиты IP54				74
Габаритные размеры корпусов				75
<b>Специальные стабилизаторы напряжения</b>				
Ассортимент продукции				76
<b>Серия DLC</b>	Сетевые кондиционеры			76
<b>Серия BTS</b>	Сфера телекоммуникаций			78
<b>Серия BC</b>	Сфера телевидения			80
<b>Серия AOT</b>	Фильтры импульсных зарядов			81
<b>Серия OUTDOOR</b>	Уличное исполнение			82
<b>Серия F&amp;B</b>	Сфера продовольственной промышленности (упаковка и розлив)			83
Гарантийные условия				84

## Введение

Часто электрооборудование спроектировано для работы с синусоидальным переменным током с определенными номинальными значениями напряжения (например, 220 В, 380 В) и частоты (например, 50 Гц).

На практике же пользователи часто сталкиваются с определенными трудностями и проблемами в работе оборудования, а именно:

- Искажение синусоидальной формы напряжения питания из-за гармоник в сети, создаваемых нелинейной нагрузкой (инверторы, приводы, сварочные аппараты, газоразрядные лампы и т.д.);
- Колебания напряжения сети по отношению к номинальному значению. Такие колебания могут быть «быстрыми» и исчезать самостоятельно в течение тысячных долей секунды (например, при попадании молнии в распределительные линии) и «медленными», время существования которых находится в пределах от нескольких секунд до нескольких минут или даже часов в зависимости от конкретной ситуации. Медленные колебания могут вызвать повышение напряжения (так называемые «скачки напряжения», которые возникают, к примеру, при некачественном преобразовании высокого напряжения на трансформаторной подстанции,

отключении больших нагрузок, перенапряжении на выходе генератора) или – что случается чаще – понижение напряжения (так называемые «просадки», вызванные, например, подключением больших нагрузок, запуском электродвигателей, питанием от линий недостаточной мощности, замыканиями на землю, некачественным преобразованием высокого напряжения).

Хотя существуют специальные меры для решения всех описанных проблемных ситуаций, стабилизатор напряжения является самым эффективным средством с точки зрения отношения цены к полученному результату.

Способность поддерживать стабильное напряжение питания нагрузки независимо от колебаний входного напряжения зачастую является ключевым фактором для обеспечения эффективной и надежной работы потребителя.

Потеря данных, брак на производстве, отказ систем безопасности, ошибки техники и неточная информация – только несколько примеров возможных проблем при отсутствии стабилизатора напряжения. Очевидно, что все это влечет за собой повышение расходов.





## Применение

Стабилизаторы напряжения зарекомендовали себя как эффективное решение для предотвращения опасных ситуаций, вызванных нестабильностью входного напряжения. Ниже приведен примерный список отраслей, где применяется оборудование, чувствительное к колебаниям напряжения:

- Государственный сектор: телекоммуникации, телефония, больницы и клиники, государственные учреждения, радиолокационные установки, военная промышленность;
- Пищевая промышленность: розлив и упаковка пищевых продуктов, обработка пищи, промышленное разведение животных и растений;
- Частный сектор и бизнес: коттеджи, малые предприятия, лаборатории, фабрики, банки;
- Промышленный сектор: лазерная резка, водная резка, производственные линии, табачная промышленность, машиностроение.

Во всех этих сферах колебания напряжения даже в пределах, допустимых стандартами, могут приводить к нарушениям в работе оборудования. Устройства, особенно чувствительные к перепадам напряжения, могут подвергаться неисправностям или сбоям, выходящим за рамки допустимых норм. Вот список типичных ситуаций, в которых колебания напряжения могут выходить за пределы допустимого диапазона даже для стандартного оборудования:

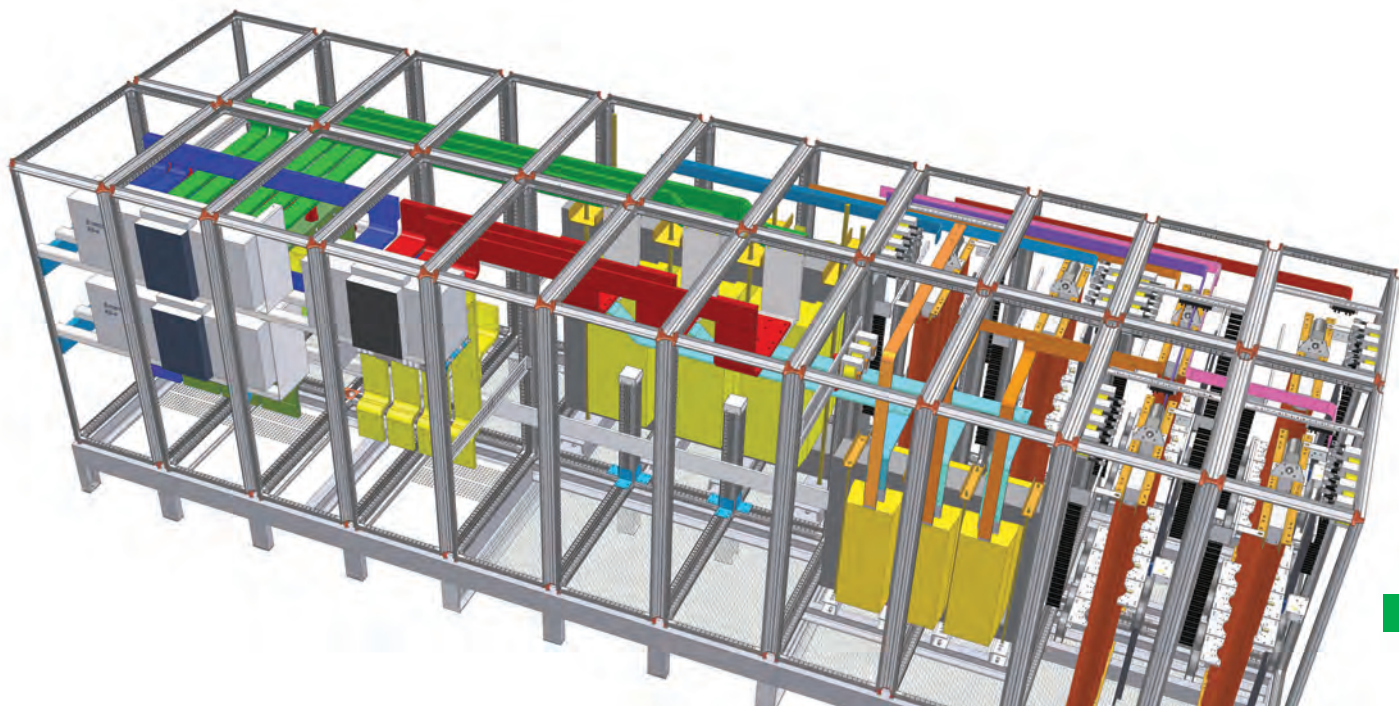
- питание от низковольтных или маломощных распределительных линий в сельской местности либо от линий большой протяженности (фермы, базы отдыха, гостиницы, коттеджи);
- частный сектор, где применяется оборудование высокой мощности (насосы для бассейнов, большие холодильные установки, электрические котлы) или высокочувствительные устройства (бытовое

электронное оборудование высокой мощности);

- непосредственная близость к крупным промышленным предприятиям, где используется индивидуальное оборудование большой мощности (высоковольтные электродвигатели), запуск которых может вызвать сильное понижение напряжения в сети;
- автономное питание (суда, морские платформы, устройства, изолированные от электросети).

Во всех этих случаях установка стабилизатора напряжения вместо источника бесперебойного питания (ИБП) является оптимальным решением по следующим причинам:

- значительно меньшая стоимость при равных показателях мощности;
- отличительная стабильность выходного напряжения даже в условиях значительных колебаний входного напряжения, с которыми не может справиться ИБП;
- отсутствие вносимых гармонических искажений при равной производительности;
- благодаря более высокой перегрузочной способности и надежности стабилизатор можно использовать даже в неблагоприятной среде (-25°C, 95% влажности);
- способность работать с перегрузкой, вдвое превышающей номинальный ток (до 2 минут);
- благодаря отсутствию батарей стабилизатор не представляет особых проблем при хранении, транспортировке, обслуживании и утилизации;
- способность плавно и надежно регулировать выходное напряжение, питающее нагрузку, с точностью  $\pm 0,5\%$  от номинального напряжения даже в условиях значительных колебаний входного напряжения;
- высокая производительность;
- способность выдерживать высокие значения пускового тока.



## Конструктивные особенности стабилизаторов

Стабилизатор напряжения – это электронное устройство, которое должно располагаться между электросетью и потребителями. В его задачи входит обеспечение потребителей напряжением, которое колеблется в намного меньшем диапазоне ( $\pm 0.5\%$  по отношению к номинальному значению), чем может гарантировать поставщик электроэнергии. Стабилизация происходит на основании истинного среднеквадратичного значения напряжения и не подвергается влиянию гармонических колебаний со стороны сети. Поскольку при регулировании напряжения не имеет место дробление синусоидальной формы волны (что характерно для электронных преобразователей мощности наподобие инвертора и ИБП), на выходе стабилизатора не вносятся ни сколь-нибудь заметные гармонические искажения, ни сдвиги фаз.

Стабилизатор не чувствителен к коэффициенту мощности нагрузки.

Скорость регулирования зависит от отношения колебаний входного напряжения к номинальному значению и типа конструкции стабилизатора. Как правило, скорость регулирования лежит в диапазоне между 8 и 30 мс/В. Конструктивно стабилизатор напряжения представляет собой систему из вольтодобавочного трансформатора, регулятора напряжения и электронной платы управления. Основой данной платы является микропроцессор, который считывает значения выходного напряжения с большой частотой и управляет движением регулирующего мотора-редуктора. В соответствии с полученной командой ролики регулятора меняют свое положение, за счет чего также изменяется напряжение, получаемое из сети и подаваемое на первичную обмотку вольтодобавочного трансформатора.

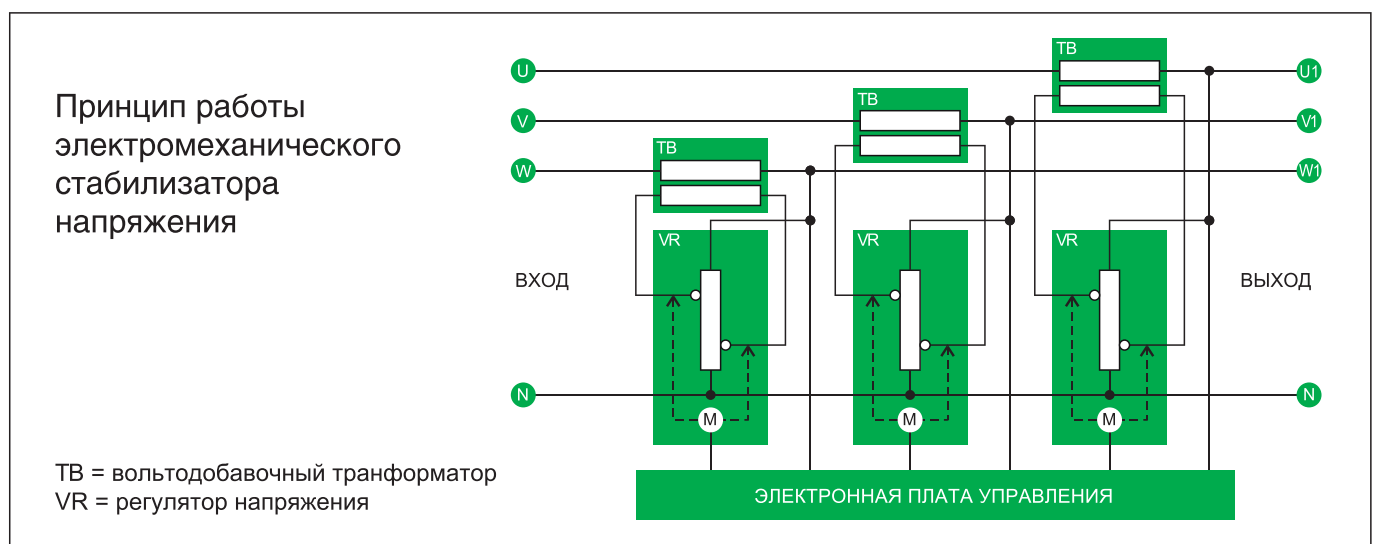
Снимаясь со вторичной обмотки в фазе или противофазе с напряжением сети, оно прибавляется или вычитается из последнего, тем самым компенсируя его колебания.

Регулятор напряжения, в сущности, представляет собой автотрансформатор с непрерывно изменяющимся коэффициентом трансформации.

В зависимости от мощности стабилизатора, регулятор может быть выполнен в виде тора или колонны. Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, Директивы ЕС по СЕ маркировке 2006/95/ЕЕС (Директива по низковольтному оборудованию) и 2004/ЕЕС (Директива по электромагнитной совместимости). Стандартные модели исполняются в металлическом корпусе класса защиты IP21 с цветовой маркировкой RAL7035. Охлаждение осуществляется за счет естественной циркуляции воздуха или вытяжных вентиляторов, которые запускаются при превышении некоторого предельного значения температуры.

Стабилизатор напряжения может работать с отличающимися от номинального (220, 380 В) значениями входного и выходного напряжения (210, 230 В / 360, 400 В). Данная настройка осуществляется Производителем на заводе или самостоятельно Покупателем на месте установки в соответствии с инструкциями руководства пользователя.

В стабилизаторах серии SIRIUS выходное напряжение и основные параметры конфигурации можно задавать непосредственно на самом устройстве, программируя микропроцессор через ПК-соединение (интерфейсы RS232 и USB) и/или удаленно с дистанционного терминала (через Ethernet-соединение, GPRS-модем или протокол MODBUS TCP/IP).





## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

## 1 Вольтодобавочный трансформатор

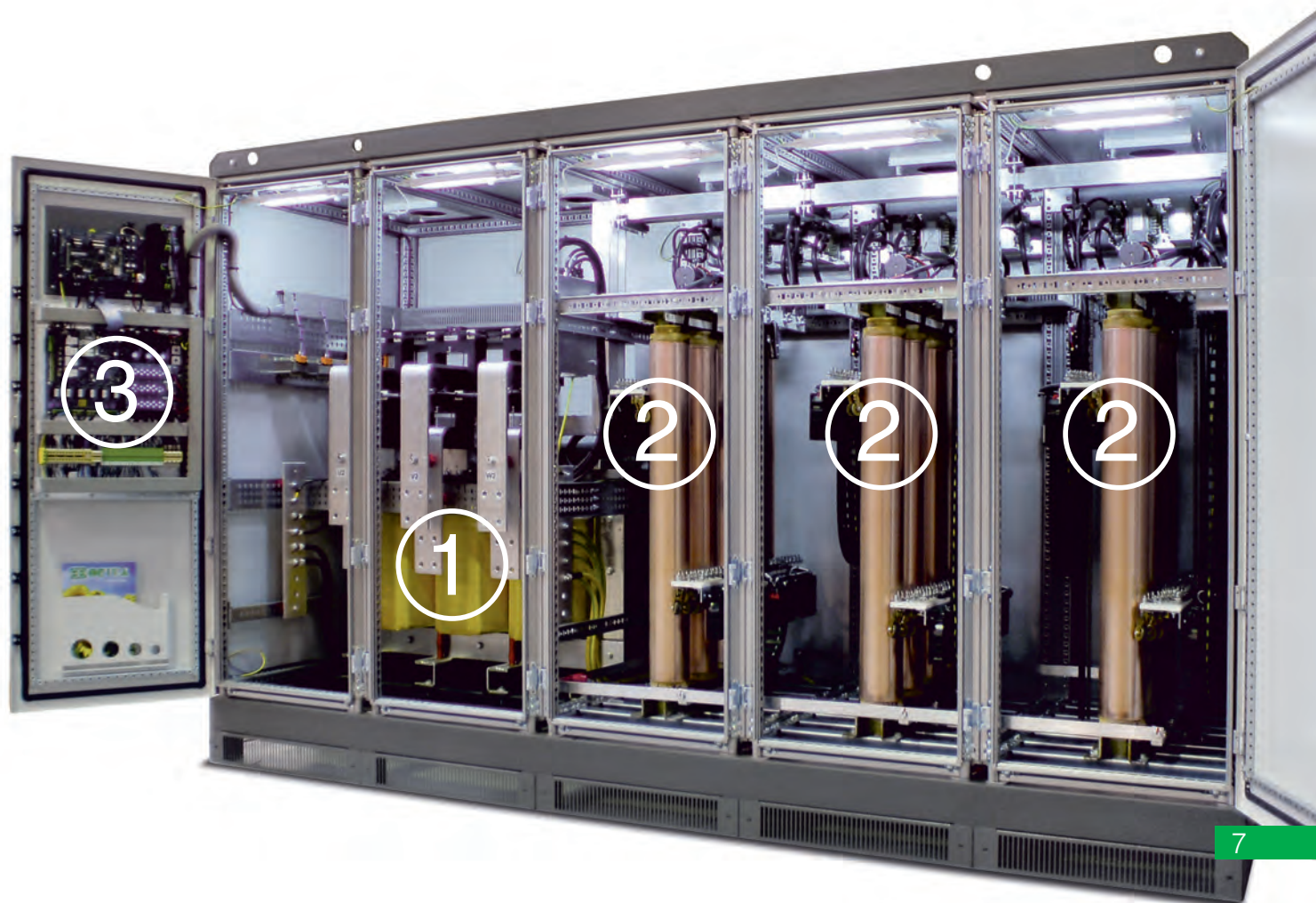
Стандартный сухой трансформатор, вторичная обмотка которого последовательно подключена к сети, а первичная обмотка запитывается от регулятора напряжения.

## 2 Регулятор напряжения

Принципиально представляет собой автотрансформатор с непрерывно изменяющимся коэффициентом трансформации. С изменением положения контактов изменяется доля отбираемого напряжения и, следовательно, напряжение, подаваемое на первичную обмотку трансформатора. Напряжение между контактами регулятора (и, следовательно, напряжение на вторичной обмотке вольтодобавочного трансформатора) находится в фазе или противофазе относительно напряжения сети и суммируется с ним или вычитается из него, что и обеспечивает компенсацию колебаний входного напряжения.

## 3 Электронная плата управления на основе микропроцессора

Плата управления на основе DSP- микропроцессора (специально разработана для полностью цифрового управления сервоприводом) сравнивает выходное напряжение с опорным, измеряя его величину со скоростью 2000 раз в секунду. Если обнаруживается отклонение от требуемого значения, плата приводит в действие мотор-редуктор регулятора. В соответствии с полученной командой ролики регулятора меняют свое положение, за счет чего изменяется напряжение, получаемое из сети и подаваемое на первичную обмотку вольтодобавочного трансформатора. Снимаясь со вторичной обмотки в фазе или противофазе, оно суммируется с напряжением в сети, тем самым компенсируя его колебания. Плата управления разработана таким образом, чтобы поддерживать выходное напряжение в заданном интервале с точностью  $\pm 0.5\%$ .



## Методика выбора стабилизатора

<p>Количество фаз</p>	<p>Количество фаз стабилизатора зависит от типа сети:          Однофазная сеть: однофазный стабилизатор          Трёхфазная сеть: трёхфазный стабилизатор или 3 однофазных.</p>
<p>Номинальное напряжение</p>	<p>Поскольку в разных странах приняты разные номинальные напряжения, необходимо установить требуемое значение на входе и выходе стабилизатора. В случае трёхфазных систем нужно установить значение линейного (межфазного) напряжения.</p> <p>Стандартный стабилизатор поддерживает следующие значения:</p> <p style="text-align: center;">220 – 230 – 240 В 380 – 400 – 415 В</p>
<p>Диапазон изменения входного напряжения</p>	<p>Данная информация является ключевой при выборе модели стабилизатора.</p> <p>Определите амплитуду колебаний входного напряжения и прибавьте к этому значению некоторый запас – на основании этого результата и выбирается стабилизатор. Например, если замеры колебаний напряжения показывают <math>\pm 16\%</math>, следует выбирать стабилизатор, поддерживающий диапазон колебаний в пределах <math>\pm 20\%</math>.</p> <p>Стандартные модели стабилизаторов могут работать как с симметричным, так и асимметричным диапазоном колебаний напряжения. Если входное напряжение выходит за пределы указанного диапазона, то на выход подается напряжение с меньшей точностью.</p>
<p>Тип регулирования</p>	<p>Трёхфазные стабилизаторы осуществляют независимое регулирование по каждой фазе. Наличие соединения с нейтральным проводом сети обязательно.</p> <p>Если по какой-то причине обеспечить это соединение невозможно, необходимо установить специальный вспомогательный компонент.</p> <p>Для особых случаев по просьбе Покупателя возможна поставка трёхфазных стабилизаторов, способных регулировать среднее значение напряжений по фазам.</p>
<p>Номинальная мощность</p>	<p>Все стабилизаторы рассчитаны для работы с максимальным входным током, однако настоятельно рекомендуется оставить дополнительный запас мощности на случай возможной установки дополнительных потребителей в будущем.</p> <p>Мощность в стабилизаторах напряжения выражается в кВА, в то время как мощность нагрузки, как правило, выражается в кВт. Следует помнить, что эти две единицы измерения связаны между собой коэффициентом мощности (<math>\cos\phi</math>):</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{кВА} = \text{кВт} / \cos\phi</math></p> <p>Также необходимо иметь в виду следующее:          Если невозможно точно определить коэффициент мощности и/или мощность нагрузки в кВт, следует измерить потребляемые токи, чтобы учесть эту информацию при выборе модели стабилизатора.</p> <p style="text-align: center;">кВА для 1 фазы = напряжение нагрузки x ток нагрузки          кВА для 3 фаз = <math>\sqrt{3}</math> x (межфазное напряжение нагрузки) x (ток нагрузки)</p>



<p>Монтаж</p>	<p>Остальные характеристики стабилизатора выбираются, исходя из условий среды, в которой устройство будет установлено.          Особенно следует учитывать следующие факторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требуемая степень защиты IP</li> <li>- Тип установки: внутри или снаружи помещения</li> <li>- Высота местности и климатические условия</li> <li>- Температура окружающей среды</li> <li>- Возможные вредные факторы окружающей среды, такие как агрессивная атмосфера, воздействие химикатов и т.д.</li> </ul>
<p>Дополнительные компоненты</p>	<p>Стабилизаторы напряжения могут быть дополнительно оснащены следующими компонентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Автоматические выключатели и устройства защиты</li> <li>- Защита от повышенного/пониженного напряжения на выходе</li> <li>- Ручной байпас</li> <li>- Изолирующий трансформатор на входе</li> <li>- Встроенная автоматическая система коррекции коэффициента мощности</li> <li>- EMI/RFI-фильтр (фильтр электромагнитных и радиопомех)</li> <li>- Симметрирующий трансформатор</li> <li>- Корпус со степенью защиты вплоть до IP55 для установки как внутри, так и снаружи помещения.</li> </ul>
<p>Особая конструкция</p>	<p>Внеся определенные модификации в конструкцию, можно получить специализированные стабилизаторы, способные к выполнению следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с несимметричными колебаниями входного напряжения (например, от - 25% до +10% номинального напряжения)</li> <li>- генерирование выходного напряжения, отличного от входного (например, <math>U_{вх} = 400 \text{ В} \pm 15\%</math>, <math>U_{вых} = 460 \text{ В} \pm 0.5\%</math>)</li> </ul>



## Ассортимент продукции

ATLAS	Однофазные	5 – 20 кВА
VEGA	Однофазные	0.3 – 25 кВА
ANTARES	Однофазные	15 – 135 кВА
ORION	Трехфазные	2 – 135 кВА
ORION Plus	Трехфазные	30 – 2000 кВА
SIRIUS	Трехфазные	60 – 6000 кВА
SIRIUS Advance	Трехфазные	60 – 4000 кВА
ODYSSEY	Трехфазные	80 – 4000 кВА





## Основные характеристики

	Однофазные			Трёхфазные		
	Atlas	Vega	Antares	Orion	Orion Plus	Sirius
Точность регулирования выходного напряжения $\pm 0.5\%$	V	V	V	V	V	V
Роликовые контакты регулятора	V	V	V	V	V	V
Тороидальный регулятор	V	V	до 80 кВА	V	до 135 кВА	X
Колонновидный регулятор	X	X	от 100 кВА	X	от 160 кВА	V
Электронная плата управления	V	V	V	V	V	V
Плата управления дистанционным соединением	X	X	X	X	X	V
Локальный дисплей	V	V	X	X	X	V
Аварийная сигнализация	Дисплей	Дисплей	Светодиод	Светодиод	X	X
Внешние светодиоды аварийной сигнализации	X	X	X	X	V	X
Внешние светодиоды состояния фаз	X	X	X	X	V	X
Звуковая сигнализация	V	V	V	V	V	V
USB-интерфейс	X	X	X	X	от 320 кВА	V
RS485-интерфейс	•	•	•	•	•	V
GPRS-модем	X	X	X	X	X	V
Ethernet-соединение	X	X	X	X	X	V
Протокол MODBUS TCP/IP	X	X	X	X	X	V
Сигнал о необходимости технического обслуживания	X	X	X	X	V	V
Защита регулятора (термо-магнитная)	V	V	V	V	X	X
Защита регулятора (электронная)	X	X	X	X	V	V
Варисторная защита	X	до 5 кВА	V	до 15 кВА	X	X
Защита от импульсных перенапряжений I класса	•	•	•	•	•	V
Защита от импульсных перенапряжений II класса	•	от 7 кВА	•	от 20 кВА	V	V
Колеса для перемещения	X	от 20 кВА	до 35 кВА	до 45 кВА	X	X
Цифровой вольтметр	V	V	X	X	X	X
Мультиметр/Анализатор сети	X	X	V	V	V	X
Сенсорная панель управления	X	X	X	X	X	V
Воздушная охлаждающая система	X	X	•	•	•	•
Допустимое изменение нагрузки – до 100%	V	V	V	V	V	V
Перегрузка до 200% в течение 2 мин.	V	V	V	V	V	V
Гармонические искажения	не вносятся	не вносятся	не вносятся	не вносятся	не вносятся	не вносятся
Степень защиты IP21	V	V	V	V	V	V
Прочие степени защиты	•	•	•	•	•	•
Установка внутри помещения	V	V	V	V	V	V
Наружная установка	•	•	•	•	•	•
Температура окружающей среды	-25/+45°C	-25/+45°C	-25/+45°C	-25/+45°C	-25/+45°C	-25/+45°C
Температура хранения	-25/+60°C	-25/+60°C	-25/+60°C	-25/+60°C	-25/+60°C	-25/+60°C
Максимальная относительная влажность	95%	95%	95%	95%	95%	95%

V Стандартная опция

X Недоступная опция

• Опция под заказ

## Однофазные электромеханические стабилизаторы

# ATLAS

5 – 20 кВА



### Характеристики

Устанавливаемое выходное напряжение	220-230-240 В
Частота	50/60 Гц ± 5%
Точность стабилизации	±0,5-3%
Допустимое изменение нагрузки	от 0 до 100%
Охлаждение	Естественное
Температура окружающей среды	-25/+45°C
Температура хранения	-25/+60°C
Максимальная относительная влажность	95%
Гармонические искажения	Не вносятся
Цвет корпуса	RAL 7035
Степень защиты	IP21
Контрольно-измерительные приборы	Цифровой мультиметр на выходе
Установка	В помещении
Защита от перенапряжения	«Безопасный старт» - обеспечивается контактором на выходе

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.



