ДИСКРЕТНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

СПН-М

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

ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ В НЕУСТОЙЧИВЫХ ЭЛЕКТРОСЕТЯХ С ВЫСОКИМ ТРЕБОВАНИЕМ К СКОРОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ

МОЩНОСТЬ 10 -200 кВА

ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ РЕАКЦИИ НА ИЗМЕНЕНИЕ ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

СПН-М

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

- МОЩНОСТЬ 10-200 кВА
- НОМИНАЛЬНОЕ ВХОДНОЕ ЛИНЕЙНОЕ / ФАЗНОЕ 220В/380В
- ДИАПАЗОН ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ФАЗНОЕ 176-264 В
- ДИАПАЗОН ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО 285-437 В
- БЫСТРОДЕЙСТВИЕ 0,05 ДО 0,1 СЕК
- ФОРМА ВЫХОДНОГО СИГНАЛА – ЧИСТАЯ СИНУСОИДА

Стабилизаторы разработаны и серийно выпускаются АО «Электромаш» по техническим условиям ТУ 3411-036-55978767-14.

Промышленный стабилизатор напряжения СПН-М разработан специально для питания и защиты от колебаний напряжений систем освещения и оборудования АЭС, ТЭЦ и ГЭС и других объектов энергетики.

Стабилизатор обеспечивает регулирование одновременно линейного (380 В) и фазного (220 В) и может использоваться как однофазного, так и трехфазного электрооборудования, предъявляющего повышенные требования к скорости регулирования и качеству сетевого напряжения. Стабилизатор СПН-М обладает высоким уровнем быстродействия в пределах 0,05 до 0,1 сек, повышенную надежность и высокую нагрузочную способность во всем диапазоне входных напряжений. Точность выходного напряжения 2,5%. Стабилизаторы данной серии практически бесшумны и имеют КПД не менее 96%.

Стабилизаторы напряжения могут быть оснащены быстродействующей многоступенчатой защитой, для предотвращения повреждений оборудования, в случае короткого замыкания, перегрузки, высокого/низкого напряжения.

Измерение выходных электрических параметров и отображение на дисплее, осуществляется с помощью цифрового многофункционального индикаторного контроллера МИК-23.

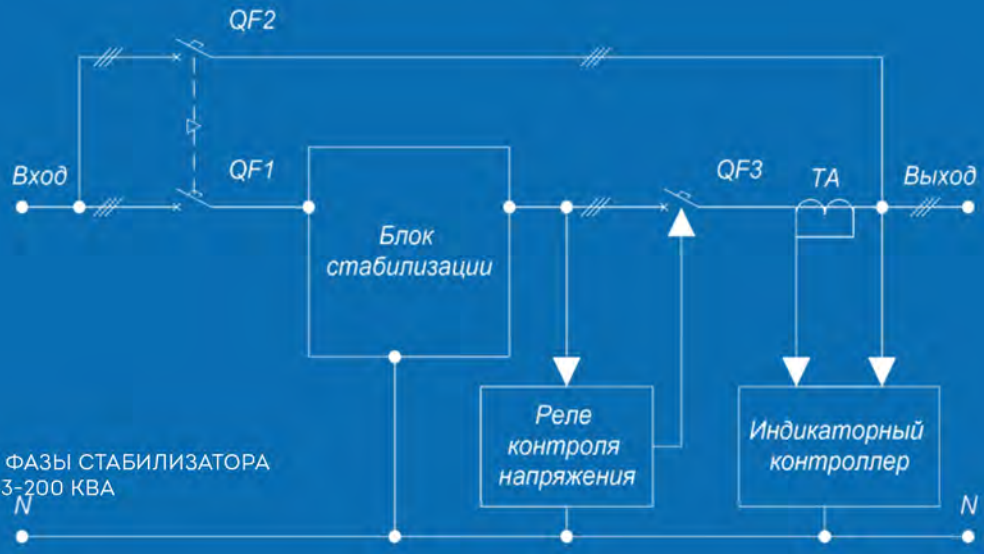
Для удаленного доступа, стабилизатор оснащен стандартным протоколом Modbus с выходом на порт RS-485

