ВСЕПОГОДНЫЙ АНТИВАНДАЛЬНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

СМГ

МОЩНОСТЬ: 7 - 30 кВА

УНИКАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ТЕМПЕРАТУР -60 +60°С

ГРУППА «РУСЭЛТ»
РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ
www.ruselt.ru

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

СМГ

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ В ЛЮБЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

ПЕРВЫЙ ИСТИННО УЛИЧНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

- МОЩНОСТЬ ОДНОФАЗНОГО ИСПОЛНЕНИЯ 7 -30 кВА
- РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ±20%
- ТОЧНОСТЬ СТАБИЛИЗАЦИИ ±1/ 2,5 /5%
- ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Стабилизатор напряжения серии СМГ — уличный стабилизатор нового поколения, масляный, обеспечивающий стабилизацию фазного (220В) напряжения сети в неустойчивых электросетях в непрерывном режиме электроснабжения. Стабилизатор СМГ изготавливается в герметичном антивандальном корпусе со степенью защиты IP55 и климатическом исполнении УХЛ1, что делает возможным эксплуатацию стабилизаторов в диапазоне температур от -60 до +45°С. По заказу стабилизаторы могут быть изготовлены тропического исполнения Т1 с температурой эксплуатации -60 до +60°С .

Линейка стабилизаторов представлена в 2-х конструктивных исполнениях: в столбовом (крепление на опоры, поставляется по заказу) и напольное, что позволяет размещать стабилизатор на фундаменте у столба освещения. Стабилизаторы СМГ очень неприхотливы, не требуют техобслуживания, могут эксплуатироваться годами без вмешательства человека. Для удаленного мониторинга и управления предусмотрена возможность дистанционного управления как по проводам по протоколу RS-485, так и по беспроводным каналам GPS (опционально).

Стабилизатор СМГ относится к электромеханическим устройствам, с плавной регулировкой напряжения. Рабочий диапазон входных напряжений может быть выполнен по заданию заказчика или из стандартного ряда: 154-264 В. Точность стабилизации зависит от входного напряжения и составляет 1, 2,5 или 5%. Время реакции на изменение напряжения -0,5 секунд. Стабилизаторы СМГ снабжены защитами от пониженного и повышенного напряжения, короткого замыкания и перегрузки. КПД стабилизаторов не менее 98%, они работают одинаково эффективно как при низкой, так и при полной нагрузках, допускают кратковременные перегрузки до 150%.

Стабилизаторы разработаны и серийно выпускаются АО «Электромаш» по техническим условиям ТУ 27.11.41-058-55978767-2018.

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ СМГ

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

ПОДВИЖНЫЕ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ И ОСВЕЩЕНИЯ

УДАЛЕННЫЕ ПОТРЕБИТЕЛИ НЕФТЕ- И ГАЗОДОБЫЧИ

ЛИНИИ ПИТАНИЯ КОТТЕДЖНЫХ ПОСЕЛКОВ И ДОРОГ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПЛОЩАДКИ

ЛИНИИ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

УНИКАЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ТЕМПЕРАТУР -60 +60°С

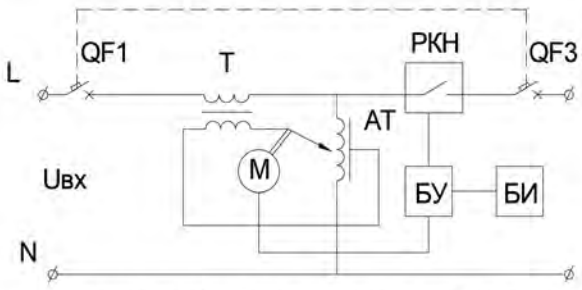
КОНСТРУКЦИЯ

Стабилизатор СМГ изготавливается в герметичном антивандальном корпусе со степенью защиты IP55 и климатическом исполнении УХЛ1 (по заказу тропическое исполнение Т1). Основными силовыми элементами стабилизатора являются: компенсирующие трансформаторы и регулирующие автотрансформаторы. Автотрансформатор находится в маслонаполненном металлическом корпусе с ребристой поверхностью, что позволяет эффективно отводить тепло без применения искусственной вентиляции. На передней панели корпуса размещены индикаторы, информирующие о состоянии работы стабилизатора «Работа»/ «Авария». Индикация основных режимов работы осуществляется при помощи многофункционального измерительного контроллера МИК. Расширенный дистанционный мониторинг и управление стабилизатора осуществляется как по проводам по протоколу RS-485, так и по беспроводным каналам GPS (опционально).