Предоставляется три года бесплатного постгарантийного обслуживания в официальных сервисных центрах ORTEA



## Стабилизатор ATLAS – это основа уюта, комфорта и безопасности в Вашем доме!

Современные технологии ORTEA, реализованные в однофазных стабилизаторах напряжения серии ATLAS обеспечивают быстрое и точное регулирование выходного напряжения.

Новые стабилизаторы ATLAS отличаются плавной регулировкой напряжения и способны работать на морозе, в не отапливаемом помещении.

Бесступенчатая стабилизация напряжения не создает помех - свет горит ярко и не мерцая.

Использование новейших технологических разработок позволяет добиться высокой надёжности и долговечности.

Система управления, применяемая в стабилизаторах ATLAS, основана на микропроцессорах последнего поколения, которые отслеживают изменения

напряжения 2000 раз в секунду, и мгновенно реагируют на любые колебания в сети.

Бесступенчатый метод «мягкого» регулирования обеспечивает высокую точность стабилизации, что благотворно сказывается на работе бытовой техники, систем тепло- и водоснабжения, охранной и пожарной безопасности.

Встроенная защита от перенапряжения надежно защищает бытовые приборы от бросков напряжения в электросети.

Применение морозостойких компонентов и уникальной технологии вакуумной пропитки трансформаторов позволяет стабилизаторам работать при морозе от -25°C. Стабилизаторы серии ATLAS выдерживают многократные перегрузки, сохраняя свою надежность долгие годы.

МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5% – 3%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]				

### Диапазон входного напряжения +10%/-20%

5-10/20	+10/-20	5	176-242	22	220	22	>96	12	12	28
7-10/20	+10/-20	7	176-242	30	220	30	>96	12	12	36
10-10/20	+10/-20	10	176-242	43	220	43	>96	12	13	44
15-10/20	+10/-20	15	176-242	65	220	65	>96	12	13	50
20-10/20	+10/-20	20	176-242	87	220	87	>96	12	13	63



## Однофазные электромеханические стабилизаторы

# VEGA

0.3 – 25 кВА



### Характеристики

Устанавливаемое выходное напряжение	220-230-240 В ± 0.5%
Частота	50/60 Гц ± 5%
Допустимое изменение нагрузки	До 100%
Охлаждение	Естественное
Температура окружающей среды	-25/+45°C
Температура хранения	-25/+60°C
Максимальная относительная влажность	95%
Перегрузочная способность	200% 2 мин.
Гармонические искажения	Не вносятся
Цвет корпуса	RAL 7035
Степень защиты	IP21
Контрольно-измерительные приборы	Цифровой вольтметр на выходе
Установка	В помещении
Защита от перенапряжения	«Безопасный старт» - обеспечивается контактором на выходе + SPD II

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.



Предоставляется три года бесплатного постгарантийного обслуживания в официальных сервисных центрах ORTEA



Стабилизаторы серии VEGA можно использовать для работы с разными диапазонами колебаний входного напряжения.

В стандартных моделях предусмотрена возможность использовать два варианта подключения по входу, что позволит работать с двумя разными диапазонами колебаний напряжения:  $\pm 15\%$  и  $\pm 20\%$ , а также  $\pm 25\%$  и  $\pm 30\%$ . Модели номиналом 1, 2.5, 5 кВА стандартно поставляются с несимметричным диапазоном  $+15\% / -20\%$ .

В цепь регулятора напряжения установлен автоматический выключатель для защиты от перегрузок и коротких замыканий.

На передней панели размещен цифровой вольтметр, на котором отображается значение напряжения или информация о работе стабилизатора.

Система управления, применяемая в стабилизаторах VEGA, основана на микропроцессорах последнего

поколения, которые отслеживают изменения напряжения 2000 раз в секунду, что позволяет мгновенно реагировать на любые колебания в сети.

Бесступенчатый метод «мягкого» регулирования обеспечивает высочайшую точность 0.5%.

Применение морозостойких компонентов и технологии вакуумной пропитки трансформаторов позволяет стабилизаторам работать при температуре  $-25^{\circ}\text{C}$ .

Стабилизаторы серии VEGA выдерживают многократные перегрузки и всегда сохраняют свою мощность.

Система «безопасного старта» благодаря контактору на выходе стабилизатора не позволит подать на потребителя повышенное напряжение.

Стабилизаторы VEGA оснащены встроенной молниезащитой SPD II – благодаря ей высоковольтные разряды не причинят ущерба потребителям.

### Номинальная мощность в зависимости от диапазона входного напряжения

$\pm 15\%$	$\pm 20\%$	$\pm 25\%$	$\pm 30\%$	$+15\%/-25\%$	$+15\%/-35\%$	$+15\%/-45\%$
1	0.7	0.5	0.3	0.7	0.5	0.3
2.5	2	1.5	1	2	1.5	1
5	4	3	2	4	3	2
7	5	4	3	5	4	3
10	7	5	4	7	5	4
15	10	7	5	10	7	5
20	15	10	7	15	10	7
25	20	15	10	20	15	10

## Однофазные электромеханические стабилизаторы

# VEGA

0.3 – 25 кВА



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

### Диапазон входного напряжения ±20%/±15%

0.7-20	±20	0.7	176-264	3.8		3		12		
1-15	±15	1	187-253	5	220	4.3	>96	16	12	16
2-20	±20	2	176-264	11	220	8.7	>96	12	12	24
2.5-15	±15	2.5	187-253	13		11		16		
4-20	±20	4	176-264	22	220	17	>96	12	12	28
5-15	±15	5	187-253	26		22		16		
5-20	±20	5	176-264	27	220	22	>98	12	13	41
7-15	±15	7	187-253	36		30		16		
7-20	±20	7	176-264	38	220	30	>98	12	13	47
10-15	±15	10	187-253	51		43		16		
10-20	±20	10	176-264	54	220	43	>98	12	13	55
15-15	±15	15	187-253	77		65		16		
15-20	±20	15	176-264	82	220	65	>98	12	22	125
20-15	±15	20	187-253	103		87		16		
20-20	±20	20	176-264	109	220	87	>98	12	22	145
25-15	±15	25	187-253	128		109		16		

### Диапазон входного напряжения ±30%/±25%

0.3-30	±30	0.3	154-286	1.9	220	1.3	>96	8	12	16
0.5-25	±25	0.5	165-275	2.9		2.2		10		
1-30	±30	1	154-286	6.2	220	4.3	>96	8	12	24
1.5-25	±25	1.5	165-275	8.7		6.5		10		
2-30	±30	2	154-286	12	220	8.7	>96	8	12	28
3-25	±25	3	165-275	17		13		10		
3-30	±30	3	154-286	19	220	13	>98	8	13	41
4-25	±25	4	165-275	23		17		10		
4-30	±30	4	154-286	25	220	17	>98	8	13	47
5-25	±25	5	165-275	29		22		10		
5-30	±30	5	154-286	31	220	22	>98	8	13	56
7-25	±25	7	165-275	41		30		10		
7-30	±30	7	154-286	43	220	30	>98	8	22	125
10-25	±25	10	165-275	58		43		10		
10-30	±30	10	154-286	62	220	43	>98	8	22	145
15-25	±25	15	165-275	87		65		10		



Предоставляется три года бесплатного постгарантийного обслуживания в официальных сервисных центрах ORTEA



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

#### Диапазон входного напряжения +15%/-25%

0.7-15/25	+15/-25	0.7	165-253	4	220	3	>96	12	12	17
2-15/25	+15/-25	2	165-253	12	220	8.7	>96	12	12	25
4-15/25	+15/-25	4	165-253	23	220	17	>96	12	12	29
5-15/25	+15/-25	5	165-253	29	220	22	>98	12	13	42
7-15/25	+15/-25	7	165-253	41	220	30	>98	12	13	48
10-15/25	+15/-25	10	165-253	58	220	43	>98	12	13	56
15-15/25	+15/-25	15	165-253	87	220	65	>98	12	22	125
20-15/25	+15/-25	20	165-253	116	220	87	>98	12	22	145

#### Диапазон входного напряжения +15%/-35%

0.5-15/35	+15/-35	0.5	143-253	3.4	220	2.2	>96	10	12	17
1.5-15/35	+15/-35	1.5	143-253	10	220	6.5	>96	10	12	25
3-15/35	+15/-35	3	143-253	20	220	13	>96	10	12	29
4-15/35	+15/-35	4	143-253	27	220	17	>98	10	13	42
5-15/35	+15/-35	5	143-253	33	220	22	>98	10	13	48
7-15/35	+15/-35	7	143-253	47	220	30	>98	10	13	56
10-15/35	+15/-35	10	143-253	67	220	43	>98	10	22	125
15-15/35	+15/-35	15	143-253	100	220	65	>98	10	22	145

#### Диапазон входного напряжения +15%/-45%

0.3-15/45	+15/-45	0.3	121-253	2.4	220	1.3	>96	8	12	17
1-15/45	+15/-45	1	121-253	7.8	220	4.3	>96	8	12	25
2-15/45	+15/-45	2	121-253	16	220	8.7	>96	8	12	29
3-15/45	+15/-45	3	121-253	24	220	13	>98	8	13	42
4-15/45	+15/-45	4	121-253	32	220	17	>98	8	13	48
5-15/45	+15/-45	5	121-253	40	220	22	>98	8	13	56
7-15/45	+15/-45	7	121-253	56	220	30	>98	8	22	125
10-15/45	+15/-45	10	121-253	79	220	43	>98	8	22	145

## Однофазные электромеханические стабилизаторы

# ANTARES

15 – 135 кВА



### Характеристики

Устанавливаемое выходное напряжение	220-230-240 В ± 0.5%
Частота	50/60 Гц ± 5%
Допустимое изменение нагрузки	До 100%
Охлаждение	Принудительное – при помощи вентиляторов
Температура окружающей среды	-25/+45°C
Температура хранения	-25/+60°C
Максимальная относительная влажность	95%
Перегрузочная способность	200% 2 мин.
Гармонические искажения	Не вносятся
Цвет корпуса	RAL 7035
Степень защиты	IP21
Контрольно-измерительные приборы	Цифровой мультиметр на выходе
Установка	В помещении
Защита от перенапряжения	«Безопасный старт» - обеспечивается контактором на выходе + SPD II

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO14001:2004 и OHSAS18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.



Предоставляется два года гарантии  
на стабилизаторы серии ANTARES



Стабилизаторы серии ANTARES можно использовать для работы с разными диапазонами колебаний входного напряжения.

В стандартных моделях предусмотрена возможность использовать два варианта подключения по входу, что позволит работать с двумя разными диапазонами колебаний напряжения:  $\pm 15$  и  $\pm 20\%$ , а также  $\pm 25$  и  $\pm 30\%$ .

В цепь регулятора напряжения установлен автоматический выключатель для защиты от перегрузок и коротких замыканий.

На двери шкафа установлен мультиметр для вывода информации о состоянии сети (более 150 параметров).

Система управления, применяемая в стабилизаторах ANTARES, основана на микропроцессорах последнего поколения, которые отслеживают изменения

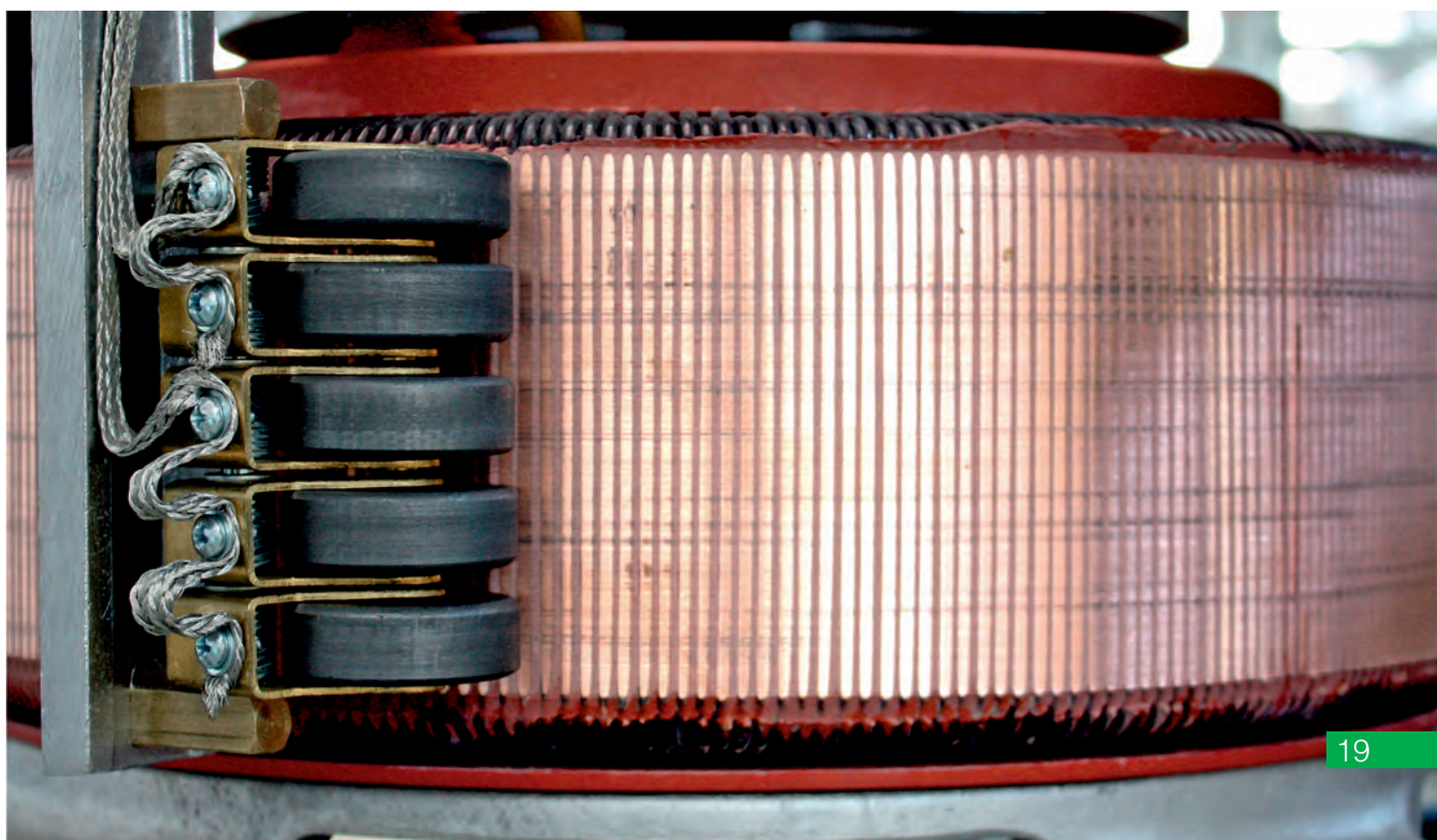
напряжения 2000 раз в секунду, что позволяет мгновенно реагировать на любые колебания в сети. Бесступенчатый метод «мягкого» регулирования обеспечивает высочайшую точность 0.5%.

Применение морозостойких компонентов и технологии вакуумной пропитки трансформаторов позволяет стабилизаторам работать при температуре  $-25^{\circ}\text{C}$ .

Стабилизаторы серии ANTARES выдерживают многократные перегрузки и всегда сохраняют свою мощность.

Система «безопасного старта» благодаря контактору на выходе стабилизатора не позволит подать на потребитель повышенное напряжение.

Стабилизаторы ANTARES оснащены встроенной молниезащитой SPD II – благодаря ей высоковольтные разряды не причинят ущерба потребителям.





## Однофазные электромеханические стабилизаторы

# ANTARES

15 – 135 кВА

### Номинальная мощность в зависимости от диапазона входного напряжения

±15%	±20%	±25%	±30%	+15%/-25%	+15%/-35%	+15%/-45%
35	25	20	15	25	20	15
45	35	25	20	35	25	20
60	45	35	25	45	35	25
80	60	45	35	60	45	35
100	80	60	45	80	60	45
135	100	80	60	100	80	60

МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

#### Диапазон входного напряжения ±20%/±15%

25-20	±20	25	176-264	136	220	109	>98	12	23	180
35-15	±15	35	187-253	179	220	152	>98	16	31	200
35-20	±20	35	176-264	190	220	152	>98	12	40	320
45-15	±15	45	187-253	231	220	196	>98	16	51	550
45-20	±20	45	176-264	245	220	196	>98	12	51	550
60-15	±15	60	187-253	308	220	261	>98	16	51	550
60-20	±20	60	176-264	326	220	261	>98	12	51	550
80-15	±15	80	187-253	410	220	348	>98	16	51	550
80-10	±20	80	176-264	435	220	348	>98	12	51	550
100-15	±15	100	187-253	513	220	435	>98	16	51	650
100-20	±20	100	176-264	543	220	435	>98	12	51	650
135-15	±15	135	187-253	692	220	587	>98	16	51	650

#### Диапазон входного напряжения ±30%/±25%

15-30	±30	15	154-286	93	220	65	>98	8	23	180
20-25	±25	20	165-275	116	220	87	>98	10	31	200
20-30	±30	20	154-286	124	220	87	>98	8	40	320
25-25	±25	25	165-275	145	220	109	>98	10	40	320
25-30	±30	25	154-286	155	220	109	>98	8	40	320
35-25	±25	35	165-275	203	220	152	>98	10	40	320
35-30	±30	35	154-286	217	220	152	>98	8	40	320
45-25	±25	45	165-275	262	220	196	>98	10	40	320
45-30	±30	45	154-286	280	220	196	>98	8	51	550
60-25	±25	60	165-275	349	220	261	>98	10	51	550
60-30	±30	60	154-286	373	220	261	>98	8	51	550
80-25	±25	80	165-275	465	220	348	>98	10	51	550



Предоставляется два года гарантии на стабилизаторы серии ANTARES



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

Диапазон входного напряжения +15%/-25%

25-15/25	+15/-25	25	165-253	145	220	109	>98	14	23	190
35-15/25	+15/-25	35	165-253	203	220	152	>98	14	31	210
45-15/25	+15/-25	45	165-253	262	220	196	>98	14	40	330
60-15/25	+15/-25	60	165-253	349	220	261	>98	14	40	400
80-15/25	+15/-25	80	165-253	465	220	348	>98	14	51	560
100-15/25	+15/-25	100	165-253	581	220	435	>98	14	51	660

Диапазон входного напряжения +15%/-35%

20-15/35	+15/-35	20	143-253	133	220	87	>98	11	23	200
25-15/35	+15/-35	25	143-253	167	220	109	>98	11	31	220
35-15/35	+15/-35	35	143-253	233	220	152	>98	11	40	340
45-15/35	+15/-35	45	143-253	300	220	196	>98	11	40	410
60-15/35	+15/-35	60	143-253	400	220	261	>98	11	51	570
80-15/35	+15/-35	80	143-253	533	220	348	>98	11	51	670

Диапазон входного напряжения +15%/-45%

15-15/45	+15/-45	15	121-253	119	220	65	>98	9	23	210
20-15/45	+15/-45	20	121-253	159	220	87	>98	9	31	230
25-15/45	+15/-45	25	121-253	198	220	109	>98	9	40	350
35-15/45	+15/-45	35	121-253	278	220	152	>98	9	40	420
45-15/45	+15/-45	45	121-253	357	220	196	>98	9	51	580
60-15/45	+15/-45	60	121-253	476	220	261	>98	9	51	680

## Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# ORION

2-135 кВА



### Характеристики

Стабилизация напряжения	Независимый контроль по каждой фазе
Устанавливаемое выходное напряжение	220-230-240 В ± 0.5% (L-N) / 380-400-415В (L-L)
Частота	50/60 Гц ± 5%
Допустимое изменение нагрузки	До 100%
Допустимая несбалансированность нагрузки	100%
Охлаждение	Естественное - в моделях до 45 кВА ±15%. Принудительное - в моделях от 60 кВА ±15%
Температура окружающей среды	-25/+45°C
Температура хранения	-25/+60°C
Максимальная относительная влажность	95%
Перегрузочная способность	200% 2 мин.
Гармонические искажения	Не вносятся
Цвет корпуса	RAL 7035
Степень защиты	IP21
Контрольно-измерительные приборы	Цифровой мультиметр на выходе
Установка	В помещении
Защита от перенапряжения	«Безопасный старт» - обеспечивается контактором на выходе + SPD II (опционально)

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO14001:2004 и OHSAS18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.





Предоставляется три года бесплатного постгарантийного обслуживания в официальных сервисных центрах ORTEA



Стабилизаторы серии ORION можно использовать для работы с разными диапазонами колебаний входного напряжения. В стандартных моделях предусмотрена возможность использовать два варианта подключения по входу, что позволит работать с двумя разными диапазонами колебаний напряжения:  $\pm 15$  и  $\pm 20\%$ , а также  $\pm 25$  и  $\pm 30\%$ . Модели номиналом 5, 10, 15 кВА стандартно поставляются с несимметричным диапазоном  $+15\% / -20\%$ .

Регулирование выходного напряжения осуществляется независимо по каждой фазе. Стабилизаторы ORION применяются при работе с трёхфазными и однофазными потребителями с несбалансированностью нагрузки до 100% и несимметричным напряжением электросети. Для работы со стабилизаторами ORION требуется наличие нейтрального провода. Стабилизатор также может работать и при отсутствии нейтрального провода при условии, что установлено дополнительное устройство, способное формировать нейтраль (изолирующий трансформатор типа  $\Delta / Yn$  или симметрирующий трансформатор). Каждый стабилизатор этой серии оборудован такой же платой управления, которая используется в сериях VEGA и ANTARES, что упрощает техническое

обслуживание и хранение запасных частей.

Модели мощностью до 45 кВА снабжены колесами для удобного перемещения. В цепь регулятора напряжения установлен автоматический выключатель для защиты от перегрузок и коротких замыканий.

На двери шкафа установлен цифровой многозадачный анализатор линии для вывода информации о состоянии сети (более 150 параметров).

Система управления, применяемая в стабилизаторах ORION, основана на микропроцессорах последнего поколения, которые отслеживают изменения напряжения 2000 раз в секунду, что позволяет мгновенно реагировать на любые колебания в сети. Бесступенчатый метод «мягкого» регулирования обеспечивает высочайшую точность 0.5%. Применение морозостойких компонентов и технологии вакуумной пропитки трансформаторов позволяет стабилизаторам работать при температуре  $-25^{\circ}\text{C}$ . Стабилизаторы серии ORION выдерживают многократные перегрузки и всегда сохраняют свою мощность.

Система «безопасного старта» благодаря контактору на выходе стабилизатора не позволит подать на потребителя повышенное напряжение.

Стабилизаторы ORION оснащены встроенной молниезащитой SPD II – благодаря ей высоковольтные разряды не причинят ущерба потребителям.

## Номинальная мощность в зависимости от диапазона входного напряжения

$\pm 10\%$	$\pm 15\%$	$\pm 20\%$	$\pm 25\%$	$\pm 30\%$	$+15\%/-25\%$	$+15\%/-35\%$	$+15\%/-45\%$
5	5	4	3	2	4	3	2
10	10	7	4	3	7	4	3
15	15	10	7	4	10	7	4
20	20	15	10	7	15	10	7
30	30	20	15	10	20	15	10
45	45	30	20	15	30	20	15
65	60	45	30	20	45	30	20
80	80	60	45	30	60	45	30
105	105	80	60	45	80	60	45
135	135	105	80	60	105	80	60

## Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# ORION

## 2 – 135 кВА



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

### Диапазон входного напряжения ±20%/±15%

4-20	±20	4	304-456	7.3	380	5.8	>96	12	22	90
5-15	±15	5	323-437	8.5	380	7.2	>96	16	22	90
7-20	±20	7	304-456	13	380	10	>96	12	22	110
10-15	±15	10	323-437	17	380	14	>96	16	22	110
10-20	±20	10	304-456	18	380	14	>96	12	22	140
15-15	±15	15	323-437	25	380	22	>96	16	22	140
15-20	±20	15	304-456	27	380	22	>98	12	23	155
20-15	±15	20	323-437	34	380	29	>98	16	23	155
20-20	±20	20	304-456	36	380	29	>98	12	23	180
30-15	±15	30	323-437	51	380	43	>98	16	23	180
30-20	±20	30	304-456	54	380	43	>98	12	23	200
45-15	±15	45	323-437	76	380	65	>98	16	23	200
45-20	±20	45	304-456	81	380	65	>98	12	31	310
60-15	±15	60	323-437	102	380	87	>98	16	31	310
60-20	±20	60	304-456	108	380	86	>98	12	40	425
80-15	±15	80	323-437	136	380	115	>98	16	40	425
80-20	±20	80	304-456	144	380	115	>98	12	51	510
105-15	±15	105	323-437	178	380	152	>98	16	51	510
105-20	±20	105	304-456	189	380	152	>98	12	51	580
135-15	±15	135	323-437	229	380	195	>98	16	51	580

Предоставляется три года бесплатного постгарантийного обслуживания в официальных сервисных центрах ORTEA



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]		[В]		[В]					

Диапазон входного напряжения ±30%/±25%

2-30	±30	2	266-494	4.1	380	2.9	>96	8	22	90
3-25	±25	3	285-475	5.7	380	4.3	>96	10	22	110
3-30	±30	3	266-494	6.1	380	4.3	>96	8	22	140
4-25	±25	4	285-475	7.7	380	5.8	>96	10	22	155
4-30	±30	4	266-494	8.3	380	5.8	>96	8	22	180
7-25	±25	7	285-475	13	380	10	>96	10	23	200
7-30	±30	7	266-494	14	380	10	>98	8	23	250
10-25	±25	10	285-475	19	380	14	>98	10	23	310
10-30	±30	10	266-494	21	380	14	>98	8	23	350
15-25	±25	15	285-475	29	380	22	>98	10	23	425
15-30	±30	15	266-494	31	380	22	>98	8	23	510
20-25	±25	20	285-475	38	380	29	>98	10	23	580
20-30	±30	20	266-494	41	380	29	>98	8	31	650
30-25	±25	30	285-475	58	380	43	>98	10	31	750
30-30	±30	30	266-494	62	380	43	>98	8	40	850
45-25	±25	45	285-475	87	380	65	>98	10	40	950
45-30	±30	45	266-494	93	380	65	>98	8	51	1050
60-25	±25	60	285-475	115	380	87	>98	10	51	1150
60-30	±30	60	266-494	124	380	87	>98	8	51	1250
80-25	±25	80	285-475	154	380	115	>98	10	51	1350

## Трёхфазные электромеханические стабилизаторы

# ORION

## 2 – 135 кВА

МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

### Диапазон входного напряжения +15%/-25%

4-15/25	+15/-25	4	285-437	7.7	380	5.8	>96	14	22	100
7-15/25	+15/-25	7	285-437	13	380	10	>96	14	22	130
10-15/25	+15/-25	10	285-437	19	380	14	>96	14	22	150
15-15/25	+15/-25	15	285-437	29	380	22	>98	14	23	165
20-15/25	+15/-25	20	285-437	38	380	29	>98	14	23	190
30-15/25	+15/-25	30	285-437	58	380	43	>98	14	23	220
45-15/25	+15/-25	45	285-437	87	380	65	>98	14	31	330
60-15/25	+15/-25	60	285-437	115	380	87	>98	14	40	445
80-15/25	+15/-25	80	285-437	154	380	115	>98	14	51	530
105-15/25	+15/-25	105	285-437	202	380	152	>98	14	51	600

### Диапазон входного напряжения +15%/-35%

3-15/35	+15/-35	3	247-437	6.6	380	4.3	>96	10	22	100
4-15/35	+15/-35	4	247-437	8.9	380	5.8	>96	10	22	130
7-15/35	+15/-35	7	247-437	16	380	10	>96	10	22	150
10-15/35	+15/-35	10	247-437	22	380	14	>98	10	23	165
15-15/35	+15/-35	15	247-437	33	380	22	>98	10	23	190
20-15/35	+15/-35	20	247-437	45	380	29	>98	10	23	220
30-15/35	+15/-35	30	247-437	67	380	43	>98	10	31	330
45-15/35	+15/-35	45	247-437	100	380	65	>98	10	40	445
60-15/35	+15/-35	60	247-437	133	380	87	>98	10	51	530
80-15/35	+15/-35	80	247-437	178	380	115	>98	10	51	600

### Диапазон входного напряжения +15%/-45%

2-15/45	+15/-45	2	209-437	5.3	380	2.9	>96	8	22	100
3-15/45	+15/-45	3	209-437	7.8	380	4.3	>96	8	22	130
4-15/45	+15/-45	4	209-437	10	380	5.8	>96	8	22	150
7-15/45	+15/-45	7	209-437	18	380	10	>98	8	23	165
10-15/45	+15/-45	10	209-437	26	380	14	>98	8	23	190
15-15/45	+15/-45	15	209-437	39	380	22	>98	8	23	220
20-15/45	+15/-45	20	209-437	52	380	29	>98	8	31	330
30-15/45	+15/-45	30	209-437	79	380	43	>98	8	40	445
45-15/45	+15/-45	45	209-437	118	380	65	>98	8	51	530
60-15/45	+15/-45	60	209-437	157	380	87	>98	8	51	600



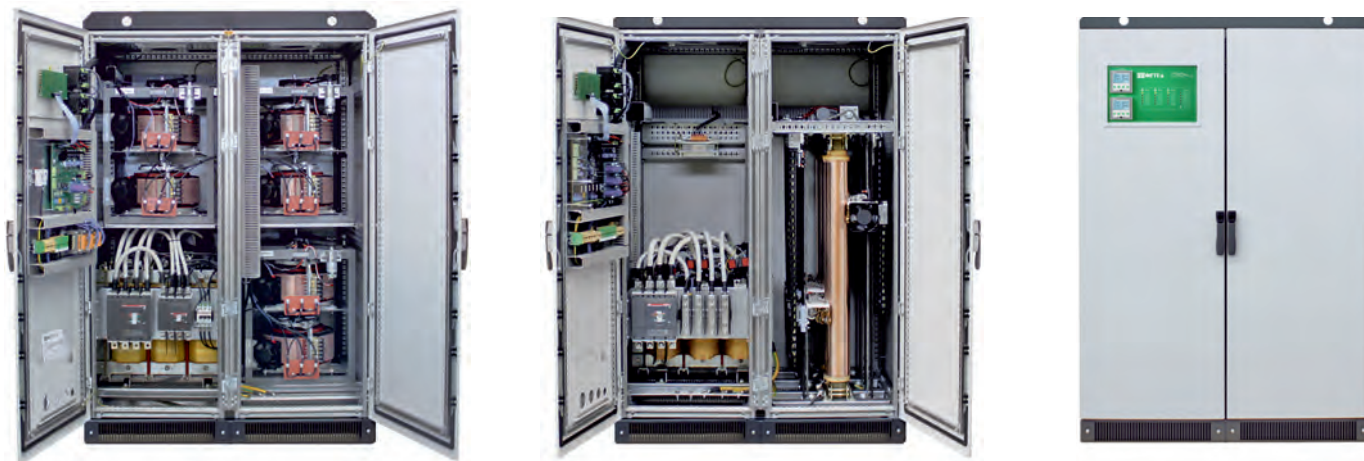
Предоставляется три года бесплатного постгарантийного обслуживания в официальных сервисных центрах ORTEA



## Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# ORION PLUS

30 – 2000 кВА



### Характеристики

Стабилизация напряжения	Независимый контроль по каждой фазе
Устанавливаемое выходное напряжение	от 210В до 255В $\pm$ 0.5% (L-N) / от 360В до 440В (L-L)
Частота	50/60 Гц $\pm$ 5%
Допустимое изменение нагрузки	До 100%
Допустимая несбалансированность нагрузки	100%
Охлаждение	Естественное (принудительное при нагреве выше 35°C)
Температура окружающей среды	-25/+45°C
Температура хранения	-25/+60°C
Максимальная относительная влажность	95%
Перегрузочная способность	200% 2 мин.
Гармонические искажения	Не вносятся
Цвет корпуса	RAL 7035
Степень защиты	IP21
Контрольно-измерительные приборы	Цифровой мультиметр на входе и выходе
Установка	В помещении
Защита от перенапряжения	Контактор на выходе (опционально) + SPD II. «Безопасный старт» – обеспечивается суперконденсаторами в случае отключения питания

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по маркировке 2006/95/ЕЕС (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/ЕЕС (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO14001:2004 и OHSAS18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.





Предоставляется два года гарантии  
на стабилизаторы серии ORION Plus



Стабилизаторы серии ORION Plus можно использовать для работы с разными диапазонами колебаний входного напряжения. В стандартных моделях предусмотрена возможность использовать два варианта подключения по входу, что позволит работать с двумя разными диапазонами колебаний напряжения:  $\pm 15$  и  $\pm 20\%$ , а также  $\pm 25$  и  $\pm 30\%$

Эти стабилизаторы размещаются в модульных шкафах, которые подходят для использования в любой промышленной среде и способны выдерживать механические нагрузки во время транспортировки и установки.

Стабилизаторы напряжения ORION Plus регулируют выходное напряжение независимо по каждой фазе. Как и стабилизаторы серии ORION, данные стабилизаторы применяются при работе с трёхфазными и однофазными потребителями с несбалансированностью нагрузки до 100% и несимметричным напряжением электросети. Для работы со стабилизаторами ORION plus требуется наличие нейтрального провода. Стабилизатор также может работать и при отсутствии нейтрального провода при условии, что установлено дополнительное устройство, способное формировать нейтраль (изолирующий трансформатор типа  $\Delta / Z_n$  либо  $\Delta / Y_n$  или симметрирующий трансформатор).

В данных стабилизаторах применяется естественная вентиляция и дополнительное охлаждение при помощи вентиляторов, когда температура внутри корпуса превышает  $35^\circ\text{C}$ . На дверце шкафа размещены два цифровых мультиметра. Эти устройства отображают информацию о входных и выходных параметрах стабилизатора, таких как фазное и линейное напряжение, ток, коэффициент мощности, активная, полная, реактивная мощность и т.д.

Состояние стабилизатора удобно отслеживать с помощью системы индикации на передней панели, на которой отображается полная информация о состоянии

всех трёх фаз и сигналы тревоги. Светодиоды сигнализируют о наличии питания, повышении или понижении напряжения, достижении нижней или верхней границы входного диапазона, перегрузке, перегреве внутри корпуса и др.

В моделях мощностью до 250 кВА  $\pm 15\%$  на цепь регулятора напряжения устанавливается автоматический выключатель для защиты регулятора от перегрузок и коротких замыканий.

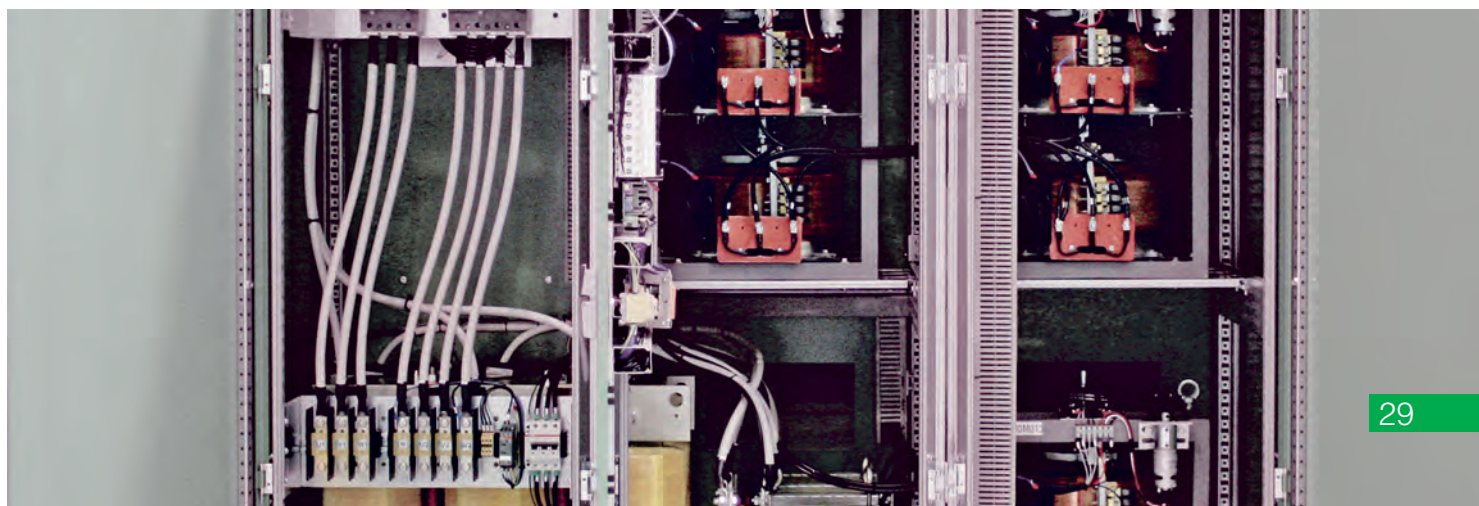
В моделях мощностью от 300 кВА  $\pm 15\%$  в случае перегрузки на регуляторе напряжения срабатывает электронная защитная система. В этом состоянии питание нагрузки не прекращается, но стабилизатор переходит в режим «транзит» либо понижает напряжение до его номинального значения. Таким образом, гарантируется непрерывное поступление питания к нагрузке, хотя стабилизации напряжения не происходит. После прекращения перегрузки стабилизатор автоматически возвращается в стандартный режим работы.

Система «безопасного старта» благодаря суперконденсаторам при выключении стабилизатора опускает выходное напряжение до минимального значения. Таким образом, при включении стабилизатора номинальное напряжение плавно подается на нагрузку.

Цепи управления защищены предохранителями. За управление регулированием напряжения на основании истинного среднеквадратичного значения отвечает 2-канальный DSP-микропроцессор.

Параметры устройства и опорное значение выходного напряжения можно установить, используя персональный компьютер, что позволяет прямо на месте решать различные проблемы, связанные со стабилизацией напряжения.

Стабилизаторы ORION Plus оснащены встроенной молниезащитой SPD II – благодаря ей высоковольтные разряды не причинят ущерба потребителям.



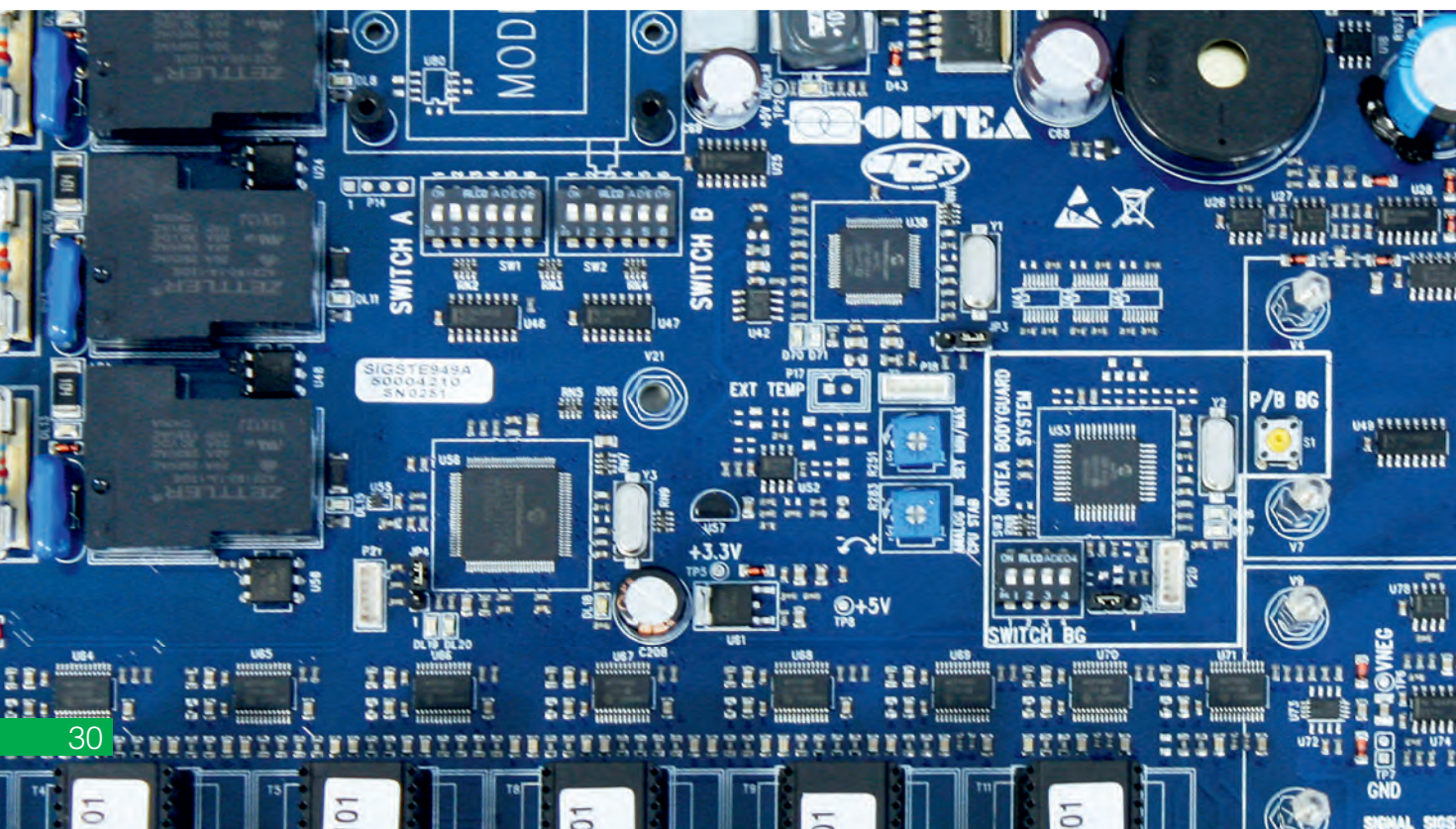
Трёхфазные электромеханические стабилизаторы

# ORION PLUS

30 – 2000 кВА

Номинальная мощность в зависимости от диапазона входного напряжения

±10%	±15%	±20%	±25%	±30%	+15%/-35%	+15%/-45%
125	80	60	45	30	45	30
160	105	80	60	45	60	45
200	135	105	80	60	80	60
250	160	135	90	80	90	80
320	200	160	135	105	135	105
400	250	200	160	135	160	135
500	320	250	200	160	200	160
630	400	320	250	200	250	200
800	500	400	320	250	320	250
1000	630	500	400	320	400	320
1250	800	630	500	400	500	400
1600	1000	800	630	500	630	500
2000	1250	1000	800	630	800	630





Предоставляется два года гарантии  
на стабилизаторы серии ORION Plus



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение $\pm 0.5\%$	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

#### Диапазон входного напряжения $\pm 10\%$

135-10	$\pm 10$	135	342-418	216	380	194	>98	24	51	430
160-10	$\pm 10$	160	342-418	257	380	231	>98	24	51	490
200-10	$\pm 10$	200	342-418	321	380	289	>98	24	51	580
250-10	$\pm 10$	250	342-418	401	380	361	>98	30	42	670
320-10	$\pm 10$	320	342-418	513	380	462	>98	30	42	720
400-10	$\pm 10$	400	342-418	642	380	577	>98	30	42	800
500-10	$\pm 10$	500	342-418	802	380	722	>98	30	55	850
630-10	$\pm 10$	630	342-418	1010	380	909	>98	30	55	1100
800-10	$\pm 10$	800	342-418	1283	380	1155	>98	30	53	1530
1000-10	$\pm 10$	1000	342-418	1604	380	1443	>98	30	62	1700
1250-10	$\pm 10$	1250	342-418	2005	380	1804	>98	36	62	2200
1600-10	$\pm 10$	1600	342-418	2566	380	2309	>98	36	63	2400
2000-10	$\pm 10$	2000	342-418	3208	380	2887	>98	36	64	2650

#### Диапазон входного напряжения $\pm 20\%/\pm 15\%$

60-20	$\pm 20$	60	304-456	108	380	87	>98	12	51	430
80-15	$\pm 15$	80	323-437	136	380	115	>98	16	51	490
80-20	$\pm 20$	80	304-456	144	380	115	>98	12	51	490
105-15	$\pm 15$	105	323-437	178	380	152	>98	16	51	580
105-20	$\pm 20$	105	304-456	189	380	152	>98	12	51	580
135-15	$\pm 15$	135	323-437	229	380	195	>98	16	51	670
135-20	$\pm 20$	135	304-456	243	380	195	>98	15	42	670
160-15	$\pm 15$	160	323-437	272	380	231	>98	20	42	720
160-20	$\pm 20$	160	304-456	289	380	231	>98	15	42	720
200-15	$\pm 15$	200	323-437	340	380	289	>98	20	42	800
200-20	$\pm 20$	200	304-456	361	380	289	>98	15	42	800
250-15	$\pm 15$	250	323-437	425	380	361	>98	20	42	850
250-20	$\pm 20$	250	304-456	451	380	361	>98	15	55	850
320-15	$\pm 15$	320	323-437	543	380	462	>98	20	55	1100
320-20	$\pm 20$	320	304-456	577	380	462	>98	15	55	1100
400-15	$\pm 15$	400	323-437	679	380	577	>98	20	55	1300
400-20	$\pm 20$	400	304-456	722	380	577	>98	15	53	1300
500-15	$\pm 15$	500	323-437	849	380	722	>98	20	62	1530
500-20	$\pm 20$	500	304-456	902	380	722	>98	15	62	1530
630-15	$\pm 15$	630	323-437	1070	380	909	>98	20	62	2200
630-20	$\pm 20$	630	304-456	1137	380	909	>98	18	62	2200
800-15	$\pm 15$	800	323-437	1359	380	1155	>98	24	63	2400
800-20	$\pm 20$	800	304-456	1443	380	1155	>98	18	63	2400
1000-15	$\pm 15$	1000	323-437	1698	380	1443	>98	24	64	2650
1000-20	$\pm 20$	1000	304-456	1804	380	1443	>98	18	64	2650
1250-15	$\pm 15$	1250	323-437	2123	380	1804	>98	24	64	2650

## Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# ORION PLUS

30 – 2000 кВА



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

### Диапазон входного напряжения ±30%/±25%

30-30	±30	30	266-494	62	380	43	>98	8	51	430
45-25	±25	45	285-475	87	380	65	>98	10	51	490
45-30	±30	45	266-494	93	380	65	>98	8	51	490
60-25	±25	60	285-475	115	380	87	>98	10	51	580
60-30	±30	60	266-494	124	380	87	>98	8	51	580
80-25	±25	80	285-475	154	380	115	>98	10	51	580
80-30	±30	80	266-494	165	380	115	>98	10	42	670
90-25	±25	90	285-475	173	380	130	>98	12	42	670
105-30	±30	105	266-494	217	380	152	>98	10	42	720
135-25	±25	135	285-475	260	380	195	>98	12	42	720
135-35	±30	135	266-494	278	380	195	>98	10	42	800
160-25	±25	160	285-475	308	380	231	>98	12	42	800
160-30	±30	160	266-494	330	380	231	>98	10	55	850
200-25	±25	200	285-475	385	380	289	>98	12	55	850
200-30	±30	200	266-494	412	380	289	>98	10	55	1100
250-25	±25	250	285-475	481	380	361	>98	12	55	1100
250-30	±30	250	266-494	516	380	361	>98	10	53	1300
320-25	±25	320	285-475	616	380	462	>98	12	53	1300
320-30	±30	300	266-494	660	380	462	>98	10	62	1530
400-25	±25	400	285-475	770	380	577	>98	12	62	1530
400-30	±30	400	266-494	825	380	577	>98	12	62	2200
500-25	±25	500	285-475	962	380	722	>98	15	62	2200
500-30	±30	500	266-494	1031	380	722	>98	12	63	2400
630-25	±25	630	285-475	1212	380	909	>98	15	63	2400
630-30	±30	630	266-494	1299	380	909	>98	12	64	2650
800-25	±25	800	285-475	1540	380	1155	>98	15	64	2650

Предоставляется два года гарантии  
на стабилизаторы серии ORION Plus

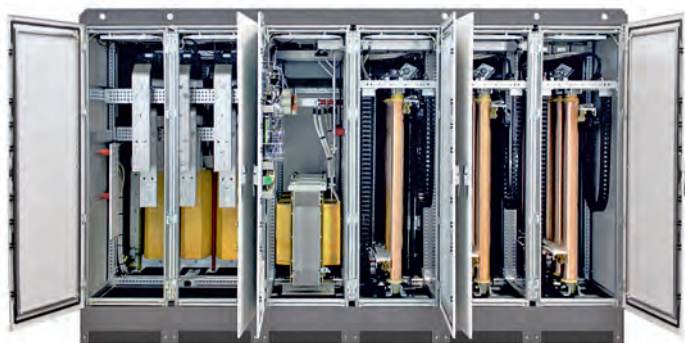


МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]
<b>Диапазон входного напряжения +15%/-35%</b>										
45-15/35	+15/-35	45	247-437	100	380	65	>98	10	51	470
60-15/35	+15/-35	60	247-437	133	380	87	>98	10	51	550
80-15/35	+15/-35	80	247-437	178	380	115	>98	10	51	600
90-15/35	+15/-35	90	247-437	200	380	130	>98	12	42	900
135-15/35	+15/-35	135	247-437	300	380	195	>98	12	42	1000
160-15/35	+15/-35	160	247-437	355	380	231	>98	12	42	1100
200-15/35	+15/-35	200	247-437	444	380	289	>98	12	55	1200
250-15/35	+15/-35	250	247-437	555	380	361	>98	12	52	1450
320-15/35	+15/-35	320	247-437	711	380	462	>98	12	52	1700
400-15/35	+15/-35	400	247-437	888	380	577	>98	12	63	2300
500-15/35	+15/-35	500	247-437	1110	380	722	>98	15	63	3200
630-15/35	+15/-35	630	247-437	1399	380	909	>98	15	64	3400
800-15/35	+15/-35	800	247-437	1777	380	1155	>98	15	70	3850
<b>Диапазон входного напряжения +15%/-45%</b>										
30-15/45	+15/-45	30	209-437	79	380	43	>98	8	51	470
45-15/45	+15/-45	45	209-437	118	380	65	>98	8	51	550
60-15/45	+15/-45	60	209-437	157	380	87	>98	8	51	600
80-15/45	+15/-45	80	209-437	210	380	115	>98	9	42	900
105-15/45	+15/-45	105	209-437	276	380	152	>98	9	42	1000
135-15/45	+15/-45	135	209-437	354	380	195	>98	9	42	1100
160-15/45	+15/-45	160	209-437	420	380	231	>98	9	55	1200
200-15/45	+15/-45	200	209-437	525	380	289	>98	10	52	1450
250-15/45	+15/-45	250	209-437	656	380	361	>98	10	52	1700
320-15/45	+15/-45	300	209-437	840	380	462	>98	10	63	2300
400-15/45	+15/-45	400	209-437	1050	380	577	>98	10	63	3200
500-15/45	+15/-45	500	209-437	1312	380	722	>98	12	64	3400
630-15/45	+15/-45	630	209-437	1653	380	909	>98	12	70	3850

## Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# SIRIUS

60 – 6000 кВА



### Характеристики

Стабилизация напряжения	Независимый контроль по каждой фазе
Выходное напряжение (можно задать с помощью ПК и /или Ethernet-соединения)	от 210 В до 255 В $\pm$ 0.5% (L-N) от 360 В до 440 В (L-L)
Частота	50/60 Гц $\pm$ 5%
Допустимое изменение нагрузки	До 100%
Допустимая несбалансированность нагрузки	100%
Охлаждение	Естественное (принудительное при нагреве выше 35°C)
Температура окружающей среды	-25/+45°C
Температура хранения	-25/+60°C
Максимальная относительная влажность	95%
Перегрузочная способность	200% 2 мин.
Гармонические искажения	Не вносятся
Цвет корпуса	RAL 7035
Степень защиты	IP21
Контрольно-измерительные приборы	10" Touchscreen-дисплей с портом RS485
Установка	В помещении
Защита от перегрузки регулятора напряжения	Цифровое управление
Интерфейсы удаленного доступа к стабилизатору	Ethernet / GPRS / USB / MODBUS TCP/IP
Защита от перенапряжения	SPD I + SPD II «Безопасный старт» – обеспечивается суперконденсаторами в случае отключения питания

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.