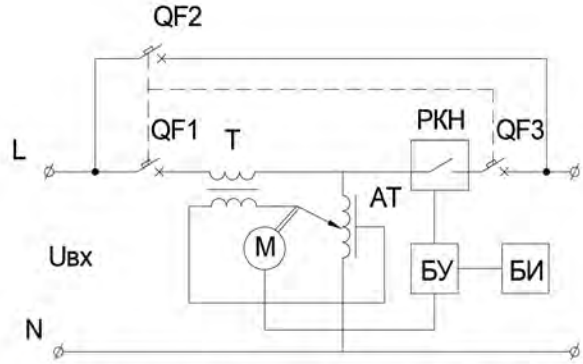
КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Принцип работы стабилизатора основан на изменении напряжения, подаваемого на первичную обмотку компенсирующего трансформатора Т1, при этом напряжение вторичной обмотки ΔU изменяясь по величине и фазе, компенсирует отклонение напряжения от номинального.

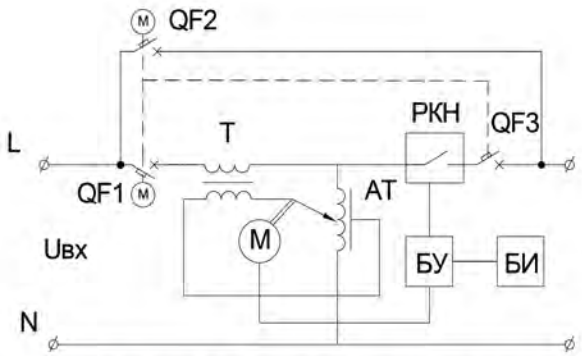
Регулирование напряжения производится реверсивными электродвигателями, которые перемещают держатели с токосъемниками по обмотке регулирующего автотрансформатора, привод перемещает токосъемники в противоположном направлении (если правый токосъемник перемещается вверх, то левый вниз и наоборот). При изменении направления вращения двигателя направление движения токосъемника изменяется на противоположное. В крайних положениях токосъемников напряжение, снимаемое с регулирующего автотрансформатора максимальное. Это напряжение подается на первичную обмотку компенсирующего трансформатора. Фаза питающего напряжения в одном крайнем положении щетки совпадает с фазой входного напряжения, в этом случае обеспечивается режим максимального повышения напряжения, в другом крайнем положении находится в противофазе и соответственно обеспечивает режим максимального понижения напряжения. При входном напряжении равном номинальному щетки находятся на одном уровне, питающее напряжение равно нулю, напряжение на вторичной обмотке компенсирующего автотрансформатора ΔU так же равно нулю.



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА БЕЗ БАЙПАСА



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА С РУЧНЫМ БАЙПАСОМ



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА С АВТОМАТИЧЕСКИМ БАЙПАСОМ

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ СМГ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ						
Номинальная мощность кВА	7	10	15	20	30	
ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ						
Тип сети	однофазная					
Номинальное напряжение (фазное), В	220					
Рабочий диапазон напряжений (фазное), В	176 - 267					
Предельный диапазон напряжений (фазное), В	154 - 254					
Номинальная частота, Гц	50 ±5					
Диапазон напряжения ,В	187-253/ 176-264/ 154-264					
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ						
Точность стабилизации	1% / 2,5% /5%					
Номинальное выходное напряжение (фазное), В	220					
Коэффициент нагрузки	1					
Частота выходного напряжения, Гц	50					
Форма выходного напряжения	чистый синус					
КПД, не менее	98%					
Диапазон изменения нагрузки	0 – 100%					
Перегрузка	до 150% в течение 5 минут					
Принцип регулирования напряжения	электромеханический автотрансформатор					
СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ						
Защита от перезагрузки и КЗ	+					
Байпас	опция					
Индикация основных режимов работы/вид индикации	+					
Удаленный мониторинг	опция					
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ						
Время непрерывной работы	не ограниченно					
Гарантийный срок эксплуатации	24 месяца					
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150)	УХЛ1/Т1				УХЛ1	
Температура окружающей среды, °С	-60...+45 / -10...+60				-60...+45	
Относительная влажность воздуха при температуре 25°С, не более	90%					
Степень защиты (по ГОСТ 14254)	IP55					
Механическое воздействие (ГОСТ 17516.1)	М1					
Охлаждение	масляное					