Предоставляется три года гарантии  
на стабилизаторы серии SIRIUS



Стабилизаторы серии SIRIUS оснащены колонновидными регуляторами напряжения, что позволяет достигать высоких значений мощности до 6000 кВА и использовать цельную, надежную конструкцию, отвечающую любым промышленным нуждам.

В стандартных моделях предусмотрена возможность использовать два варианта подключения по входу, что позволит работать с двумя разными диапазонами колебаний напряжения:  $\pm 15$  и  $\pm 20\%$ , а также  $\pm 25$  и  $\pm 30\%$ .

Стабилизаторы напряжения SIRIUS регулируют выходное напряжение независимо по каждой фазе. Как и стабилизаторы серии ORION и ORION Plus, данные стабилизаторы применяются при работе с трёхфазными и однофазными потребителями с несбалансированностью нагрузки до 100% и несимметричным напряжением электросети.

Для работы со стабилизаторами SIRIUS требуется наличие нейтрального провода. Стабилизатор также может работать и при отсутствии нейтрального провода при условии, что установлено дополнительное устройство, способное формировать нейтраль (изолирующий трансформатор типа  $\Delta / Z_n$  либо  $\Delta / Y_n$  или симметрирующий трансформатор).

В данных стабилизаторах применяется естественная вентиляция и дополнительное охлаждение при помощи вентиляторов, когда температура внутри корпуса превышает  $45^\circ\text{C}$ .

На дверце шкафа расположены два мультиметра, отображающих информацию о входных и выходных параметрах стабилизатора, таких как фазное и линейное напряжение, ток, коэффициент мощности, активная, полная, реактивная мощность и т.д.

Состояние стабилизатора удобно отслеживать с помощью системы индикации на передней панели, на которой отображается полная информация о состоянии всех трёх фаз и сигналы тревоги. Светодиоды сигнализируют о наличии питания, повышении или понижении напряжения, достижении нижней или верхней границы входного диапазона, перегрузке, перегреве внутри корпуса и др. Световые сигналы сопровождаются звуковыми.

Наблюдение за состоянием стабилизатора можно проводить удаленно с помощью программного обеспечения STABIMON, которое идет в комплекте

с устройством и устанавливается на ПК (компьютер должен быть подключен к стабилизатору через Ethernet-соединение). Кроме того, связь со стабилизатором может быть установлена с помощью протокола Modbus/TCP IP (стандартный протокол связи между электронными промышленными устройствами) с помощью Ethernet-соединения по RJ45-кабелю.

Коммуникационная плата может подключаться к сети Интернет благодаря способности использовать протоколы Ethernet и GPRS, что позволяет сотрудникам центрального офиса ORTEA отслеживать состояние стабилизатора, обеспечивая тем самым оперативную техническую поддержку пользователей по всему миру.

Коммуникационная плата также оснащена двумя USB-портами, чтобы копировать сохраненные данные на флеш-карту и загружать параметры установок, если требуется внести изменения в систему. Кроме того, ПО коммуникационной платы можно обновлять через USB-порт или Ethernet-соединение.

В стабилизаторах серии SIRIUS в случае перегрузки на регуляторе напряжения срабатывает электронная защитная система. В этом состоянии питание нагрузки не прекращается, но стабилизатор переходит в режим «транзит» либо понижает напряжение до его номинального значения. Таким образом, гарантируется непрерывное поступление питания к нагрузке, хотя стабилизации напряжения не происходит. После прекращения перегрузки стабилизатор автоматически возвращается в стандартный режим работы.

За управление регулированием напряжения на основании истинного среднеквадратичного значения отвечает 2-канальный DSP-микропроцессор. Параметры устройства и опорное значение выходного напряжения можно установить, используя персональный компьютер, что позволяет прямо на месте решать различные проблемы, связанные со стабилизацией напряжения.

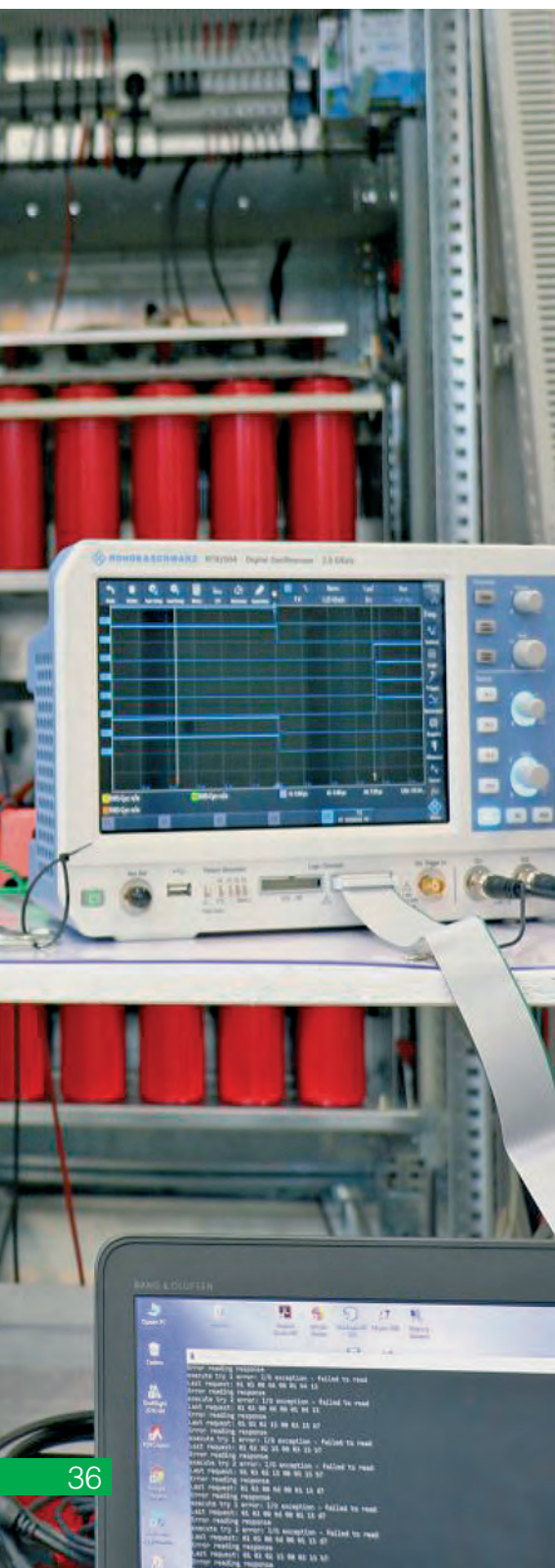
Состояние всей системы контролирует третий микропроцессор, который следит за правильной работой двух других процессоров. При внезапном отключении питания выходное напряжение благодаря блокам суперконденсаторов устанавливается на минимальное значение, что гарантирует корректное и плавное отключение устройства, а также его «безопасный старт».

Стабилизаторы SIRIUS оснащены защитой от импульсных перенапряжений SPD I и SPD II.

Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# SIRIUS

60 – 6000 кВА



## ШИРОКИЙ ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВАНИЯ

Симметричный:  $\pm 10\%$ ,  $\pm 15\%$ ,  $\pm 20\%$ ,  $\pm 25\%$ ,  $\pm 30\%$   
(доступны другие варианты на заказ)

Несимметричный:  $+15\%/-35\%$ ,  $+15\%/-45\%$   
(доступны другие варианты на заказ)

Погрешность выходного напряжения:  $\pm 0.5\%$ .

## ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

За регулирование напряжения на основании истинного среднеквадратичного значения отвечают 2 двухканальных DSP-микропроцессора. Состояние всей системы контролирует третий микропроцессор.

Параметры стабилизатора и номинальное значение напряжения можно установить, используя персональный компьютер, что позволяет прямо на месте решать различные проблемы, связанные со стабилизацией напряжения. Программное обеспечение разработано специально для оборудования ORTEA.

## ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

В регуляторах напряжения ORTEA используются ролики (а не щетки, которые изнашиваются быстрее). Колонновидный регулятор напряжения позволяет достигать высоких значений мощности (до 6000кВА) и использовать цельную, надежную конструкцию.

## ЗАЩИТА

Стабилизатор оснащен электронной системой защиты, которая активируется в случае перегрузки регулятора, питание нагрузки при этом не прекращается. Цепи управления защищены предохранителями.

Защита от импульсных перенапряжений:

- I класса на входе.
- II класса на выходе.

При внезапном отключении питания блоки суперконденсаторов устанавливают выходное напряжение на минимальное значение, что гарантирует корректное и плавное включение устройства.

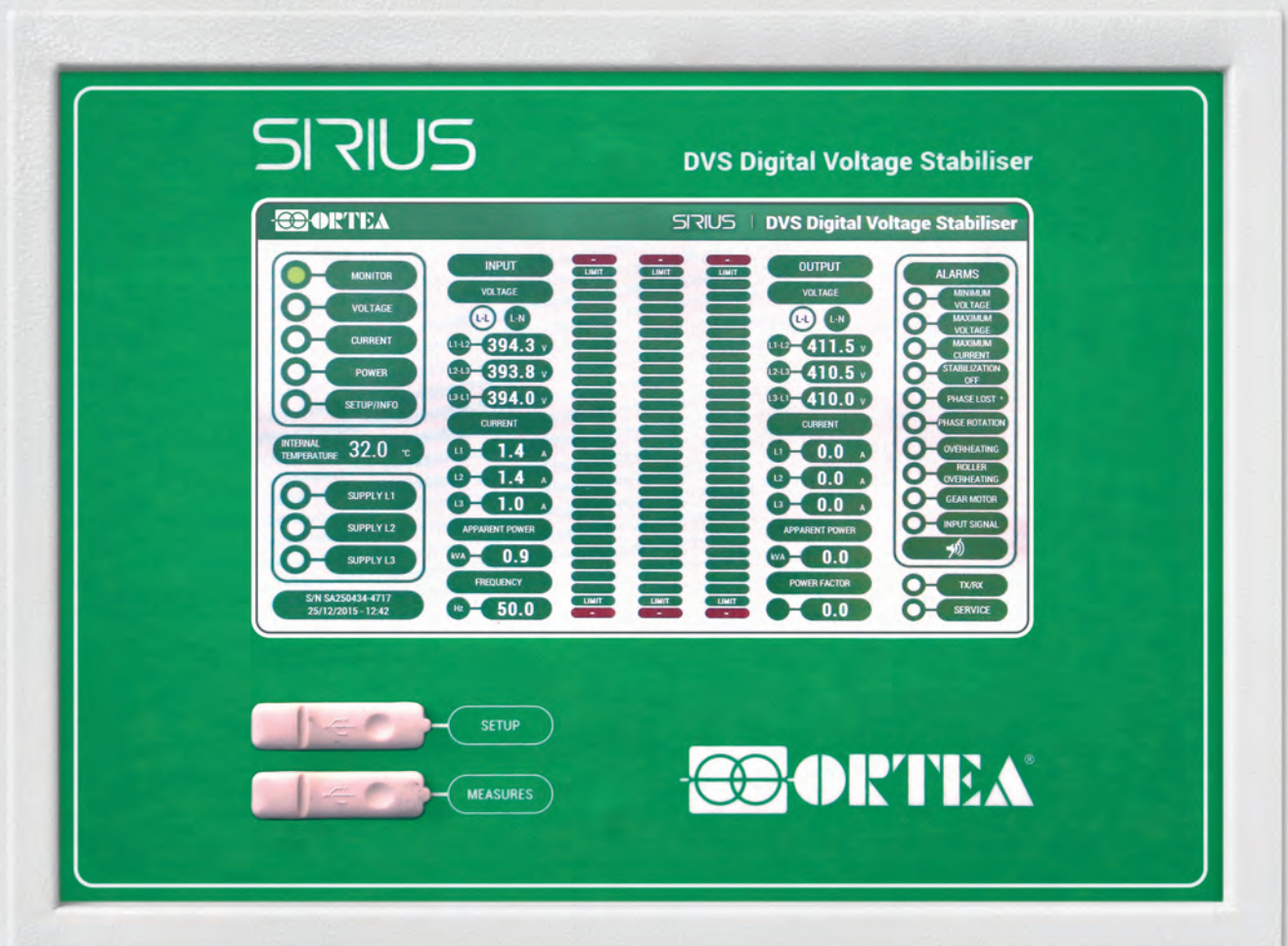


Предоставляется три года гарантии на стабилизаторы серии SIRIUS



### ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

ЖК-дисплей, оснащенный портом RS485, отображает всю информацию о параметрах работы стабилизатора (напряжение, ток, коэффициент мощности, активная мощность, полная мощность, реактивная мощность и т.д.), состоянии каждой фазы (наличие питания, приближение напряжения к крайним значениям допустимого диапазона и т.д.), а также сигналы тревоги (мин/макс напряжение, максимальный ток, перегрев внутри корпуса и т.д.). Удаленное управление.



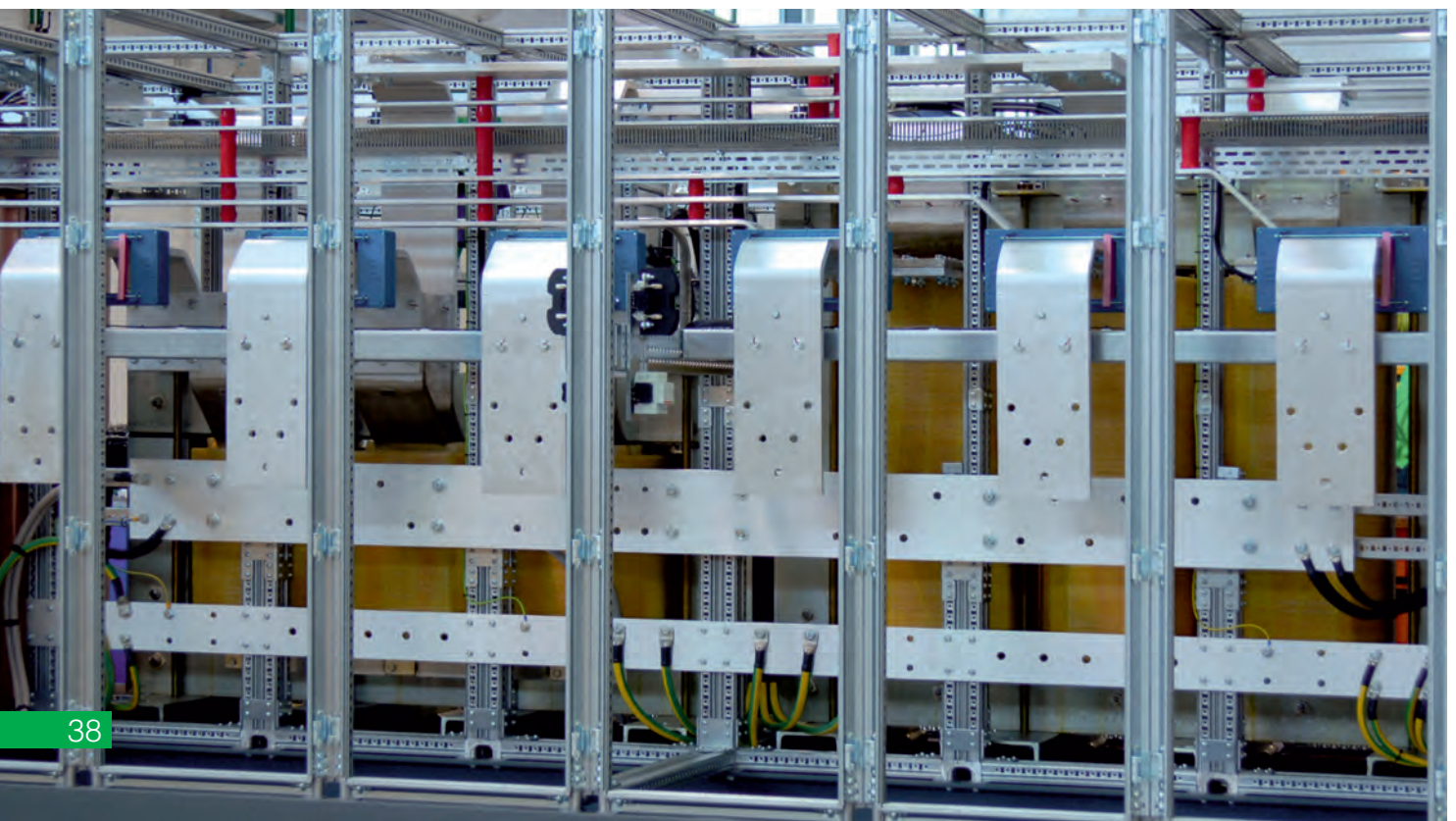
Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# SIRIUS

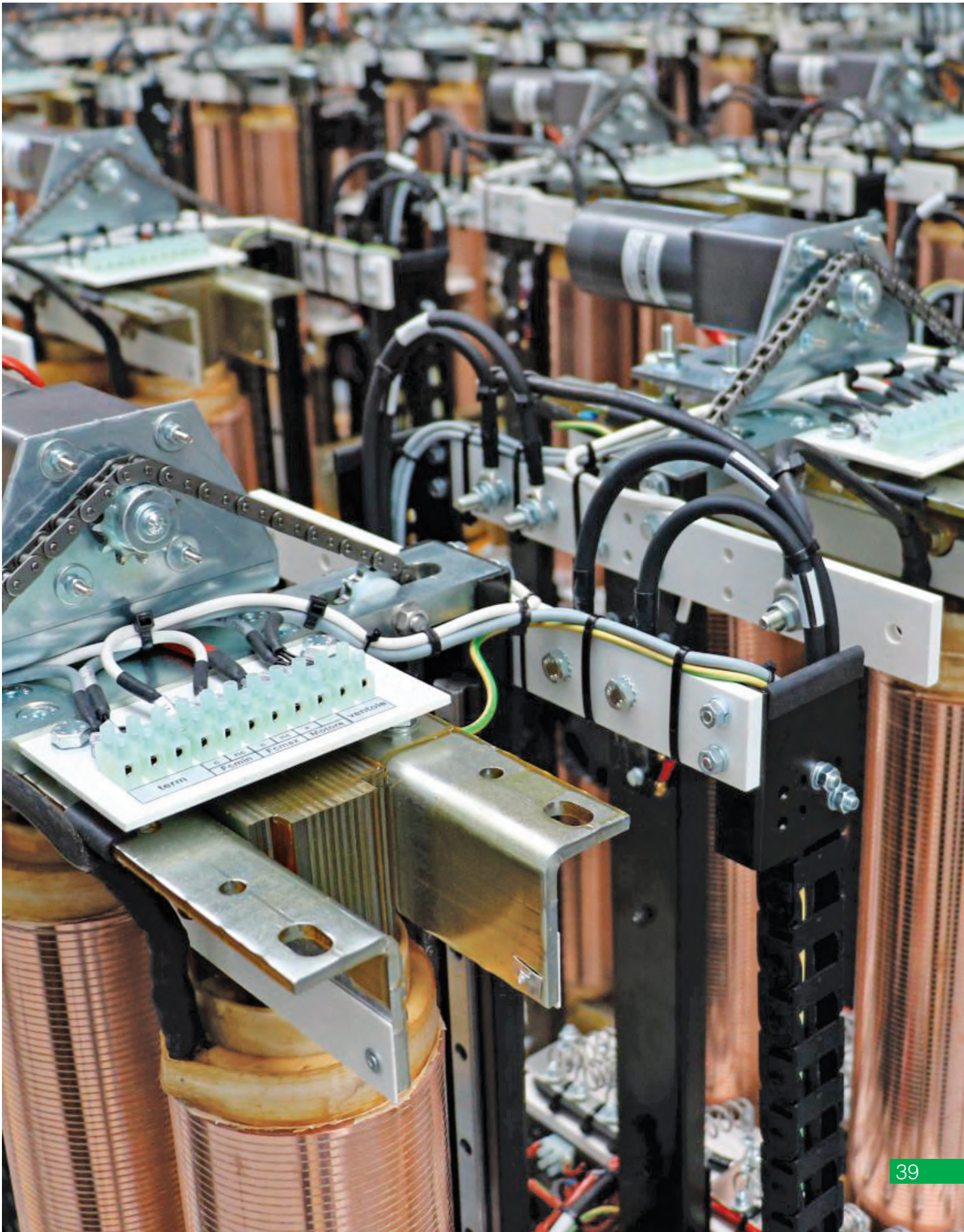
60 – 6000 кВА

Номинальная мощность в зависимости от диапазона входного напряжения

±10%	±15%	±20%	±25%	±30%	+15%/-35%	+15%/-45%
200	125	100	80	60	80	60
250	160	125	100	80	100	80
320	200	160	125	100	125	100
400	250	200	160	125	160	125
500	320	250	200	160	200	160
630	400	320	250	200	250	200
800	500	400	320	250	320	250
1000	630	500	400	320	400	320
1250	800	630	500	400	500	400
1600	1000	800	630	500	630	500
2000	1250	1000	800	630	800	630
2500	1600	1250	1000	800	1000	800
3200	2000	1600	1250	1000	1250	1000
4000	2500	2000	1600	1250	1600	1250
5000	3200	2500	2000	1600	2000	1600
6000	4000	3200	2500	2000	2500	2000









Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# SIRIUS

60 – 6000 кВА

МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

## Диапазон входного напряжения ±10%

200-10	±10	200	342-418	321	380	289	>98	30	54	600
250-10	±10	250	342-418	401	380	361	>98	30	42	670
320-10	±10	320	342-418	513	380	462	>98	30	42	720
400-10	±10	400	342-418	642	380	577	>98	30	42	800
500-10	±10	500	342-418	802	380	722	>98	30	55	850
630-10	±10	630	342-418	1010	380	909	>98	30	55	1100
800-10	±10	800	342-418	1283	380	1155	>98	30	53	1400
1000-10	±10	1000	342-418	1604	380	1443	>98	30	62	1700
1250-10	±10	1250	342-418	2005	380	1804	>98	36	62	2200
1600-10	±10	1600	342-418	2566	380	2312	>98	36	63	2400
2000-10	±10	2000	342-418	3208	380	2887	>98	36	64	2650
2500-10	±10	2500	342-418	4009	380	3609	>98	36	70	3500
3200-10	±10	3200	342-418	5132	380	4619	>98	36	70	4100
4000-10	±10	4000	342-418	6415	380	5774	>98	45	80	5250
5000-10	±10	5000	342-418	8019	380	7217	>98	45	80	6050
6000-10	±10	6000	342-418	9623	380	8661	>98	54	90	10000



Предоставляется три года гарантии  
на стабилизаторы серии SIRIUS



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]
<b>Диапазон входного напряжения ±20%/±15%</b>										
100-20	±20	100	304-456	180		144		15		
125-15	±15	125	323-437	212	380	180	>98	20	54	600
125-20	±20	125	304-456	226		180		15		
160-15	±15	160	323-437	272	380	231	>98	20	42	670
160-20	±20	160	304-456	289		231		15		
200-15	±15	200	323-437	340	380	289	>98	20	42	720
200-20	±20	200	304-456	361		289		15		
250-15	±15	250	323-437	425	380	361	>98	20	42	800
250-20	±20	250	304-456	451		361		15		
320-15	±15	320	323-437	543	380	462	>98	20	55	850
320-20	±20	320	304-456	577		462		15		
400-15	±15	400	323-437	679	380	577	>98	20	55	1100
400-20	±20	400	304-456	722		577		15		
500-15	±15	500	323-437	849	380	722	>98	20	53	1400
500-20	±20	500	304-456	902		722		15		
630-15	±15	630	323-437	1070	380	909	>98	20	62	1700
630-20	±20	630	304-456	1137		909		18		
800-15	±15	800	323-437	1359	380	1155	>98	24	62	2200
800-20	±20	800	304-456	1443		1155		18		
1000-15	±15	1000	323-437	1698	380	1443	>98	24	63	2400
1000-20	±20	1000	304-456	1804		1443		18		
1250-15	±15	1250	323-437	2123	380	1804	>98	24	64	2650
1250-20	±20	1250	304-456	2255		1804		18		
1600-15	±15	1600	323-437	2717	380	2309	>98	24	70	3500
1600-20	±20	1600	304-456	2887		2309		18		
2000-15	±15	2000	323-437	3396	380	2887	>98	24	70	4150
2000-20	±20	2000	304-456	3609		2887		22		
2500-15	±15	2500	323-437	4245	380	3609	>98	30	80	5250
2500-20	±20	2500	304-456	4511		3609		22		
3200-15	±15	3200	323-437	5434	380	4619	>98	30	80	6050
3200-20	±20	3200	304-456	5774		4619		27		
4000-15	±15	4000	323-437	6793	380	5774	>98	36	90	10000

## Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# SIRIUS

60 – 6000 кВА

МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]
Диапазон входного напряжения ±30%/±25%										
60-30	±30	60	266-494	124	380	87	>98	10	54	600
80-25	±25	80	285-475	154	380	115	>98	12	42	670
80-30	±30	80	266-494	165	380	115	>98	10	42	670
100-25	±25	100	285-475	192	380	144	>98	12	42	720
100-30	±30	100	266-494	206	380	144	>98	10	42	720
125-25	±25	125	285-475	241	380	180	>98	12	42	800
125-30	±30	125	266-494	258	380	180	>98	10	42	800
160-25	±25	160	285-475	308	380	231	>98	12	55	850
160-30	±30	160	266-494	330	380	231	>98	10	55	850
200-25	±25	200	285-475	385	380	289	>98	12	55	1100
200-30	±30	200	266-494	412	380	289	>98	10	55	1100
250-25	±25	250	285-475	481	380	361	>98	12	53	1400
250-30	±30	250	266-494	516	380	361	>98	10	53	1400
320-25	±25	320	285-475	616	380	462	>98	12	62	1700
320-30	±30	320	266-494	660	380	462	>98	10	62	1700
400-25	±25	400	285-475	770	380	577	>98	12	62	2200
400-30	±30	400	266-494	825	380	577	>98	12	62	2200
500-25	±25	500	285-475	962	380	722	>98	15	63	2400
500-30	±30	500	266-494	1031	380	722	>98	12	63	2400
630-25	±25	630	285-475	1212	380	909	>98	15	64	2650
630-30	±30	630	266-494	1299	380	909	>98	12	64	2650
800-25	±25	800	285-475	1540	380	1155	>98	15	70	3500
800-30	±30	800	266-494	1650	380	1155	>98	12	70	3500
1000-25	±25	1000	285-475	1925	380	1443	>98	15	70	4150
1000-30	±30	1000	266-494	2062	380	1443	>98	12	70	4150
1250-25	±25	1250	285-475	2406	380	1804	>98	15	80	5250
1250-30	±30	1250	266-494	2578	380	1804	>98	15	80	5250
1600-25	±25	1600	285-475	3079	380	2309	>98	18	80	5250
1600-30	±30	1600	266-494	3299	380	2309	>98	15	80	6050
2000-25	±25	2000	285-475	3849	380	2887	>98	18	80	6050
2000-30	±30	2000	266-494	4124	380	2887	>98	18	90	10000
2500-25	±25	2500	285-475	4811	380	3609	>98	22	90	10000



Предоставляется три года гарантии  
на стабилизаторы серии SIRIUS



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

#### Диапазон входного напряжения +15%/-35%

80-15/35	+15/-35	80	247-437	178	380	115	>98	12	54	720
100-15/35	+15/-35	100	247-437	222	380	144	>98	12	42	800
125-15/35	+15/-35	125	247-437	278	380	180	>98	12	42	920
160-15/35	+15/-35	160	247-437	355	380	231	>98	12	42	1000
200-15/35	+15/-35	200	247-437	444	380	289	>98	12	55	1050
250-15/35	+15/-35	250	247-437	555	380	361	>98	12	52	1500
320-15/35	+15/-35	320	247-437	711	380	462	>98	12	52	1800
400-15/35	+15/-35	400	247-437	888	380	577	>98	12	63	2100
500-15/35	+15/-35	500	247-437	1110	380	722	>98	15	63	2900
630-15/35	+15/-35	630	247-437	1399	380	909	>98	15	64	3050
800-15/35	+15/-35	800	247-437	1777	380	1155	>98	15	70	3450
1000-15/35	+15/-35	1000	247-437	2221	380	1443	>98	15	70	3950
1250-15/35	+15/-35	1250	247-437	2776	380	1804	>98	15	72	4600
1600-15/35	+15/-35	1600	247-437	3553	380	2309	>98	18	82	7000
2000-15/35	+15/-35	2000	247-437	4441	380	2887	>98	18	82	8850
2500-15/35	+15/-35	2500	247-437	5552	380	3609	>98	22	92	12500

#### Диапазон входного напряжения +15%/-45%

60-15/45	+15/-45	60	209-437	157	380	87	>98	10	54	800
80-15/45	+15/-45	80	209-437	210	380	115	>98	10	42	900
100-15/45	+15/-45	100	209-437	262	380	144	>98	10	42	1070
125-15/45	+15/-45	125	209-437	328	380	180	>98	10	42	1100
160-15/45	+15/-45	160	209-437	420	380	231	>98	10	55	1200
200-15/45	+15/-45	200	209-437	525	380	289	>98	10	52	1700
250-15/45	+15/-45	250	209-437	656	380	361	>98	10	52	2000
320-15/45	+15/-45	320	209-437	840	380	462	>98	10	63	2300
400-15/45	+15/-45	400	209-437	1050	380	577	>98	12	63	3200
500-15/45	+15/-45	500	209-437	1312	380	722	>98	12	64	3400
630-15/45	+15/-45	630	209-437	1653	380	909	>98	12	70	3850
800-15/45	+15/-45	800	209-437	2100	380	1155	>98	12	70	4400
1000-15/45	+15/-45	1000	209-437	2624	380	1443	>98	12	72	5100
1250-15/45	+15/-45	1250	209-437	3280	380	1804	>98	15	82	8000
1600-15/45	+15/-45	1600	209-437	4199	380	2309	>98	15	82	8900
2000-15/45	+15/-45	2000	209-437	5249	380	2887	>98	18	92	14000







## Трёхфазные электромеханические стабилизаторы

# SIRIUS<sup>ADVANCE</sup>

60 – 4000 кВА



### Характеристики

Стабилизация напряжения	Независимый контроль по каждой фазе
Выходное напряжение (можно задать с помощью ПК и/или Ethernet-соединения)	от 210 В до 255 В $\pm$ 0.5% (L-N) от 360 В до 440 В (L-L)
Частота	50/60 Гц $\pm$ 5%
Допустимое изменение нагрузки	До 100%
Допустимая несбалансированность нагрузки	100%
Охлаждение	Естественное (принудительное при нагреве выше 35°C)
Температура окружающей среды	-25/+45°C
Температура хранения	-25/+60°C
Максимальная относительная влажность	95%
Перегрузочная способность	200% 2 мин.
Гармонические искажения	Не вносятся
Цвет корпуса	RAL 7035
Степень защиты	IP21
Контрольно-измерительные приборы	10" Touchscreen-дисплей с портом RS485 Регулятор реактивной мощности
Установка	В помещении
Защита от перегрузки регулятора напряжения	Цифровое управление
Интерфейсы удаленного доступа к стабилизатору	Ethernet / GPRS / USB / MODBUS TCP/IP
Защита от перенапряжения	SPD I + SPD II «Безопасный старт» – обеспечивается суперконденсаторами в случае отключения питания
Система полной защиты с функцией байпас	– Автоматический выключатель по входу для защиты от коротких замыканий – Линия байпас на базе автоматического выключателя с функцией блокировки для защиты от коротких замыканий – Моторизованный автоматический выключатель по выходу для защиты от перегрузок, повышенного/пониженного напряжения, ошибок чередования фаз и обрыва фаз
Встроенная автоматическая система коррекции коэффициента мощности	– На основе трёхфазных металлизированных полипропиленовых конденсаторов с высокой удельной энергией (Уном=525 В) – Трёхфазный фильтр-реактор с резонансной частотой 180 Гц

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.





Предоставляется пять лет гарантии на стабилизаторы серии SIRIUS Advance



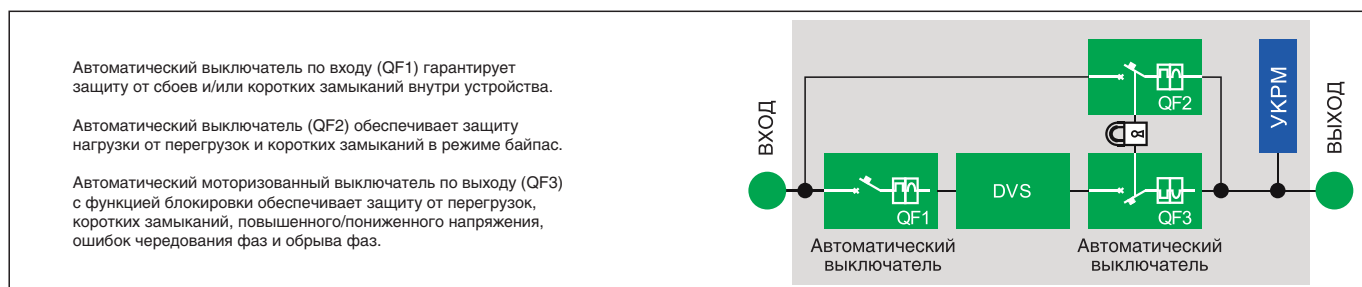
Стабилизаторы напряжения серии SIRIUS Advance являются преемниками серии SIRIUS, от которой они унаследовали основные технические параметры. В модели этой серии по умолчанию добавлены некоторые функции и компоненты, которые обычно предлагаются в качестве дополнительных опций. Благодаря этому стабилизаторы данной серии обладают расширенными и улучшенными возможностями.

Дополнительные компоненты включают следующие устройства:

- автоматические выключатели по входу и выходу стабилизатора, а также на линии байпас;
- встроенная автоматическая система коррекции коэффициента мощности.

Встроенная автоматическая система коррекции коэффициента мощности поддерживает значение коэффициента мощности (cos φ) на высоком уровне, что не только дает ряд определенных преимуществ для пользователей, но также определяет выбор мощности стабилизатора. Система коррекции коэффициента мощности задействует трёхфазные металлизированные полипропиленовые конденсаторы с высокой удельной энергией (Uном=525 В), что гарантирует долговечность и надежность стабилизатора.

Дополнительная установка фильтра-реактора позволяет отсеивать нежелательные гармоники, тем самым обеспечивая защиту конденсаторов. Контроллер регулятора реактивной мощности устанавливается на внешнюю контрольную панель.



### Номинальная мощность в зависимости от диапазона входного напряжения

±15%	±20%	±25%	±30%
125	100	80	60
160	125	100	80
200	160	125	100
250	200	160	125
320	250	200	160
400	320	250	200
500	400	320	250
630	500	400	320
800	630	500	400
1000	800	630	500
1250	1000	800	630
1600	1250	1000	800
2000	1600	1250	1000
2500	2000	1600	1250
3200	2500	2000	1600
4000	3200	2500	2000

## Трехфазные электромеханические стабилизаторы

# SIRIUS ADVANCE

60 – 4000 кВА



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]									

### Диапазон входного напряжения ±20%/±15%

100-20	±20	100	304-456	180	380	144	>98	15	47	830
125-15	±15	125	323-437	212	380	180	>98	20	47	900
125-20	±20	125	304-456	226	380	180	>98	15	47	900
160-15	±15	160	323-437	272	380	231	>98	20	48	970
160-20	±20	160	304-456	289	380	231	>98	15	48	970
200-15	±15	200	323-437	340	380	289	>98	20	48	1070
200-20	±20	200	304-456	361	380	289	>98	15	48	1070
250-15	±15	250	323-437	425	380	361	>98	20	48	1250
250-20	±20	250	304-456	451	380	361	>98	15	48	1250
320-15	±15	320	323-437	543	380	462	>98	20	50	1500
320-20	±20	320	304-456	577	380	462	>98	15	50	1500
400-15	±15	400	323-437	679	380	577	>98	20	57	1880
400-20	±20	400	304-456	722	380	577	>98	15	57	1880
500-15	±15	500	323-437	849	380	722	>98	20	64	2200
500-20	±20	500	304-456	902	380	722	>98	15	64	2200
630-15	±15	630	323-437	1070	380	909	>98	20	64	2720
630-20	±20	630	304-456	1137	380	909	>98	18	64	2720
800-15	±15	800	323-437	1359	380	1155	>98	24	72	2950
800-20	±20	800	304-456	1443	380	1155	>98	18	72	2950
1000-15	±15	1000	323-437	1698	380	1443	>98	24	73	4240
1000-20	±20	1000	304-456	1804	380	1443	>98	18	73	4240
1250-15	±15	1250	323-437	2123	380	1804	>98	24	74	5000
1250-20	±20	1250	304-456	2255	380	1804	>98	18	74	5000
1600-15	±15	1600	323-437	2717	380	2309	>98	24	75	5800
1600-20	±20	1600	304-456	2887	380	2309	>98	18	75	5800
2000-15	±15	2000	323-437	3396	380	2887	>98	24	85	7100
2000-20	±20	2000	304-456	3609	380	2887	>98	22	85	7100
2500-15	±15	2500	323-437	4245	380	3609	>98	30	87	8350
2500-20	±20	2500	304-456	4511	380	3609	>98	22	87	8350
3200-15	±15	3200	323-437	5434	380	4619	>98	30	95	11800
3200-20	±20	3200	304-456	5774	380	4619	>98	27	95	11800
4000-15	±15	4000	323-437	6793	380	5774	>98	36	95	11800

Предоставляется пять лет гарантии на стабилизаторы серии SIRIUS Advance



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Тип	[кг]

Диапазон входного напряжения ±30%/±25%

60-30	±30	60	266-494	124	380	87	>98	10	47	830
80-25	±25	80	285-475	154	380	115	>98	12	47	900
80-30	±30	80	266-494	165	380	115	>98	10	47	900
100-25	±25	100	285-475	192	380	144	>98	12	47	900
100-30	±30	100	266-494	206	380	144	>98	10	48	970
125-25	±25	125	285-475	241	380	180	>98	12	48	970
125-30	±30	125	266-494	258	380	180	>98	10	48	1070
160-25	±25	160	285-475	308	380	231	>98	12	48	1070
160-30	±30	160	266-494	330	380	231	>98	10	48	1220
200-25	±25	200	285-475	385	380	289	>98	12	48	1220
200-30	±30	200	266-494	412	380	289	>98	10	50	1500
250-25	±25	250	285-475	481	380	361	>98	12	50	1500
250-30	±30	250	266-494	516	380	361	>98	10	57	1880
320-25	±25	320	285-475	617	380	462	>98	12	57	1880
320-30	±30	320	266-494	660	380	462	>98	10	64	2200
400-25	±25	400	285-475	770	380	577	>98	12	64	2200
400-30	±30	400	266-494	825	380	577	>98	12	64	2720
500-25	±25	500	285-475	962	380	722	>98	15	64	2720
500-30	±30	500	266-494	1031	380	722	>98	12	72	2950
630-25	±25	630	285-475	1212	380	909	>98	15	72	2950
630-30	±30	630	266-494	1299	380	909	>98	12	73	4240
800-25	±25	800	285-475	1540	380	1155	>98	15	73	4240
800-30	±30	800	266-494	1650	380	1155	>98	12	74	5000
1000-25	±25	1000	285-475	1925	380	1443	>98	15	74	5000
1000-30	±30	1000	266-494	2062	380	1443	>98	12	75	5800
1250-25	±25	1250	285-475	2406	380	1804	>98	15	75	5800
1250-30	±30	1250	266-494	2578	380	1804	>98	15	85	7100
1600-25	±25	1600	285-475	3079	380	2309	>98	18	85	7100
1600-30	±30	1600	266-494	3299	380	2309	>98	15	87	8350
2000-25	±25	2000	285-475	3849	380	2887	>98	18	87	8350
2000-30	±30	2000	266-494	4124	380	2887	>98	18	95	11800
2500-25	±25	2500	285-475	4811	380	3609	>98	22	95	11800

## Серия OPTInet

Электрическое оборудование обычно проектируется таким образом, чтобы выдерживать определенный диапазон колебаний напряжения, а не какое-то фиксированное номинальное значение. Тем не менее, питание устройства от сети, напряжение в которой превышает номинальное, ведет к большому потреблению энергии и снижению его срока службы.

В России установлены следующие номинальные значения напряжения (ГОСТ 29322-92): 230 В ±10% (207 В - 253 В) для однофазных устройств 400 В ±10% (360 В - 440 В) для трёхфазных устройств. Однако мероприятия по приведению всей российской электрической сети к единому номинальному напряжению 230/400 В еще только предстоит осуществить, и конкретных сроков установления унифицированной электросети для всех субъектов РФ пока не запланировано.

Системы с напряжением 220/380 В на данный момент преобладают. К примеру, почти все оборудование, поставляемое из Европы в Российскую Федерацию, спроектировано для работы с напряжением выше напряжения сети в стране. По этой причине такие устройства вынуждены работать при напряжении на 10-20 В меньше своего номинального значения, что ведет к нестабильной работе оборудования.

Также можно встретить оборудование, работающее с напряжением 127/220 В. В этом случае подобное оборудование не может быть использовано без оптимизатора напряжения.

В случае повышенного напряжения в сети, питание нагрузки напряжением 240 В вместо 220 В влечет за собой повышение потребления энергии примерно на 10%.

Более того, повышенное напряжение питания может приводить к проблемам в магнитных компонентах (насыщение сердечника).

Наконец, другие факторы, такие как близость к электростанциям или распределительным подстанциям и питание током высокого напряжения от линий большой протяженности, могут вызывать снижение производительности оборудования и повышение расходов на электроэнергию.

Первый шаг в сторону оптимизации использования электроэнергии заключается в проведении анализа параметров нагрузки квалифицированным специалистом для того, чтобы спланировать дальнейшие мероприятия и рассчитать потенциальную экономию электроэнергии.

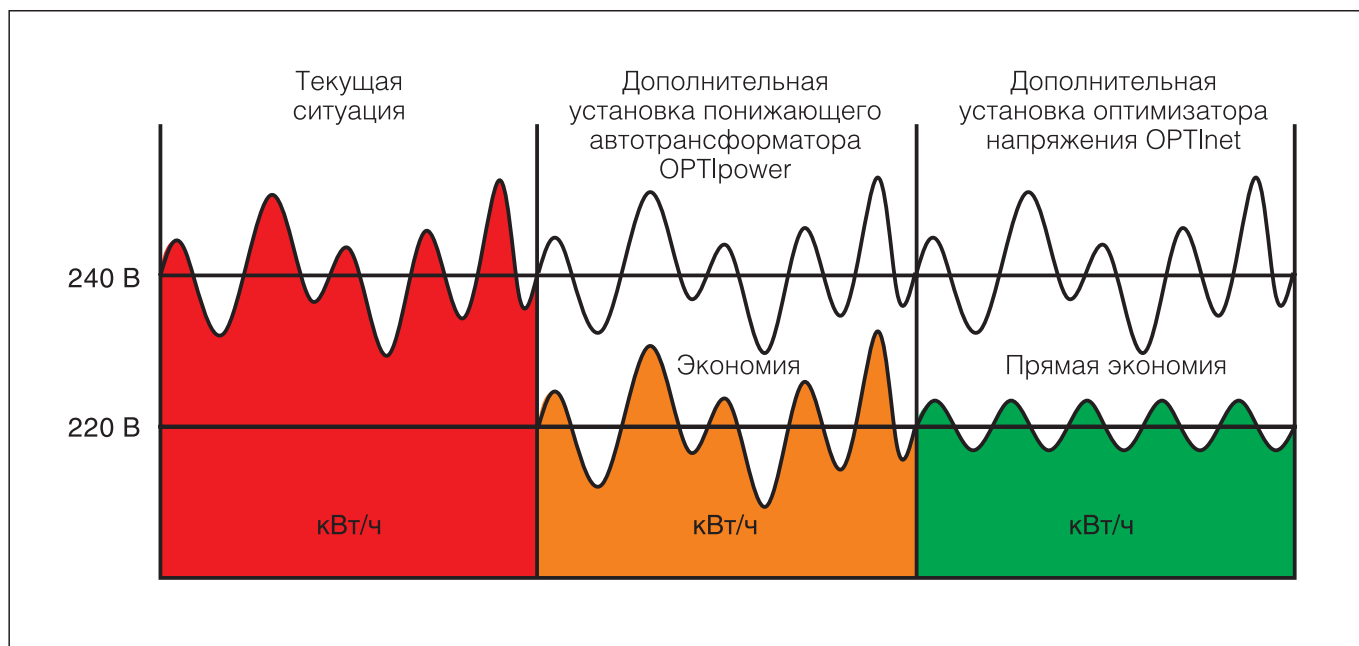
Подводя итог вышесказанному, следует заметить, что все факторы, позволяющие рассчитать экономию энергии, сводятся к следующим двум пунктам: Отличие напряжения сети от номинального напряжения: чем больше разница, тем выше потенциальная экономия.

Тип нагрузки: нагрузка может быть более или менее чувствительна к колебаниям напряжения.

●	Лампы накаливания, люминесцентные лампы и газоразрядные лампы	Энергопотребление в данном случае прямо пропорционально квадрату напряжения сети, и такую нагрузку можно определить как чувствительную к напряжению. Использование оптимизатора напряжения поможет продлить срок службы нагрузки, не давая напряжению питания превышать номинальное значение.
●	Светодиодные лампы	Использование оптимизаторов напряжения с этим типом ламп не дает каких-либо преимуществ, так как они питаются постоянным напряжением.
●	Асинхронный электродвигатель	Двигатели малой мощности (обычно ниже 20/25 кВт), которые широко распространены как в быту, так и на промышленных предприятиях, считаются чувствительными к напряжению.
●	Инверторные асинхронные двигатели	Если двигатель управляется инвертором (электронный контроль скорости), то в этом случае он считается нечувствительным к напряжению.
●	Производственные линии	Как правило, нагрузки, чувствительные к напряжению питания (электродвигатели малой мощности и системы отопления), и нечувствительные (электронные устройства) используются совместно. Разработать эффективную стратегию по экономии электроэнергии в таком случае возможно только после проведения тщательного анализа параметров устройств-потребителей. Типичный пример: витрины-холодильники в супермаркетах, представляющие собой систему из небольших двигателей, управляемых непосредственно электронными устройствами.
●	Электронные устройства	Малое оборудование – например, персональные компьютеры, офисное оборудование и телекоммуникационные устройства – обычно работают от блоков питания, нечувствительных к колебаниям напряжения.

- малочувствительно к колебаниям напряжения
- чувствительно к колебаниям напряжения





Тщательный анализ позволит выбрать наилучшее решение с точки зрения мощности. Например, в некоторых случаях наиболее эффективным решением будет установка оптимизаторов отдельно для каждой нагрузки.

OPTInet – это серия специально разработанных моделей стабилизаторов напряжения, которые подстраивают напряжение, поступающее из сети, под уровень, максимально близкий к номинальному напряжению нагрузки.

OPTInet оптимизирует производительность оборудования, позволяя добиться меньшего энергопотребления, лучшей экономии электроэнергии, сокращения расходов и большей продолжительности срока службы.

В то время как обычный стабилизатор напряжения предназначен для компенсации колебаний напряжения в пределах определенного диапазона (например,  $\pm 20\%$  от номинального значения напряжения), оптимизаторы OPTInet разработаны исключительно для понижения входного напряжения, сохраняя при этом те же параметры стабилизации.