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ
СМГ-10/220-А-УХЛ1 IP55

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Истинно уличный стабилизатор напряжения

Антивандальный, герметичный пылевлагонепроницаемый корпус, реализованный в серии СМГ, обладает максимальным уровнем защиты от внешних физических воздействий. Такое конструктивное решение позволяет эксплуатировать стабилизатор на открытом воздухе в уникальном диапазоне температур от -60...+60 С°, а также в помещениях с высоким содержанием пыли, влаги, и вредных веществ.

Система защит

Для защиты стабилизатора, а также для предотвращения повреждения оборудованию, подключенному к нему, стабилизатор оснащен встроенными защитами от пониженного и повышенного напряжения, короткого замыкания и перегрузки. Защита производит отключение нагрузки при отклонении выходного напряжения за допустимые пределы. После восстановления напряжения, включение нагрузки производится автоматически с задержкой 4 – 7 секунд. В стабилизаторе реализована возможность изменения пределов и времени срабатывания защиты.

Дополнительный функционал

В качестве дополнительной функции стабилизатор может быть оснащен режимом «автоматический байпас», позволяющий подключить нагрузку напрямую к сети в обход стабилизатора при необходимости проведения технического обслуживания, ремонтных работ либо при отсутствии необходимости стабилизации. В этом режиме, напряжение подается на нагрузку без стабилизации.

Упрощенное обслуживание

Технологическое конструктивное решение в сочетании с дистанционным мониторингом и управлением наделяет стабилизатор наименьшей степенью потребности в техобслуживании. Стабилизатор может эксплуатироваться годами без вмешательства человека.

Система удаленного мониторинга и управления

Управление стабилизатором осуществляется дистанционно, с использованием протокола «Modbus» с помощью Ethernet соединения и выходом на порт RS485. Опционально доступна комплектация GPS-модулями, для передачи данных по беспроводным каналам.

Высокая эффективность

Уровень КПД стабилизатора, в независимости от диапазона нагрузки не менее 98%, что указывает на высокий уровень производительности и энергоэффективности.