Таким образом, в данной сфере стабилизаторы серии OPTInet являются настолько же эффективным и надежным решением при более доступной цене. В стандартной конфигурации выходное фазное напряжение может настраиваться в пределах между 200 В и 240 В, а разница между входным и выходным напряжением может составлять вплоть до 15%.

Оптимизаторы OPTInet доступны в трех разных исполнениях:

**OPTInet** – простая конфигурация, в которой, однако, реализовано электронное управление. Экономичное и в то же время надежное решение.

**OPTInet Plus** – система управления более сложная, присутствует удобная контрольная панель, на которой отображается состояние фаз и сигналы тревоги; соединение с ПК.

**OPTInet Advanced** – самая совершенная версия контрольной системы, LCD-дисплей, отображающий настройки и рабочие параметры, удобная контрольная панель с отображением состояния фаз и сигналов тревоги, соединение с ПК, возможность удаленного мониторинга.

OPTInet	Трехфазные	90-260A / 65-185 кВА
OPTInet Plus	Трехфазные	160-1000A / 115-720 кВА
OPTInet Advanced	Трехфазные	400-6000A / 290-4300 кВА



## Серия OPTInet 100 – 4000A



### Характеристики

	OPTInet	OPTInet Plus	OPTInet Advanced
Стабилизация напряжения	Независимый контроль по каждой фазе		
Выходное напряжение (можно задать с помощью ПК и/или Ethernet-соединения)	от 210 В до 240 В ± 0.5% (L-N) от 360 В до 400 В (L-L)		
Частота	50/60 Гц ± 5%		
Допустимое изменение нагрузки	До 100%		
Допустимая несбалансированность нагрузки	100%		
Охлаждение	Естественное (принудительное при нагреве выше 35°C)		
Температура окружающей среды	-25/+45°C		
Температура хранения	-25/+60°C		
Максимальная относительная влажность	95%		
Перегрузочная способность	200% 2 мин.		
Гармонические искажения	Не вносятся		
Цвет корпуса	RAL 7035		
Степень защиты	IP21		
Контрольно-измерительные приборы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мультиметр с портом RS485 по входу и выходу</li> <li>– ЖК-дисплей</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Мультиметр с портом RS485 по входу и выходу</li> <li>– ЖК-дисплей</li> <li>– Регулятор реактивной мощности</li> </ul>
Установка	В помещении		
Защита от перегрузки регулятора напряжения	Цифровое управление		
Интерфейсы удаленного доступа к стабилизатору	Ethernet / GPRS / USB / MODBUS TCP/IP		
Защита от перенапряжения	SPD I + SPD II		
Система полной защиты с функцией байпас	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Автоматический выключатель по входу для защиты от коротких замыканий</li> <li>– Линия байпас на базе автоматического выключателя с функцией блокировки для защиты от коротких замыканий</li> <li>– Моторизованный автоматический выключатель по выходу для защиты от перегрузок, повышенного/пониженного напряжения, ошибок чередования фаз и обрыва фаз</li> </ul>		
Встроенная автоматическая система коррекции коэффициента мощности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– На основе трёхфазных металлизированных полипропиленовых конденсаторов с высокой удельной энергией (Uном=525 В)</li> <li>– Трёхфазный фильтр-реактор с резонансной частотой 180 Гц</li> </ul>		

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).



Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.

Модель	Номинальный ток	Мощность	Устанавливаемое выходное напряжение	КПД	Скорость регулирования	Корпус	Вес
	[А]	[кВА]	[В]	[%]	[мс/В]	[Тип]	[кг]
<b>OPTInet</b>							
OPTInet 100	100	72	360-400	>98	12	51	490
OPTInet 125	125	90	360-400	>98	12	51	580
OPTInet 160	160	115	360-400	>98	15	54	670
OPTInet 200	200	145	360-400	>98	15	55	900
OPTInet 250	250	180	360-400	>98	15	55	950
OPTInet 320	320	230	360-400	>98	15	55	1050
OPTInet 400	400	290	360-400	>98	15	55	1300
OPTInet 500	500	360	360-400	>98	15	53	1400
OPTInet 630	630	450	360-400	>98	15	62	1700
OPTInet 800	800	575	360-400	>98	18	62	2200
OPTInet 1000	1000	720	360-400	>98	18	63	2400
OPTInet 1250	1250	900	360-400	>98	18	64	3000
OPTInet 1600	1600	1150	360-400	>98	18	70	4000
OPTInet 2000	2000	1450	360-400	>98	18	70	4300
OPTInet 2500	2500	1800	360-400	>98	22	80	6000
OPTInet 3200	3200	2300	360-400	>98	22	80	7300
OPTInet 4000	4000	2900	360-400	>98	27	90	11000
<b>OPTInet Plus</b>							
OPTInet Plus 100	100	72	360-400	>98	20	41	590
OPTInet Plus 125	125	90	360-400	>98	20	41	680
OPTInet Plus 160	160	115	360-400	>98	20	44	770
OPTInet Plus 200	200	145	360-400	>98	20	47	1010
OPTInet Plus 250	250	180	360-400	>98	20	47	1075
OPTInet Plus 320	320	230	360-400	>98	20	47	1175
OPTInet Plus 400	400	290	360-400	>98	20	56	1470
OPTInet Plus 500	500	360	360-400	>98	20	52	1570
OPTInet Plus 630	630	450	360-400	>98	20	63	1900
OPTInet Plus 800	800	575	360-400	>98	20	63	2400
OPTInet Plus 1000	1000	720	360-400	>98	20	64	2600
OPTInet Plus 1250	1250	900	360-400	>98	24	66	3630
OPTInet Plus 1600	1600	1150	360-400	>98	24	72	4640
OPTInet Plus 2000	2000	1450	360-400	>98	30	72	4950
OPTInet Plus 2500	2500	1800	360-400	>98	30	82	6730
OPTInet Plus 3200	3200	2300	360-400	>98	30	83	8400
OPTInet Plus 4000	4000	2900	360-400	>98	30	92	12200
<b>OPTInet Advanced</b>							
OPTInet Advanced 100	100	72	360-400	>98	20	47	690
OPTInet Advanced 125	125	90	360-400	>98	20	47	780
OPTInet Advanced 160	160	115	360-400	>98	20	53	900
OPTInet Advanced 200	200	145	360-400	>98	20	56	1150
OPTInet Advanced 250	250	180	360-400	>98	20	56	1220
OPTInet Advanced 320	320	230	360-400	>98	20	50	1450
OPTInet Advanced 400	400	290	360-400	>98	20	50	1700
OPTInet Advanced 500	500	360	360-400	>98	20	57	1880
OPTInet Advanced 630	630	450	360-400	>98	20	64	2200
OPTInet Advanced 800	800	575	360-400	>98	20	64	2720
OPTInet Advanced 1000	1000	720	360-400	>98	20	65	2950
OPTInet Advanced 1250	1250	900	360-400	>98	24	72	4240
OPTInet Advanced 1600	1600	1150	360-400	>98	24	73	5500
OPTInet Advanced 2000	2000	1450	360-400	>98	30	73	5980
OPTInet Advanced 2500	2500	1800	360-400	>98	30	82	7840
OPTInet Advanced 3200	3200	2300	360-400	>98	30	84	9600
OPTInet Advanced 4000	4000	2900	360-400	>98	30	93	12800







## Электронные стабилизаторы напряжения

### Ассортимент продукции

Электронные стабилизаторы применяются в тех случаях, когда скорость регулирования напряжения особенно критична (например, для компьютеров, лабораторного оборудования, лазерных станков, измерительных стендов и медицинских контрольно-измерительных приборов).

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, Директивы ЕС по СЕ маркировке 2006/95/ЕЕС (Директива по низковольтному оборудованию) и 2004/ЕЕС (Директива по электромагнитной совместимости).

Стабилизатор напряжения может работать с отличающимися от номинального (220, 380 В) значениями входного и выходного напряжения (210,230В / 360,400В).

Данная настройка осуществляется Производителем на заводе или самостоятельно Покупателем на месте установки в соответствии с инструкциями руководства пользователя.

Стандартный корпус представляет собой металлический шкаф со степенью защиты IP21, цветом RAL 9005 и предназначен для установки внутри помещения.

Стабилизатор может работать с любым соотношением нагрузки в пределах от 0% до 100% на каждой фазе и при этом не чувствителен к коэффициенту мощности нагрузки.

По принципу регулирования электронные стабилизаторы напоминают электромеханические. Отличие заключается в том, что компенсация напряжения на первичной обмотке вольтодобавочного трансформатора осуществляется электронной платой управления с помощью электронных IGBT-транзисторов вместо автотрансформатора с переменным коэффициентом трансформации.

Плата управления на основе микропроцессора следит

за значениями выходного напряжения и, управляя IGBT-транзисторами, используя принцип ШИМ-регулирования, осуществляет быструю и качественную стабилизацию.

Серия Gemini снабжена дисплеем, на котором отображаются значение выходного напряжения и аварийные сигналы.

Серия Aquarius снабжена выходным цифровым мультиметром.

#### Основные компоненты:

Вольтодобавочный трансформатор.

Автоматический выключатель по входу.

Ручной байпас для проведения технического обслуживания.

Автоматический байпас (встроен в плату управления).

Системная плата управления на основе микропроцессора.

Плата регулирования напряжения на основе IGBT-транзисторов.

EMI/RFI-фильтр по входу.

Защита от импульсных перенапряжений II класса на выходе.

Цифровой дисплей или мультиметр.

#### Дополнительные компоненты:

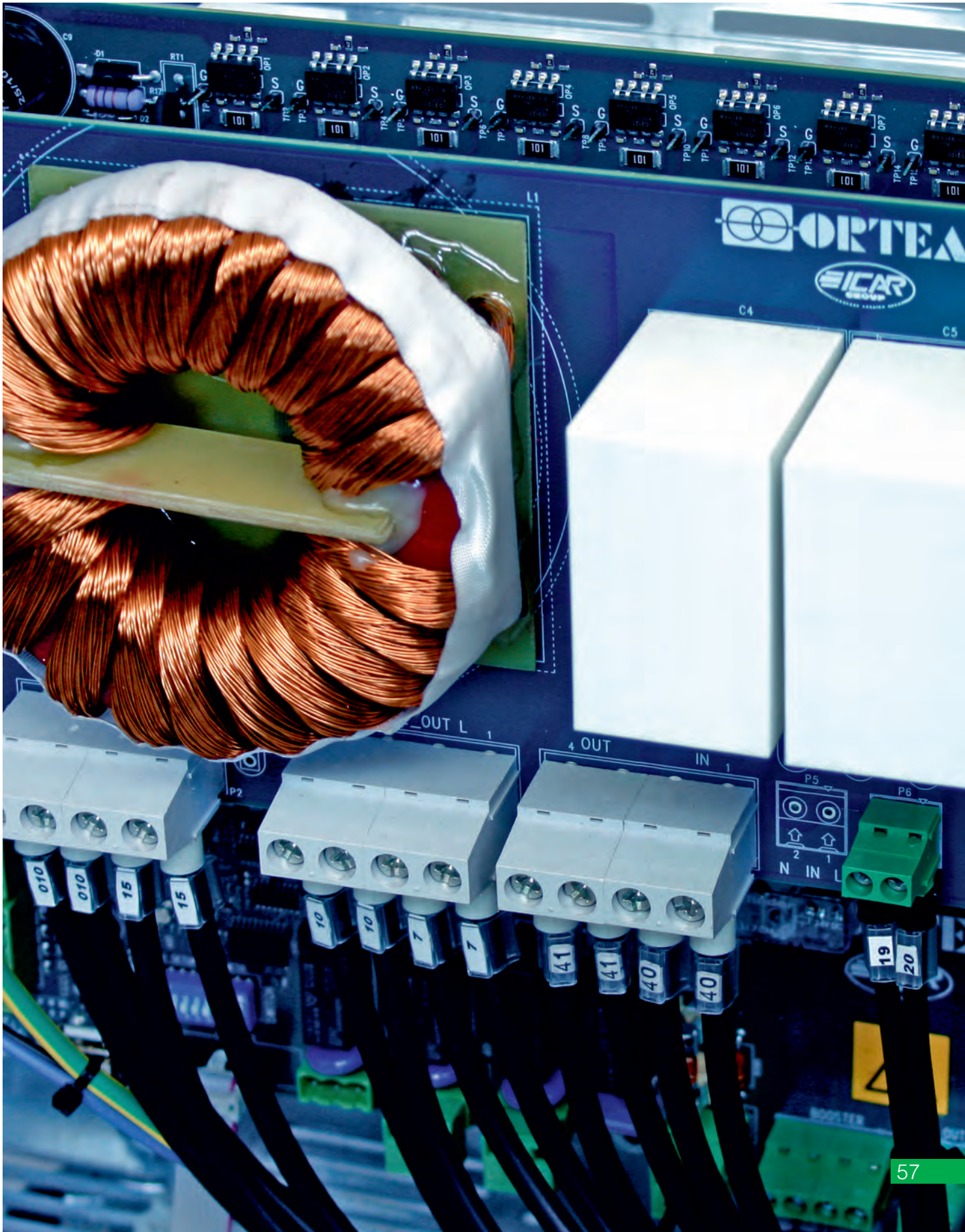
Изолирующий трансформатор.

Корпус со степенью защиты IP54 для установки снаружи.

GEMINI	Однофазные	4 – 40кВА
GEMINI Plus		
AQUARIUS	Трехфазные	10 – 120кВА
AQUARIUS Plus		
ODYSSEY	Трехфазные	80 – 4000кВА

Серии Gemini Plus и Aquarius Plus снабжены автоматическим выключателем по входу, а также ручным байпасом, который позволит проводить регламентные работы на стабилизаторе без отключения потребителей от питания.





Однофазные электронные стабилизаторы

# GEMINI GEMINI PLUS

4 – 40 кВА



## Характеристики

	GEMINI	GEMINI Plus
Принцип регулирования	ШИМ-регулирование на базе IGBT-транзисторов	
Устанавливаемое выходное напряжение	220–230–240 В ± 0.5%	
Частота	50/60 Гц ± 5%	
Допустимое изменение нагрузки	До 100%	
Охлаждение	Принудительная вентиляция	
Температура окружающей среды	-25/+45°C	
Температура хранения	-25/+60°C	
Максимальная относительная влажность	95%	
Перегрузочная способность	150% 2 сек.	
Гармонические искажения	Не вносятся	
Цвет корпуса	RAL 9005	
Степень защиты	IP21	
Контрольно-измерительные приборы	Цифровой вольтметр на выходе	
Установка	В помещении	
Защита от перенапряжения	Варистор	SPD II
Системы защиты	Автоматический транзит	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Автоматический выключатель по входу</li> <li>– Автоматический транзит</li> <li>– Ручной байпас для проведения технического обслуживания</li> </ul>

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).



Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.



Предоставляется два года гарантии на стабилизаторы серии GEMINI



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Время регулирования	Корпус	Вес
	[%]		[В]		[В]					

Диапазон входного напряжения ±20%/±15%										GEMINI
ES 7-20	±20	7	176-264	38	220	30	>98	Полупериод	13	30
ES 10-15	±15	10	187-253	51	220	43	>98	Полупериод	13	35
ES 10-20	±20	10	176-264	54	220	43	>98	Полупериод	13	50
ES 15-15	±15	15	187-253	76	220	65	>98	Полупериод	22	110
ES 15-20	±20	15	176-264	81	220	65	>98	Полупериод	23	125
ES 20-15	±15	20	187-253	102	220	87	>98	Полупериод	23	174
ES 20-20	±20	20	176-264	109	220	87	>98	Полупериод		
ES 30-15	±15	30	187-253	153	220	130	>98	Полупериод		
ES 30-20	±20	30	176-264	163	220	130	>98	Полупериод		
ES 40-15	±15	40	187-253	205	220	174	>98	Полупериод		

Диапазон входного напряжения ±30%/±25%										GEMINI
ES 4-30	±30	4	154-286	25	220	17	>98	Полупериод	13	30
ES 5-25	±25	5	165-275	29	220	22	>98	Полупериод	13	35
ES 5-30	±30	5	154-286	31	220	22	>98	Полупериод	13	50
ES 7-25	±25	7	165-275	40	220	30	>98	Полупериод	22	110
ES 7-30	±30	7	154-286	44	220	30	>98	Полупериод	23	125
ES 10-25	±25	10	165-275	57	220	43	>98	Полупериод	23	174
ES 10-30	±30	10	154-286	62	220	43	>98	Полупериод		
ES 15-25	±25	15	165-275	87	220	65	>98	Полупериод		
ES 15-30	±30	15	154-286	93	220	65	>98	Полупериод		
ES 20-25	±25	20	165-275	116	220	87	>98	Полупериод		

Диапазон входного напряжения ±20%/±15%										GEMINI Plus
ESP 7-20	±20	7	176-264	38	220	30	>98	Полупериод	13	32
ESP 10-15	±15	10	187-253	51	220	43	>98	Полупериод	13	40
ESP 10-20	±20	10	176-264	54	220	43	>98	Полупериод	13	57
ESP 15-15	±15	15	187-253	76	220	65	>98	Полупериод	22	120
ESP 15-20	±20	15	176-264	81	220	65	>98	Полупериод	23	135
ESP 20-15	±15	20	187-253	102	220	87	>98	Полупериод	23	174
ESP 20-20	±20	20	176-264	109	220	87	>98	Полупериод		
ESP 30-15	±15	30	187-253	153	220	130	>98	Полупериод		
ESP 30-20	±20	30	176-264	163	220	130	>98	Полупериод		
ESP 40-15	±15	40	187-253	205	220	174	>98	Полупериод		

Диапазон входного напряжения ±30%/±25%										GEMINI Plus
ESP 4-30	±30	4	154-286	25	220	17	>98	Полупериод	13	32
ESP 5-25	±25	5	165-275	29	220	22	>98	Полупериод	13	40
ESP 5-30	±30	5	154-286	31	220	22	>98	Полупериод	13	57
ESP 7-25	±25	7	165-275	40	220	30	>98	Полупериод	22	120
ESP 7-30	±30	7	154-286	44	220	30	>98	Полупериод	23	135
ESP 10-25	±25	10	165-275	57	220	43	>98	Полупериод	23	174
ESP 10-30	±30	10	154-286	62	220	43	>98	Полупериод		
ESP 15-25	±25	15	165-275	87	220	65	>98	Полупериод		
ESP 15-30	±30	15	154-286	93	220	65	>98	Полупериод		
ESP 20-25	±25	20	165-275	116	220	87	>98	Полупериод		

Трехфазные электронные стабилизаторы

# AQUARIUS AQUARIUS PLUS

10 – 120 кВА



## Характеристики

	AQUARIUS	AQUARIUS Plus
Принцип регулирования	ШИМ-регулирование на базе IGBT-транзисторов	
Стабилизация напряжения	Независимый контроль по каждой фазе	
Устанавливаемое выходное напряжение	220–230–240В ± 0.5% (L-N) / 380-400-415В (L-L)	
Частота	50/60 Гц ± 5%	
Допустимое изменение нагрузки	До 100%	
Охлаждение	Принудительная вентиляция	
Температура окружающей среды	-25/+45°C	
Температура хранения	-25/+60°C	
Максимальная относительная влажность	95%	
Перегрузочная способность	150% 2 сек.	
Гармонические искажения	Не вносятся	
Цвет корпуса	RAL 9005	
Степень защиты	IP21	
Контрольно-измерительные приборы	Цифровой мультиметр на выходе	
Установка	В помещении	
Защита от перенапряжения	Варистор	SPD II
Системы защиты	Автоматический транзит	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Автоматический выключатель по входу</li> <li>– Автоматический транзит</li> <li>– Ручной байпас для проведения технического обслуживания</li> </ul>

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.



Предоставляется два года гарантии на стабилизаторы серии AQUARIUS



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Время регулирования	Корпус	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]				

Диапазон входного напряжения ±20%/±15%										AQUARIUS
ET 20-20	±20	20	304-456	36	380	29	>98	Полупериод	23	120
ET 30-15	±15	30	323-437	51	380	43	>98	Полупериод	23	160
ET 30-20	±20	30	304-456	54	380	43	>98	Полупериод	23	200
ET 45-15	±15	45	323-437	76	380	65	>98	Полупериод	31	370
ET 45-20	±20	45	304-456	81	380	65	>98	Полупериод	35	390
ET 60-15	±15	60	323-437	102	380	87	>98	Полупериод	35	390
ET 60-20	±20	60	304-456	109	380	87	>98	Полупериод	35	390
ET 90-15	±15	90	323-437	153	380	130	>98	Полупериод	35	390
ET 90-20	±20	90	304-456	162	380	130	>98	Полупериод	35	390
ET 120-15	±15	120	323-437	204	380	173	>98	Полупериод	35	390

Диапазон входного напряжения ±30%/±25%										AQUARIUS
ET 10-30	±30	10	266-494	20	380	14	>98	Полупериод	23	120
ET 15-25	±25	15	285-475	29	380	22	>98	Полупериод	23	160
ET 15-30	±30	15	266-494	31	380	22	>98	Полупериод	23	200
ET 20-25	±25	20	285-475	39	380	29	>98	Полупериод	31	370
ET 20-30	±30	20	266-494	41	380	29	>98	Полупериод	35	390
ET 30-25	±25	30	285-475	57	380	43	>98	Полупериод	35	390
ET 30-30	±30	30	266-494	61	380	43	>98	Полупериод	35	390
ET 45-25	±25	45	285-475	86	380	65	>98	Полупериод	35	390
ET 45-30	±30	45	266-494	93	380	65	>98	Полупериод	35	390
ET 60-25	±25	60	285-475	116	380	87	>98	Полупериод	35	390

Диапазон входного напряжения ±20%/±15%										AQUARIUS Plus
ETP 20-20	±20	20	304-456	36	380	29	>98	Полупериод	23	130
ETP 30-15	±15	30	323-437	51	380	43	>98	Полупериод	23	170
ETP 30-20	±20	30	304-456	54	380	43	>98	Полупериод	23	220
ETP 45-15	±15	45	323-437	76	380	65	>98	Полупериод	31	410
ETP 45-20	±20	45	304-456	81	380	65	>98	Полупериод	35	430
ETP 60-15	±15	60	323-437	102	380	87	>98	Полупериод	35	430
ETP 60-20	±20	60	304-456	109	380	87	>98	Полупериод	35	430
ETP 90-15	±15	90	323-437	153	380	130	>98	Полупериод	35	430
ETP 90-20	±20	90	304-456	162	380	130	>98	Полупериод	35	430
ETP 120-15	±15	120	323-437	204	380	173	>98	Полупериод	35	430

Диапазон входного напряжения ±30%/±25%										AQUARIUS Plus
ETP 10-30	±30	10	266-494	20	380	14	>98	Полупериод	23	130
ETP 15-25	±25	15	285-475	29	380	22	>98	Полупериод	23	170
ETP 15-30	±30	15	266-494	31	380	22	>98	Полупериод	23	220
ETP 20-25	±25	20	285-475	39	380	29	>98	Полупериод	31	410
ETP 20-30	±30	20	266-494	41	380	29	>98	Полупериод	35	430
ETP 30-25	±25	30	285-475	57	380	43	>98	Полупериод	35	430
ETP 30-30	±30	30	266-494	61	380	43	>98	Полупериод	35	430
ETP 45-25	±25	45	285-475	86	380	65	>98	Полупериод	35	430
ETP 45-30	±30	45	266-494	93	380	65	>98	Полупериод	35	430
ETP 60-25	±25	60	285-475	116	380	87	>98	Полупериод	35	430

## Трехфазные электронные стабилизаторы

# ODYSSEY

80 – 4000 кВА



### Характеристики

Принцип регулирования	ШИМ-регулирование на базе IGBT-транзисторов
Стабилизация напряжения	Независимый контроль по каждой фазе
Выходное напряжение	220-230-240 В (L-N) / 380-400-415 В (440-460-480 В*) (L-L)
Мощность	от 160 кВА до 4000 кВА
Частота	50/60 Гц ± 5%
Допустимое изменение нагрузки	До 100%
Точность стабилизации	±0.5%
Время стабилизации	<3 мс
Охлаждение	Принудительное
Температура окружающей среды	-20/+40°C
Температура хранения	-25/+60°C
Максимальная относительная влажность	95% (без конденсата)
Перегрузочная способность	150% 1 мин (при номинальном входном напряжении)
Гармонические искажения	Не вносятся
Цвет корпуса	RAL 9005
Степень защиты	IP21
Контрольно-измерительные приборы	Touchscreen-дисплей (10") с возможностью удаленного доступа
Установка	В помещении
Протокол обмена данными	MODBUS RTU
Защита от перенапряжения	– SPD I класса по входу – SPD II класса по выходу
Защита от перегрузки	Автоматический байпас

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.



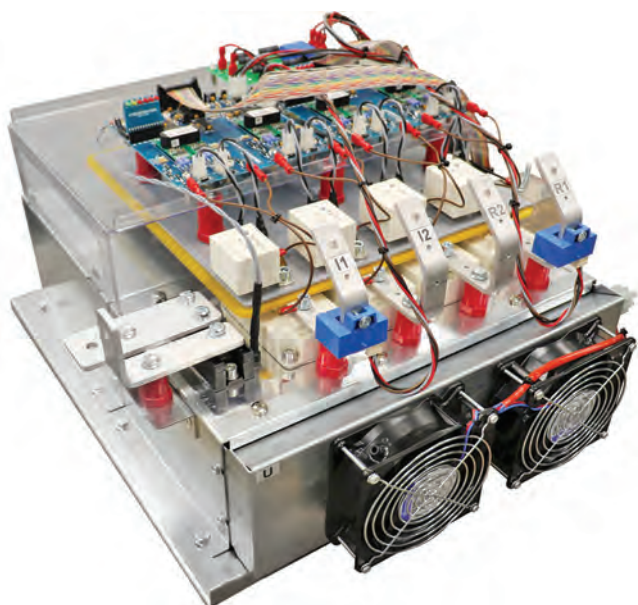


Предоставляется два года гарантии  
на стабилизаторы серии ODYSSEY



Интеллектуальные компенсаторы напряжения применяются в тех областях, где особенно важна высокая скорость регулирования (например, при питании дата-центров, лабораторного оборудования, измерительных стендов, медицинской контрольно-измерительной аппаратуры, при автоматизированном розливе жидкостей, в лазерной/водяной резке и других промышленных производствах).

По принципу работы интеллектуальные компенсаторы напряжения напоминают стандартные стабилизаторы напряжения. Отличие заключается в том, что компенсация напряжения на первичной обмотке вольтодобавочного трансформатора осуществляется электронной платой управления с помощью электронных IGBT-модулей вместо автотрансформатора с переменным коэффициентом трансформации. Контрольная система на основе микропроцессора следит за значениями выходного напряжения и управляет размыканием/ замыканием IGBT-модуля, обеспечивая оперативное регулирование. Применение технологии двойного преобразования и электролитических конденсаторов позволяет достичь высоких значений мощности.



Стабилизатор может работать с разным номинальным напряжением. Требуемое значение настраивается Производителем на заводе либо Покупателем на месте установки в соответствии с руководством пользователя. Допустимое изменение нагрузки составляет от 0 до 100% по каждой фазе, при этом коэффициент мощности нагрузки не влияет на работу стабилизатора ODYSSEY.

Стабилизаторы этой серии могут использоваться как при наличии, так и при отсутствии нейтрального провода. Стандартный корпус представляет собой металлический шкаф со степенью защиты IP21, выкрашенный в цвет RAL9005 и предназначенный для установки внутри помещения.

Стабилизаторы серии ODYSSEY оснащены 10-дюймовым дисплеем, на котором отображаются настройки и техническая информация. Удаленный обмен данными с устройством осуществляется посредством протокола Modbus (стандартный протокол обмена данными для промышленного электронного оборудования) через Ethernet-соединение с использованием кабеля RJ45.

**Стабилизаторы этой серии также доступны в версии ODYSSEY Turbo, способной компенсировать падения напряжения в сети до – 60% в течение 1 минуты.**

Для получения дополнительной информации обращайтесь в нашу службу поддержки.

## Трёхфазные электронные стабилизаторы

# ODYSSEY

80 – 4000 кВА

МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	ГАБАРИТЫ [мм]	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Ш x Г x В	[кг]

Диапазон входного напряжения ±20%/±15%										
120-20	±20	120	304-456	217		173				
160-15	±15	160	323-437	272	380	231	>98	<3	1200x800x2000	650
160-20	±20	160	304-456	289		231				
200-15	±15	200	323-437	340	380	289	>98	<3	1200x800x2000	700
200-20	±20	200	304-456	361		289				
250-15	±15	250	323-437	425	380	361	>98	<3	1200x800x2000	750
250-20	±20	250	304-456	451		361				
320-15	±15	320	323-437	543	380	462	>98	<3	1200x800x2000	850
320-20	±20	320	304-456	577		462				
400-15	±15	400	323-437	679	380	577	>98	<3	1800x1000x2000	1000
400-20	±20	400	304-456	722		577				
500-15	±15	500	323-437	849	380	722	>98	<3	1800x1000x2000	1200
500-20	±20	500	304-456	902		722				
630-15	±15	630	323-437	1070	380	909	>98	<3	3000x1000x2000	1500
630-20	±20	630	304-456	1137		909				
800-15	±15	800	323-437	1359	380	1155	>98	<3	3600x1000x2000	2000
800-20	±20	800	304-456	1443		1155				
1000-15	±15	1000	323-437	1698	380	1443	>98	<3	3600x1000x2000	2200
1000-20	±20	1000	304-456	1804		1443				
1250-15	±15	1250	323-437	2123	380	1804	>98	<3	3600x1000x2000	2800
1250-20	±20	1250	304-456	2255		1804				
1600-15	±15	1600	323-437	2717	380	2309	>98	<3	4200x1000x2200	3800
1600-20	±20	1600	304-456	2887		2309				
2000-15	±15	2000	323-437	3396	380	2887	>98	<3	4200x1000x2200	4000
2000-20	±20	2000	304-456	3609		2887				
2500-15	±15	2500	323-437	4245	380	3609	>98	<3	4200x1000x2200	5600
2500-20	±20	2500	304-456	4511		3609				
3200-15	±15	3200	323-437	5434	380	4619	>98	<3	4200x1000x2200	6900
3200-20	±20	3200	304-456	5774		4619				
4000-15	±15	4000	323-437	6793	380	5774	>98	<3	4200x1000x2200	10300

Предоставляется два года гарантии  
на стабилизаторы серии ODYSSEY



МОДЕЛЬ	Диапазон входного напряжения	Мощность	Диапазон входного напряжения	Максимальный входной ток	Выходное напряжение ± 0.5%	Выходной ток	КПД	Скорость регулирования	ГАБАРИТЫ [мм]	Вес
	[%]	[кВА]	[В]	[А]	[В]	[А]	[%]	[мс/В]	Ш x Г x В	[кг]

Диапазон входного напряжения ±30%/±25%										
80-30	±30	80	266-494	165		115				
95-25	±25	95	285-475	183	380	137	>98	<3	1200x800x2000	650
95-30	±30	95	266-494	196	380	137	>98	<3	1200x800x2000	700
120-25	±25	120	285-475	231	380	173	>98	<3	1200x800x2000	750
120-30	±30	120	266-494	247	380	173	>98	<3	1200x800x2000	750
160-25	±25	160	285-475	308	380	231	>98	<3	1200x800x2000	850
160-30	±30	160	266-494	330	380	231	>98	<3	1200x800x2000	850
200-25	±25	200	285-475	385	380	289	>98	<3	1200x800x2000	1000
200-30	±30	200	266-494	412	380	289	>98	<3	1800x1000x2000	1000
250-25	±25	250	285-475	481	380	361	>98	<3	1800x1000x2000	1200
250-30	±30	250	266-494	516	380	361	>98	<3	1800x1000x2000	1200
320-25	±25	320	285-475	616	380	462	>98	<3	1800x1000x2000	1500
320-30	±30	320	266-494	660	380	462	>98	<3	3000x1000x2000	1500
400-25	±25	400	285-475	770	380	577	>98	<3	3000x1000x2000	2000
400-30	±30	400	266-494	825	380	577	>98	<3	3600x1000x2000	2000
500-25	±25	500	285-475	962	380	722	>98	<3	3600x1000x2000	2200
500-30	±30	500	266-494	1031	380	722	>98	<3	3600x1000x2000	2200
630-25	±25	630	285-475	1212	380	909	>98	<3	3600x1000x2000	2800
630-30	±30	630	266-494	1299	380	909	>98	<3	3600x1000x2000	2800
800-25	±25	800	285-475	1540	380	1155	>98	<3	4200x1000x2200	3800
800-30	±30	800	266-494	1650	380	1155	>98	<3	4200x1000x2200	3800
1000-25	±25	1000	285-475	1925	380	1443	>98	<3	4200x1000x2200	4000
1000-30	±30	1000	266-494	2062	380	1443	>98	<3	4200x1000x2200	4000
1250-25	±25	1250	285-475	2406	380	1804	>98	<3	4200x1000x2200	5600
1250-30	±30	1250	266-494	2578	380	1804	>98	<3	4200x1000x2200	5600
1600-25	±25	1600	285-475	3079	380	2309	>98	<3	4200x1000x2200	6900
1600-30	±30	1600	266-494	3299	380	2309	>98	<3	4200x1000x2200	6900
2000-25	±25	2000	285-475	3849	380	2887	>98	<3	4200x1000x2200	10300
2000-30	±30	2000	266-494	4124	380	2887	>98	<3	4200x1000x2200	10300
2500-25	±25	2500	285-475	4811	380	3609	>98	<3	4200x1000x2200	10300

## Дополнительное оборудование

Приведенные выше характеристики относятся к стандартным моделям стабилизаторов напряжения. Компоненты для решения специфических задач устанавливаются дополнительно по просьбе Покупателя.

Установка одного или более компонентов из приведенного ниже списка в разных сочетаниях может привести к увеличению габаритных размеров устройства.

### Компоненты

Автоматические выключатели
Защита от повышенного/пониженного напряжения
Ручной байпас
Система полной защиты с функцией байпас
Изолирующий трансформатор
Встроенные автоматические УКРМ
Защита от импульсных перенапряжений
EMI/RFI фильтры
Симметрирующие трансформаторы
Степень защиты IP54 для установки внутри или снаружи помещения





## Автоматические выключатели

В каждый стабилизатор напряжения можно установить автоматический выключатель с тепловым и магнитным расцепителем по входу и/или выходу.

Автоматический выключатель по входу защитит стабилизатор от возможных коротких замыканий. Автоматический выключатель по выходу защитит стабилизатор от возможных перегрузок.

Номинал автоматического выключателя по входу выбирается в зависимости от максимального входного тока, в то время как номинал выходного выключателя выбирается по номинальному току стабилизатора.

Номинальный ток	Ток короткого замыкания	Увеличение корпуса	
		Длина	Вес
[А]	[кА]	[мм]	[кг]
10	6	не требуется	
16	6	не требуется	
20	6	не требуется	
25	6	не требуется	
32	6	не требуется	
40	6	не требуется	
50	6	не требуется	
63	6	не требуется	
80	10	не требуется	
100	16	не требуется	
125	18	не требуется	
160	25	не требуется	
200	36	не требуется	
250	36	не требуется	
320	36	не требуется	
400	36	не требуется	
500	36	не требуется	
630	36	не требуется	
800	50	не требуется	
1000	50	не требуется	
1250	50	не требуется	
1600	50	не требуется	
2000	65	600	90
2500	65	600	90
3200	85	600	90
4000	85	600	90
5000	100	1200	200
6300	100	1200	200

## Дополнительное оборудование

### Защита от повышенного или пониженного напряжения

Данная опция обеспечивает двойную защиту:  
– на некоторое время задерживает подключение нагрузки к стабилизатору при каждом его запуске, что обеспечивает подачу на оборудование потребителя стабилизированного напряжения.  
– защищает нагрузку от скачков и просадок напряжения и перегрузок, отключая ее от стабилизатора.

Защита срабатывает, когда выходное напряжение превышает заданный диапазон (относительно номинального значения).

Когда питание восстанавливается до нормального значения, нагрузка автоматически подключается снова. При значениях тока до 320 А защита обеспечивается с помощью контакторов.

При значениях 400 А и выше применяется автоматический моторизованный выключатель.

Мощность защитных устройств должна выбираться, исходя из номинального тока стабилизатора.

Номинальный ток	Увеличение корпуса	
	Длина	Вес
[А]	[мм]	[кг]
10	не требуется	
16	не требуется	
20	не требуется	
25	не требуется	
32	не требуется	
40	не требуется	
50	не требуется	
63	не требуется	
80	не требуется	
100	не требуется	
125	не требуется	
160	не требуется	
200	не требуется	
250	не требуется	
320	не требуется	
400	не требуется	
500	не требуется	
630	не требуется	
800	не требуется	
1000	600	80
1250	600	80
1600	600	80
2000	600	90
2500	600	90
3200	600	90
4000	1200	200
5000	1200	200
6300	1200	200

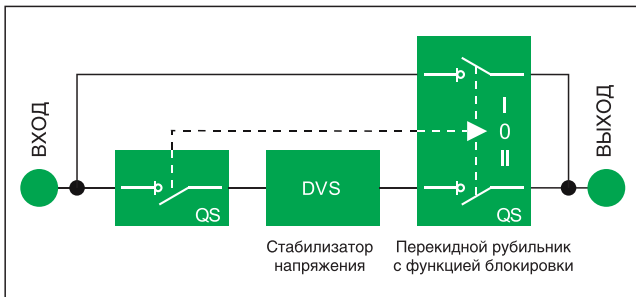
## Дополнительное оборудование

### Ручной байпас

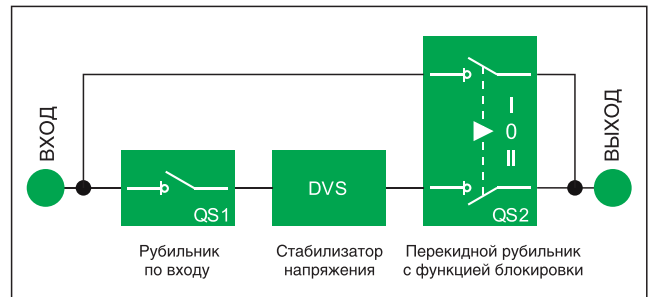
Байпас позволяет отключить стабилизатор от линии, питающей нагрузку. Таким образом, техническому персоналу необязательно отсоединять нагрузку для работы с внутренними компонентами стабилизатора и проведения операций по техническому обслуживанию или ремонту. Пока стабилизатор находится в байпас-режиме, нагрузка питается непосредственно от сети. Соответственно, напряжение при этом не стабилизируется.

### Возможны следующие конфигурации байпаса:

- 1 I-0-II перекидной рубильник с функцией блокировки(QS)



- 2 Рубильник по входу (QS1)  
I-0-II перекидной рубильник с функцией блокировки по выходу (QS2)



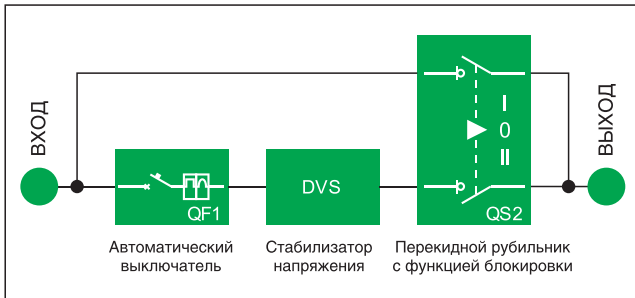
Номинальный ток [A]	Увеличение корпуса	
	Длина [мм]	Вес [кг]
10	не требуется	
16	не требуется	
20	не требуется	
25	не требуется	
32	не требуется	
40	не требуется	
50	не требуется	
63	не требуется	
80	не требуется	
100	не требуется	

Номинальный ток [A]	Увеличение корпуса	
	Длина [мм]	Вес [кг]
125	400	70
160	400	70
200	400	70
250	400	70
320	400	70
400	400	70
500	600	90
630	600	90
800	600	90
1000	600	90
1250	600	90
1600	600	90
2000	1200	200
2500	1200	200

## Дополнительное оборудование

### Ручной байпас

- 3 Автоматический выключатель по входу (QF1)  
I-0-II перекидной рубильник с функцией блокировки (QS2) по выходу



Номинальный ток [А]	Увеличение корпуса	
	Длина [мм]	Вес [кг]
125	400	70
160	400	70
200	400	70
250	400	70
320	400	70
400	400	70
500	600	90
630	600	90
800	600	90
1000	600	90
1250	600	90
1600	600	120
2000	1200	200
2500	1200	200





## Дополнительное оборудование

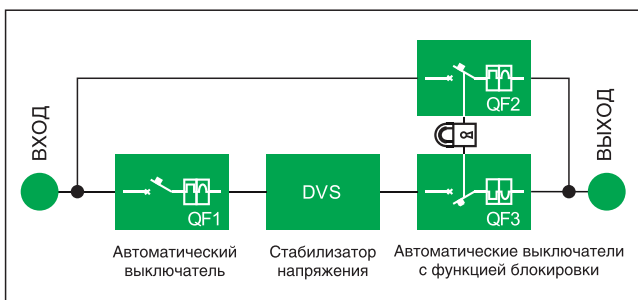
### Система полной защиты + Байпас

Полный комплект защиты включает в себя следующие элементы:

- Автоматический выключатель по входу (QF1);
- Линию байпас на основе автоматического выключателя с функцией блокировки (QF2);
- Автоматический моторизованный выключатель по выходу (QF3).

Автоматический выключатель по входу (QF1) защищает устройство от возможных сбоев и/или коротких замыканий внутри стабилизатора. Автоматический выключатель (QF2) обеспечивает защиту нагрузки от перегрузок и замыканий в режиме байпас.

Автоматический моторизованный выключатель по выходу (QF3) с функцией блокировки обеспечивает защиту от перегрузок, коротких замыканий, повышенного/пониженного напряжения, ошибок чередования фаз и обрыва фаз.



Ток		Увеличение корпуса	
Входной	Выходной	Длина	Вес
[А]	[А]	[мм]	[кг]
200	160	400	100
250	200	400	100
320	250	400	110
400	320	400	125
500	400	400	125
630	500	400	125
800	630	600	170
1000	800	600	200
1250	1000	600	200
1600	1250	600	200
2000	1600	1200	630
2500	2000	1200	640
3200	2500	1200	650
4000	3200	1200	730
5000	4000	2000	1100
6300	5000	2000	1200

Автоматические выключатели QF3 и QF2 взаимно блокируют друг друга.

Когда один из выключателей замкнут, второй остается разомкнутым и вручную сжать замыкающую пружину невозможно.





## Дополнительное оборудование

## Изолирующий трансформатор

Изолирующий трансформатор на входе стабилизатора является наилучшим решением для следующих задач:

- гальваническая развязка между стабилизатором и электросетью;
- соединение по схеме «треугольник-звезда» или «треугольник-зигзаг», обеспечивающее подавление третьих и кратных трем гармоник и выравнивание баланса между напряжениями на разных фазах;
- формирование фиксированной и стабильной нулевой точки;
- защита от перенапряжений, спровоцированных подключениями/отключениями оборудования на линии.

Трансформатор оснащен электростатическим экраном между первичной и вторичной обмотками.

Также можно установить изоляцию более высокой степени (16 кВ) между входом и выходом.

Однофазный трансформатор для серий VEGA и ANTARES			
Ток	Мощность	Корпус*	Дополн. вес
[А]	[кВА]	[модель]	[кг]
8	2	13	48
13	3	13	59
21	5	22	79
34	8	22	95
43	10	23	110
52	12	23	113
65	15	23	115
86	20	23	125
108	25	31	135
130	30	31	150
173	40	40	160
217	50	40	220
273	63	40	240
304	70	40	260
347	80	2x40	285
391	90	2x40	300
435	100	2x41	335
478	110	2x41	355
543	125	2x41	400
770	175	2x41	455

Трёхфазный трансформатор типа Dyn11 для серии ORION			
Ток	Мощность	Корпус*	Дополн. вес
[А]	[кВА]	[модель]	[кг]
17	12	31	135
21	15	31	145
28	20	31	170
36	25	40	205
43	30	40	225
57	40	40	290
72	50	2x40	335
91	63	2x40	365
101	70	2x40	370
115	80	2x40	395

Трёхфазный трансформатор типа Dzn0 для серий ORION Plus, SIRIUS и SIRIUS Advance			
Ток	Мощность	Корпус*	Дополн. вес
[А]	[кВА]	[модель]	[кг]
130	90	54	430
144	100	54	580
158	110	54	600
180	125	54	630
202	140	54	660
231	160	54	710
260	180	54	750
289	200	54	800
325	225	55	910
361	250	55	960
404	280	55	1020
462	320	55	1070
505	350	55	1120
578	400	55	1210
650	450	55	1290
722	500	55	1430
910	630	61	1700
1156	800	61	2000
1445	1000	61	2450
1806	1250	62	3100
2312	1600	62	3600
2890	2x1000	63	4900
3612	2x1250	63	5800
4650	2x1600	80	7200
5780	2x2000	80	8600
7250	2x2500	91	10600

\* Размер корпуса включает в себя трансформатор вместе со стабилизатором

## Дополнительное оборудование

### Встроенное устройство компенсации реактивной мощности (УКРМ)

УКРМ может быть размещена в одном корпусе со стабилизатором, что позволяет совместить функции стабилизации напряжения и коррекции коэффициента мощности оборудования в одном устройстве.

В результате на нагрузку подается стабилизированное напряжение при собственном высоком коэффициенте мощности, что позволяет по максимуму эксплуатировать активную мощность.

В системах коррекции коэффициента мощности ORTEA применяются исключительно металлизированные полипропиленовые трёхфазные конденсаторы с высокой удельной энергией ( $U_{ном}=525\text{ В}$ ), что гарантирует долговечность и надежность стабилизатора.

При установке на оборудование с коэффициентом мощности менее 0.9, УКРМ окупается в течение нескольких месяцев.

Помимо предотвращения штрафов, связанных с оплатой счетов за электроэнергию, можно отметить следующие преимущества использования УКРМ с технической и финансовой точек зрения:

- снижение потерь электроэнергии в сети и на трансформаторах в связи со снижением потребления тока;
- снижение перепадов напряжения в сети
- увеличение производительности оборудования.

Мощность стабилизатора	Мощность УКРМ	Увеличение корпуса	
		Длина	Вес
[кВА]	[квар]	[мм]	[кг]
80	50	400	85
100	50	400	85
125	75	400	115
160	75	400	115
200	100	400	135
250	150	600	160
320	150	600	160
400	200	600	190
500	250	600	220
630	300	600	230
800	350	600	250
1000	500	1600	830
1250	600	1600	890
1600	750	2400	1245
2000	900	2400	1335
2500	1200	3200	1780
3200	1500	4800	2490
4000	2000	6400	3320



## Устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП)

УЗИП обеспечивают защиту нагрузки и стабилизатора от скачков напряжения, вызванных атмосферными явлениями или работой другого оборудования, разряжая высоковольтные разряды на землю. Установка средств защиты зависит от конфигурации системы.

Например, для моделей с высокими значениями мощности рекомендуемая последовательность будет следующей: высоковольтный разрядник, за которым следует изолирующее устройство (в идеале изолирующий трансформатор) и разрядники на базе варистора на выходе.

Ток [A]	Модель	Ток разрядки	
CLASS I	ORTEA	50 kA	Одна фаза
CLASS I	ORTEA	50 kA	Три фазы+N
CLASS II	ORTEA	40 kA	Одна фаза
CLASS II	ORTEA	40 kA	Три фазы +N
CLASS I	DEHN	100 kA	Одна фаза
CLASS I	DEHN	200 kA	Три фазы +N
CLASS II	DEHN	40 kA	Одна фаза
CLASS II	DEHN	40 kA	Три фазы +N

## EMI/RFI фильтры

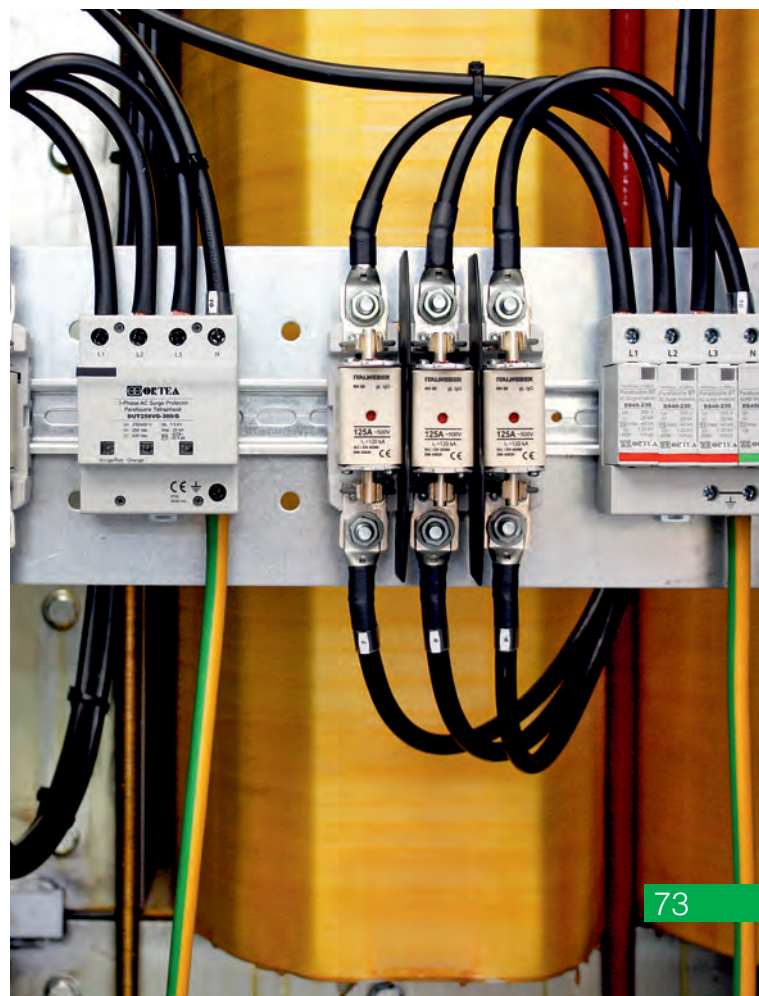
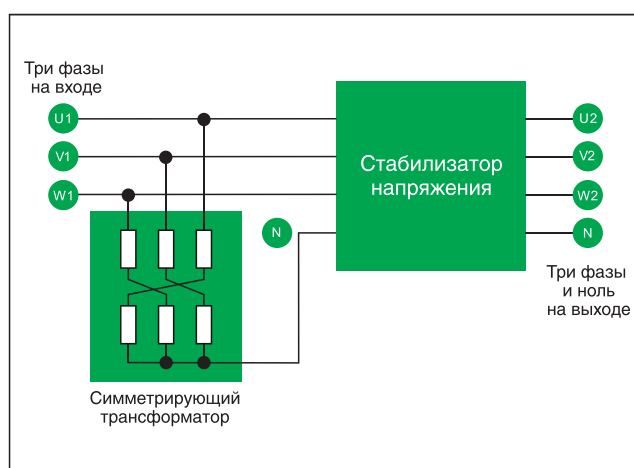
Дополнительная установка EMI/RFI-фильтров является оптимальным решением для устранения электромагнитных помех, генерируемых многими электронными устройствами (блоки питания, конвертеры, моторизованные приводы и т.д.)