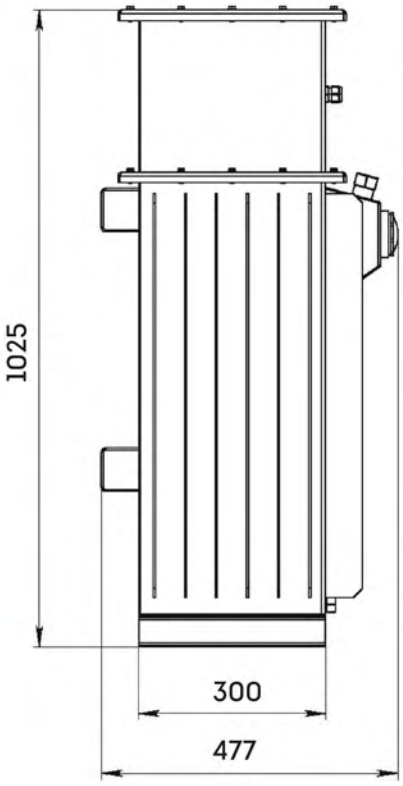
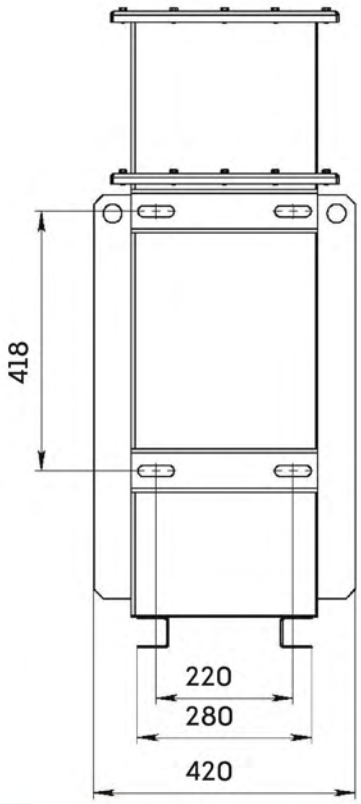
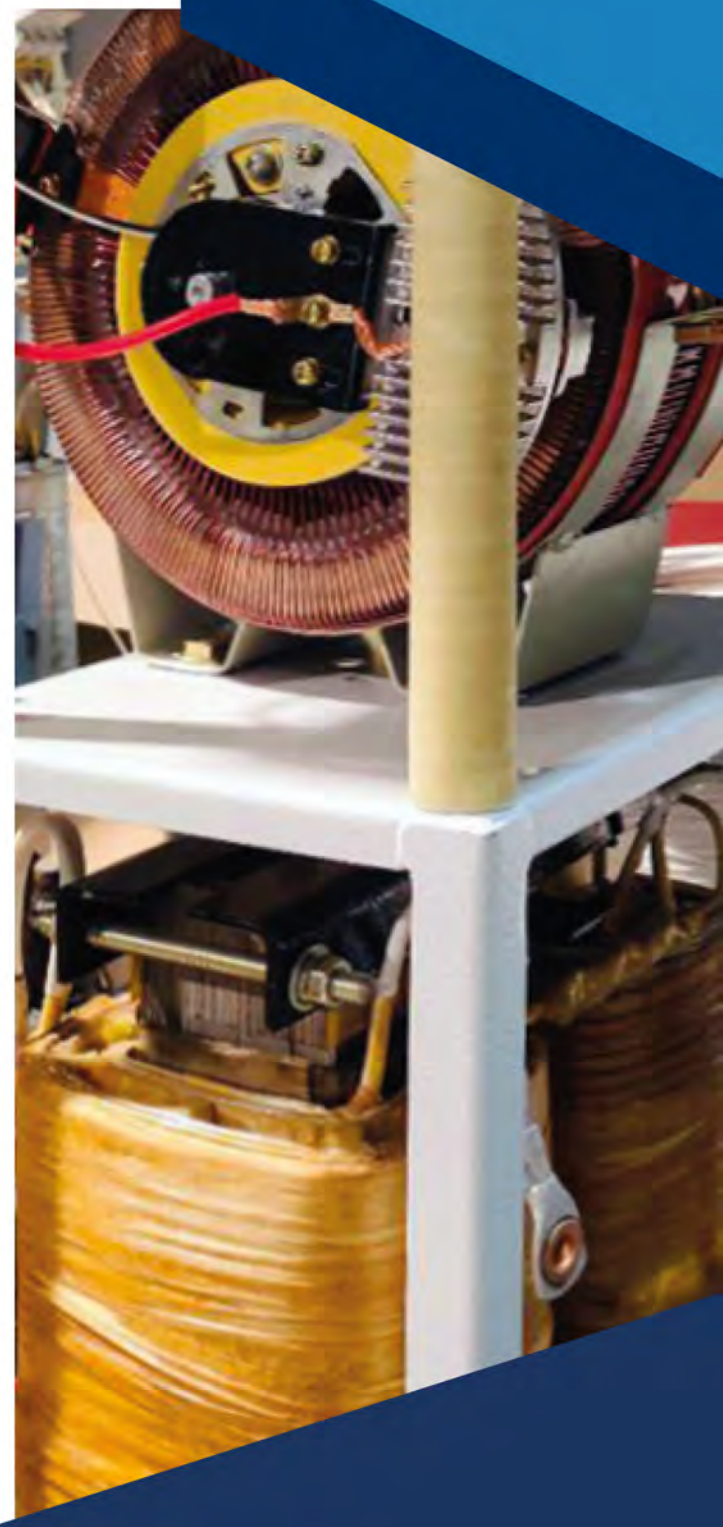
Чистая синусоидальная форма выходного напряжения

Электромеханический принцип действия стабилизатора обеспечивает синусоидальную форму напряжения на выходе, гарантируя совместимость с нагрузкой любого типа.

Возможность выбора конструктивного исполнения

Для заказа доступны два исполнения: в тумбовом, для размещения на фундаменте и столбовом, для фиксации на осветительных столбах и опорах линий воздушных электропередач.

СМГ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

T1 IP55