Модель	Номинальный ток
	[A]
FL170.50.00	50
FL170.100.00	100
FL170.150.00	150
FL170.300.00	300
FL170.500.00	500
FL155.800.00	800
FL155.1000.00	1000
FL155.1600.00	1600
FL155.2500.00	2500

## Дополнительное оборудование

### Симметрирующий трансформатор

Симметрирующий трансформатор формирует в системе опорную нейтральную точку и применяется в тех случаях, когда в сети переменного тока отсутствует нейтральный провод либо когда требуется наличие стабильной нейтрали для питания нагрузки. Симметрирующий трансформатор можно установить на все модели стабилизаторов напряжения.





## Дополнительное оборудование

### Степень защиты IP54

#### Степень защиты IP54 для установки внутри помещения

Данные устройства оборудованы охлаждающей системой для обеспечения достаточной вентиляции и охлаждения внутренних компонентов стабилизатора. Корпус полностью герметичен: благодаря этому стабилизатор можно использовать в условиях влажной и запыленной среды.



#### Степень защиты IP54 для наружной установки

Стабилизаторы ORTEA также могут быть модифицированы для наружного использования.



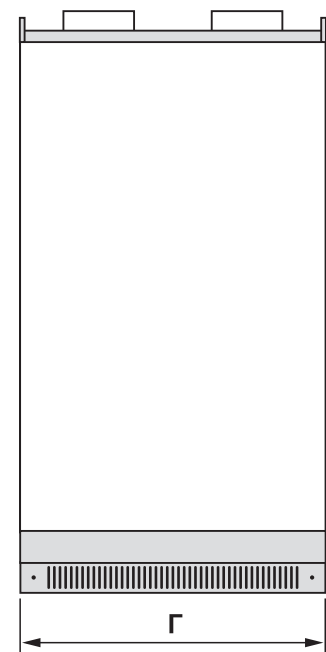
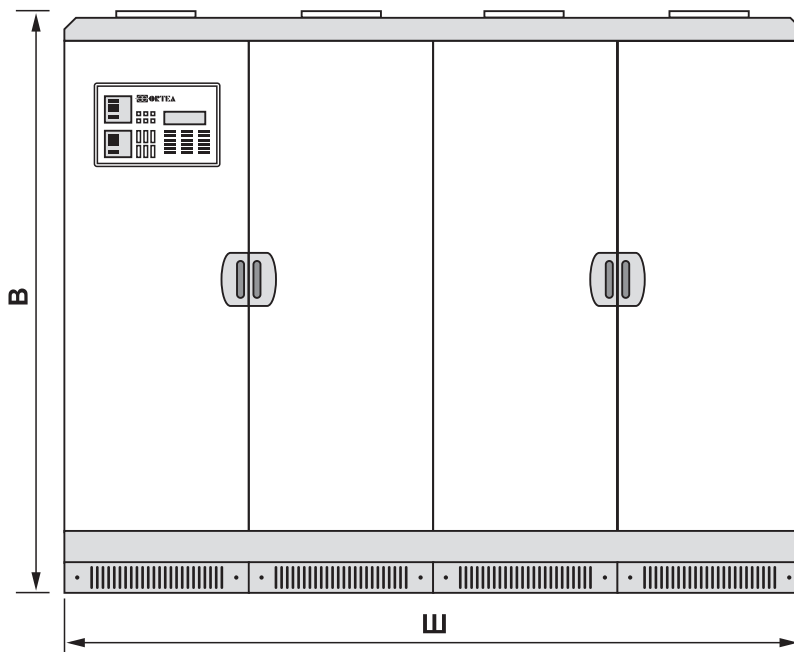


### Габаритные размеры корпусов

Модель	Габариты [мм]		
	Ш	Г	В
12	300	460	300
13	300	560	300
21	300	500	900
22	410	530	1200
23	410	680	1200
31	600	600	1600
32	600	600	2000
33	800	600	2000
35	800	600	1800
36	1200	600	1600
37	1200	600	2000
40	600	800	1600
41	1000	800	1800
42	800	800	2000
43	1200	800	1600
44	2000	800	2000
46	1800	800	1600
47	1600	800	1800
48	2200	800	1800
49	2200	800	2000

Модель	Габариты [мм]		
	Ш	Г	В
50	2400	800	1800
51	600	800	1800
52	1800	800	2000
53	1200	800	2000
54	600	800	2000
55	1200	800	1800
56	1800	800	1800
57	2400	800	2000
58	3000	800	2000
59	3600	800	2100
60	600	1000	1800
61	1200	1000	1800
62	1800	1000	2000
63	2400	1000	2000
64	3000	1000	2000
65	3600	1000	2000
66	4200	1000	2000
67	1200	1000	2000
C20	6000	2400	2400
C30	9000	2400	2400
HC40	12000	2400	2700

Модель	Габариты [мм]		
	Ш	Г	В
70	3600	1000	2100
71	4200	1000	2100
72	4800	1000	2100
73	5400	1000	2100
74	6000	1000	2100
75	6600	1000	2100
76	7200	1000	2100
80	3600	1400	2200
81	4200	1400	2200
82	4800	1400	2200
83	5400	1400	2200
84	6000	1400	2200
85	6600	1400	2200
86	7200	1400	2200
87	7800	1400	2200
90	4200	2000	2400
91	5400	2000	2400
92	6000	2000	2400
93	6600	2000	2400
94	7200	2000	2400
95	8400	2000	2400



## «Специальные» стабилизаторы напряжения

Помимо проектирования и изготовления стабилизаторов стандартных моделей, ORTEA также поставляет модели, специально разработанные и оптимизированные для специфических нужд и областей применения. Ниже приведен список этих серий.

Серия DLC	Сетевые кондиционеры
Серия BTS	Для сферы телекоммуникаций (TLC)
Серия BC	Для сферы телевидения
Серия AOT	Фильтры импульсных разрядов
Серия OUTDOOR	Уличное исполнение
Серия F&B	Для сферы упаковки и розлива пищевых продуктов



## Сетевые кондиционеры

В ассортимент продукции ORTEA входит серия сетевых кондиционеров, разработанных на основе стабилизаторов напряжения и снабженных дополнительными защитными устройствами. Устройство типового сетевого кондиционера показано на следующей схеме:

– автоматический выключатель по входу (защита от коротких замыканий);

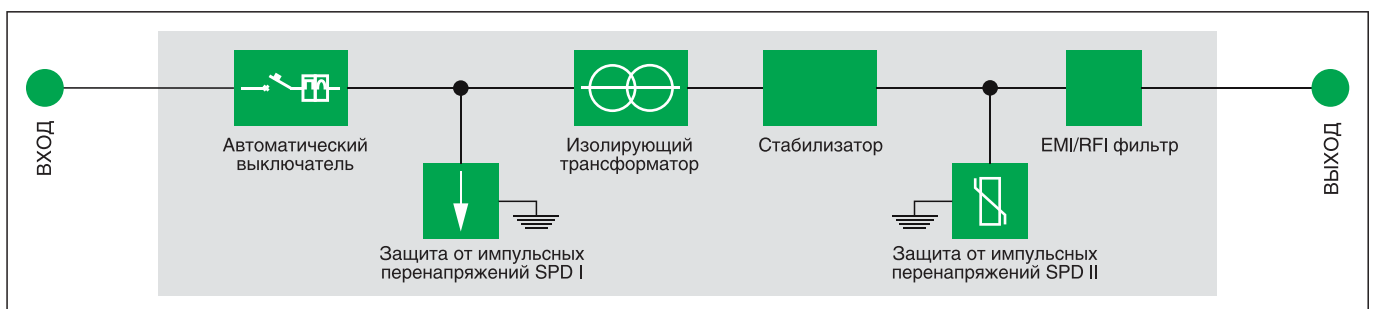
– изолирующий трансформатор типа «треугольник-звезда» или «треугольник-зигзаг» (обеспечивает

полную гальваническую развязку между электросетью и нагрузкой, а также подавляет третьи и кратные трем гармоники);

– защита от импульсных перенапряжений I класса (защита от молнии);

– защита от импульсных перенапряжений II класса (защита от импульсных помех);

– EMI/RFI-фильтр (защита от электромагнитных и радиопомех).



LYBRA	Однофазные	VEGA/ANTARES + полный комплект защиты	0.3-135 кВА
ARIES	Трехфазные	ORION + полный комплект защиты	2-250 кВА
ARIES plus	Трехфазные	ORION plus + полный комплект защиты	30-1250 кВА
DISCOVERY	Трехфазные	SIRIUS + полный комплект защиты	60-4000 кВА





## Серия BTS

Аббревиатура BTS расшифровывается как «базовая приемопередающая станция» и обозначает все передающие и принимающие устройства, которые обеспечивают покрытие территории сотовой радиосвязью.

В этой области поддержание высокого качества напряжения независимо от его колебаний в сети определенно является ключевым для обеспечения надежной и качественной связи. Это основной фактор, гарантирующий стабильную работу.

Прерывающаяся связь, потеря данных, отказ систем безопасности, неточная передача информации и общее неудобство пользования сетью – вот примеры возможных проблем, вызванных нестабильным питанием.

Разумеется, все это ведет к повышению расходов. Стабилизатор напряжения представляет собой устройство, которое может реагировать на изменения входного напряжения, спровоцированные просадками (при питании от маломощных распределительных линий, подключении мощных нагрузок к сети, замыканий на землю и т.п.) и скачками (вызванных отключением мощных нагрузок, повышением напряжения на электростанции, атмосферными явлениями и т.п.). Продолжительность таких явлений зависит от их источника и с трудом поддается прогнозированию. Просадки напряжения обычно происходят чаще, особенно в сетях с плохим качеством энергоснабжения.

Стабилизаторы, специально спроектированные для работы с BTS, зарекомендовали себя как эффективное решение в сфере телекоммуникаций.



### Стабилизатор оснащается следующими компонентами:

- Металлический корпус для уличного исполнения
- Степень защиты IP54
- Ручной байпас
- Автоматические выключатели по входу и выходу
- Цифровой вольтметр по входу
- Защита от импульсных перенапряжений II класса на выходе
- Изолирующий трансформатор (устанавливается по желанию Покупателя)

Стабилизаторы могут быть реализованы в однофазном и трёхфазном исполнении либо специальном исполнении с тремя фазами на входе и одной фазой на выходе. В трёхфазной конфигурации регулирование напряжения осуществляется независимо на каждой фазе. Кроме того, для правильной работы необходимо наличие нейтрального провода. Если последний отсутствует, необходимо установить изолирующий трансформатор типа  $\Delta$  или симметрирующий трансформатор.

Трёхфазные стабилизаторы применяются при работе с трёхфазными и однофазными потребителями с несбалансированностью нагрузки до 100% и несимметричным напряжением электросети. Контрольно-измерительные приборы установлены на дверце шкафа. Выходной цифровой мультиметр отображает всю информацию о выходных параметрах стабилизатора (напряжение, ток, коэффициент мощности, активная мощность, полная мощность, реактивная мощность и т.д.). Сигналы мин/макс напряжения, перегрева внутри корпуса и перегрузки на регуляторе напряжения сопровождаются звуковым сигналом. В стабилизаторе используется плата управления на основе микропроцессора.

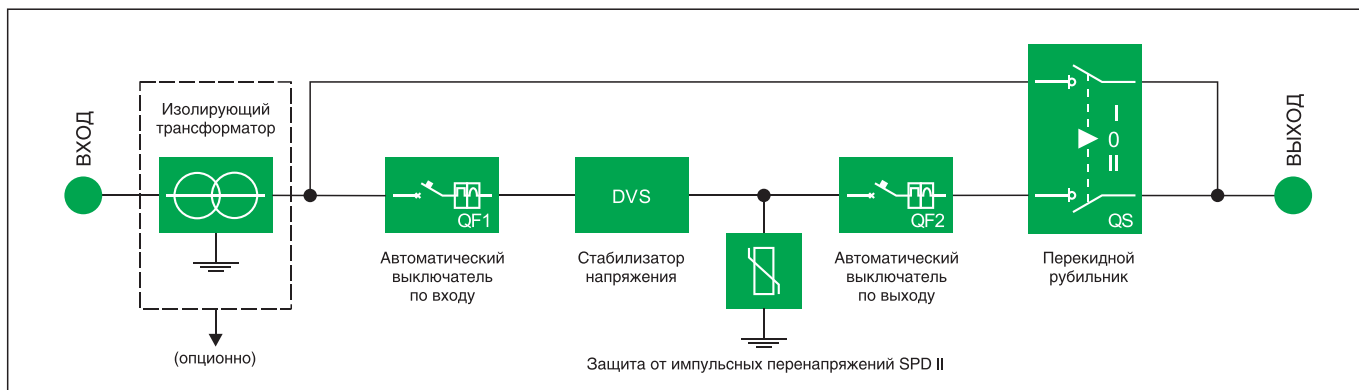
### Основные функции:

- Мощность устройства выбирается, исходя из максимального входного тока
- Регулирование напряжения происходит на основании истинного среднеквадратичного значения напряжения и не подвержено влиянию гармоник сети
- Стабилизатор сохраняет полную функциональность при изменении нагрузки от 0 до 100%
- Допустимый коэффициент гармоник в токе нагрузки до 30%
- Нечувствительность к коэффициенту мощности нагрузки
- Не вносит сколь-нибудь заметных гармонических искажений

### Средства защиты и аварийная сигнализация:

- Остановка мотора регулятора при достижении пределов допустимого диапазона регулирования
- Сигнал макс/мин напряжения
- Термостат, измеряющий температуру окружающей среды (установлен на значение 65°C)
- Автоматический выключатель для защиты регулятора напряжения
- Предохранители для защиты цепей управления
- Защита от импульсных перенапряжений II класса





## Характеристики

	BTS1	BTS3	BTS3/1
Количество фаз	1	3	3-1
Устанавливаемое выходное напряжение	220-230-240 В (L-N)	380-400-415 В (L-L)	380-400-415 В (L-L) на входе 220-230-240 В (L-N) на выходе
Мощность	от 5 кВА до 80 кВА		
Диапазоны входного напряжения	$\pm 15\%/\pm 20\%$ , $\pm 25\%/\pm 30\%$ , $+15\%/-25\%$ , $+15\%/-35\%$ , $+15\%/-45\%$		
Точность выходного напряжения	$\pm 0.5\%$		
Частота	50/60 Гц $\pm 5\%$		
Допустимое изменение нагрузки	До 100%		
Допустимая несбалансированность нагрузки	-	100%	-
Охлаждение	Естественное (Принудительное при нагреве свыше 45°C)		
Температура окружающей среды	-25/+45°C		
Температура хранения	-25/+60°C		
Максимальная относит. влажность	95%		
Перегрузочная способность	200% 2 мин.		
Гармонические искажения	Не вносятся		
Цвет корпуса	RAL 7035		
Степень защиты	IP54		
Установка	Уличное исполнение		
Защита от перенапряжения	SPD II		

Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).



Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.

## Серия BC

Аббревиатура DVB расшифровывается как «цифровое телевизионное вещание» и обозначает любые устройства, передающие и принимающие цифровой сигнал.

Обеспечение питания высокого качества в данной области является ключевым фактором для стабильной работы.

Серия BC спроектирована специально для DVB-станций и представляет собой электронный стабилизатор напряжения, способный компенсировать колебания входного напряжения, вызванные просадками или скачками, и дополняется вспомогательными устройствами для защиты от импульсных и электромагнитных помех, генерируемых электронным оборудованием.

В стандартной комплектации стабилизатор серии BC включает в себя следующие компоненты:

- Электронный стабилизатор напряжения
- Изолирующий трансформатор
- Автоматический выключатель по входу и выходу
- Защита от импульсных перенапряжений I кл. на входе
- Защита от импульсных перенапряжений II кл. на выходе
- EMI/RFI-фильтр
- Контрольно-измерительные приборы (вольтметр/мультиметр)

Устройство поставляется в металлическом корпусе со степенью защиты IP54 для наружного использования. Модели небольшой мощности могут быть собраны в корпусе, предназначенном для монтажа на 19-дюймовой стойке, что делает их более практичными и эргономичными.



## Серия АОТ

Устройства серии АОТ (фильтры импульсных разрядов) представляют собой комплект средств защиты, объединенных в одном корпусе, для подавления импульсных помех распределительной сети.

Для достижения максимальной степени защиты устройства серии АОТ сочетают в себе две взаимодополняющих функции: сглаживание и фильтрация.

Для решения этой задачи используются устройства для защиты от импульсных перенапряжений, изолирующие трансформаторы, фильтры-реакторы и конденсаторы.

Фильтры АОТ должны подключаться параллельно ко входу потребителя для того, чтобы избежать индуктивных и конденсаторных явлений на линиях.

Стандартная комплектация фильтры АОТ включает в себя следующие компоненты:

- Автоматический выключатель по входу
- Параллельно подключенные разрядники для защиты от перенапряжений (резервная система)
- Изолирующий трансформатор
- Конденсаторы
- Фильтры-реакторы
- Выходной автоматический выключатель

**Работу устройства можно разделить на три этапа:**

1. Разрядники разряжают энергию перенапряжения в землю
2. Изолирующий трансформатор обеспечивает гальваническую развязку между электросетью и потребителем
3. Фильтрующий модуль подавляет остаточную энергию





## Серия OUTDOOR

Все стабилизаторы напряжения ORTEA могут быть смонтированы внутри шкафов, специально предназначенных для установки снаружи помещения.

Стандартные шкафы для уличного исполнения имеют степень защиты IP55 и покрыты порошковой краской класса С3 с противокоррозионной защитой (по просьбе Покупателя возможна реализация защиты класса С4).

Также по просьбе Покупателя ORTEA поставяет корпуса для установки в особо агрессивных средах (например, стальные шкафы класса AISI304 и AISI316).





## Серия F&B

Данная серия спроектирована специально для применения в сфере продовольствия, упаковки и розлива пищевых продуктов.

Эти стабилизаторы устанавливаются в шкаф со степенью защиты IP54 с принудительным охлаждением. Таким образом, они защищены от пыли и других летучих веществ и брызг жидкостей.

Стандартная конфигурация также подразумевает более высокие ножки, что облегчает уборку пола под стабилизатором. По просьбе Покупателя устройство может быть исполнено внутри шкафа из нержавеющей стали.



## Гарантийные условия

### 1.1 Гарантия

Приобретенное оборудование имеет гарантию от дефектов материала и заводских дефектов в течение срока, указанного отдельно для каждой серии, со дня приобретения. Гарантия распространяется на все механические, электрические и электронные компоненты. В течение гарантийного срока Производитель обязуется произвести ремонт или замену неисправных компонентов за исключением тех случаев, когда указанные дефекты возникли по следующим причинам:

- неправильное обращение, хранение или использование;
- естественный износ оборудования со временем в результате его нормальной эксплуатации;
- некомпетентность или небрежность, проявленная Покупателем при установке, использовании и техническом обслуживании устройства;
- ремонтное вмешательство со стороны либо от имени Покупателя без письменного разрешения Производителя;
- несоблюдение предписаний Производителя;
- удаление, изменение или подделка паспортной таблички устройства и содержащихся в ней данных;
- непредвиденные или форс-мажорные обстоятельства, которые включают в себя, помимо прочего, пожары, землетрясения, наводнения, массовые беспорядки и государственные перевороты, военные действия, политическую нестабильность, террористические акты, забастовки и т.д.

Кроме того, действие гарантии немедленно прекращается в следующих случаях:

- нарушение сроков и условий оплаты;
- неспособность выполнять регулярные операции по техническому обслуживанию;
- ненадлежащее использование оборудования;
- влияние внешних факторов.

При возникновении неисправности Покупатель должен обратиться в офис Ortea для вынесения Производителем решения о возможности ремонта оборудования на месте или необходимости его перемещения на предприятия Производителя либо в авторизованный сервисный центр. Если проведение ремонта возможно по месту установки оборудования, все расходы по транспорту, питанию и размещению технического персонала Продавца возлагаются на Покупателя, в то время как расходы на запасные части и оплату труда ложатся на Производителя.

Однако Покупатель должен предоставить копию документа, подтверждающего приобретение товара (счет-фактура), и описание обнаруженной неисправности заблаговременно до проведения ремонтных работ.

Если ремонт проводится на территории предприятия Производителя, оборудование должно быть надлежащим образом упаковано и доставлено на место, при этом расходы и риски по доставке ложатся на Покупателя. За доставку оборудования обратно Покупателю по окончании ремонтных работ ответственность несет Производитель.

Если в письменной форме не оговорено иное, настоящая гарантия ни при каких обстоятельствах не предусматривает полную замену оборудования. Производитель не несет каких-либо обязательств перед Покупателем в связи с простым оборудованием. Покупатель не вправе требовать компенсации и/или возмещения расходов или косвенных убытков, вызванных неисправностью оборудования.

Те же гарантийные условия распространяются на компоненты, предоставляемые в качестве запасных частей и/или для замены поврежденных деталей. Ремонт или замена неисправных частей не продлевает первоначального гарантийного срока на все устройство в целом.

### 1.2 Надлежащее использование

Во время работы стабилизатора оператор должен быть защищен от любых рисков, связанных с рабочим режимом устройства.

При правильном использовании в соответствии с назначением, работа оборудования абсолютно безопасна и позволяет полноценно эксплуатировать его технические возможности.

Для этого необходимо выполнять следующие условия:

- соблюдайте указания руководства пользователя;
- проверяйте целостность оборудования и его компонентов;
- соблюдайте все указания и предостережения Производителя;
- проверяйте сохранность оборудования и следите за регулярным проведением технического обслуживания;
- проверяйте состояние кабелей и электрических соединений;
- соблюдайте технические параметры, указанные в паспортной табличке устройства, такие как (помимо прочего) мощность, напряжение и сила тока;
- используйте оборудование по назначению, предусмотренному Производителем;
- используйте оборудование в предусмотренных Производителем условиях окружающей среды;
- отсоединяйте оборудование от электросети при проведении осмотра, ремонта и технического обслуживания;
- используйте подходящую рабочую одежду и средства индивидуальной защиты (далее - СИЗ);
- незамедлительно сообщите руководителю отдела о любой неисправности (ненормальное поведение оборудования, подозрение на разрыв изоляции, ненормальные механические движения или уровень шума) и отключите устройство;
- соблюдайте рекомендуемую частоту технического обслуживания, отмечая в журнале все показания приборов и замечания по каждому проведенному вмешательству.

### 1.3 Ненадлежащее использование

Производитель определяет как «ненадлежащее использование» любое использование оборудования, которое противоречит правилам, описанным в предыдущем пункте, а также следующие нарушения:

- изменение рабочих характеристик. При необходимости внести какие-либо изменения в оборудование Покупатель должен проконсультироваться с Продавцом;
  - использование неподходящих или непригодных для работы источников электроэнергии;
  - пользование услугами персонала без надлежащей квалификации и уровня подготовки при работе с устройством;
  - несоблюдение правил технического обслуживания или его неправильное проведение;
  - использование сторонних или неподходящих запасных частей;
  - изменение и/или несанкционированное вмешательство в средства защиты стабилизатора;
  - проведение осмотра, обслуживания или ремонта при подключенном к электросети устройстве;
  - проведение временного ремонта и устранение мелких неисправностей с нарушением инструкций.
- ВНИМАНИЕ!** Производитель не несет какой-либо ответственности за ущерб, нанесенный здоровью людей или имуществу вследствие ненадлежащего использования в соответствии с описанными выше признаками.

### 1.4 Гарантийные сроки

- 24 месяца со дня продажи для серий ATLAS, VEGA, ANTARES, ORION, ORION PLUS, GEMINI, AQUARIUS и ODYSSEY.
- 36 месяцев со дня продажи для серии SIRIUS.
- 60 месяцев со дня продажи для серии SIRIUS ADVANCE.

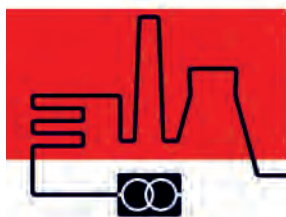
Каталоги продукции «ORTEA»



Установки компенсации реактивной мощности



Стабилизаторы напряжения



Трансформаторы



Стабилизаторы спроектированы и изготовлены в соответствии с Европейскими стандартами, директивы ЕС по CE маркировке 2006/95/EEC (директива по низковольтному оборудованию) и 2004/EEC (директива по электромагнитной совместимости).

Оборудование ORTEA изготовлено из компонентов надлежащего качества, а производственный процесс проходит регулярный контроль, предусмотренный планами контроля качества, принятыми Компанией в соответствии со стандартами ISO 9001:2008. Обязательства Компании по защите окружающей среды и соблюдении правил охраны труда и безопасности на рабочих местах гарантируются сертификацией системы управления качеством по стандартам ISO 14001:2004 и OHSAS 18001:2007.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в устройство в любое время и без предварительного уведомления. По этой причине техническая информация и описания не имеют юридической силы.