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ СПН-М

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

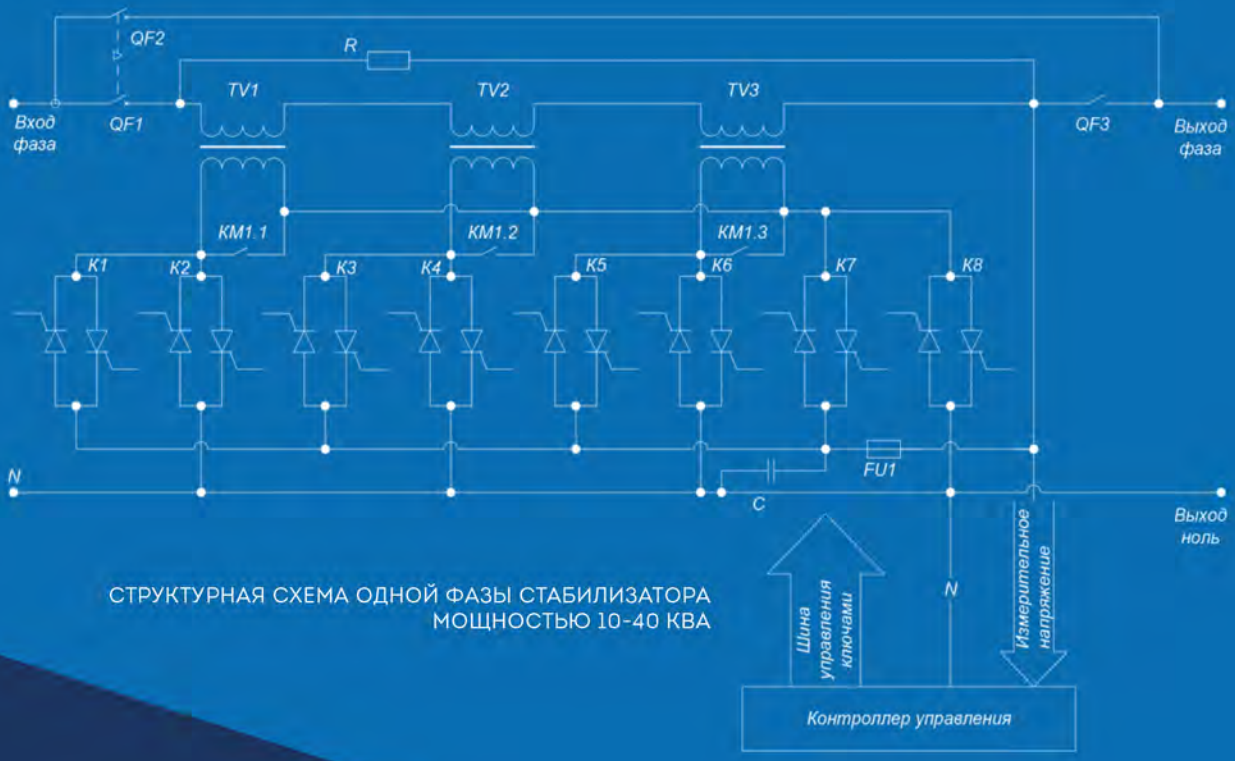
- СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ
- СИСТЕМЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ
- СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ

В основе принципа стабилизаторов напряжения СПН-М мощностью 63-200 кВА лежит работа вольтодобавочных трансформаторов, установленных последовательно в каждой фазе. Регулирование напряжения происходит за счет увеличения («вольт-добавки») или уменьшения («вольт-добавки») напряжения сети на величину добавочного напряжения, возникшего на вторичных обмотках вольтодобавочного трансформатора. Изменение происходит дискретно ступенями 6, 12, 24 В или их сумме, в зависимости от подключаемого номинала трансформатора. Подключение осуществляется оптотиристорными ключами, управляемыми схемой управления.



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ОДНОЙ ФАЗЫ СТАБИЛИЗАТОРА МОЩНОСТЬЮ 63-200 КВА

Принцип работы стабилизаторов серии СПН-М мощностью 10-40 кВа основывается на дискретной коррекции напряжения, осуществляемой переключением отводов обмоток трансформатора с помощью тиристорных ключей.



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ОДНОЙ ФАЗЫ СТАБИЛИЗАТОРА МОЩНОСТЬЮ 10-40 КВА

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ СПН-М ЭКОНОМЪ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ																
Номинальная мощность кВА			10	:	16	:	25	:	40	:	63	:	100	:	160	:	200
ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ																
Тип сети			трехфазная 5-ти проводная													
Номинальная частота			50 Гц													
Номинальное напряжение (фазное / линейное), В			220 / 380													
Рабочий диапазон входных напряжени	первый диапазон регулирования	фазное	187 - 242 В													
		линейное	323 - 418 В													
	второй диапазон регулирования	фазное	176 - 253 В													
		линейное	304 - 437 В													
ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ																
Номинальное выходное напряжение (фазное), В			220 / 380 (230 / 400 по заказу)													
Рабочий диапазон выходных напряжений	первый диапазон регулирования	фазное	+/- 3%													
		линейное														
	второй диапазон регулирования	фазное	+/- 5%													
		линейное														
Частота выходного напряжения			50 Гц													
Форма выходного напряжения			синусоида													
КПД, не менее			96%	:			97%	:			98%	:			98,5%	
Принцип регулирования напряжения			дискретный													
Тип ключей			тиристр					:			оптотиристор					
Быстродействие			0,1 сек					:			0,05 сек					
СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ																
Защита от перезагрузки и КЗ																
Фильтр от импульсных и высокочастотных помех																
Индикация основных режимов работы																
Ручной байпас																
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ																
Режим работы			S1													
Гарантийный срок эксплуатации			24 месяца													
Климатическое исполнение (ГОСТ 15150)			У3													
Температура окружающей среды, °С			-20....+40 С													
Относительная влажность воздуха при температуре 25°С, не более			98 %													

СПН-М-25/380-Т-У3 IP20

СПН-М

ЧИСТАЯ СИНУСОИДА НА ВЫХОДЕ

Дискретный метод управления напряжением, применяемый в стабилизаторе СПН-М, обеспечивает отсутствие искажений синусоидальной формы на выходе. При любых изменениях входного напряжения, как плавных, так и скачкообразных форма напряжения на выходе абсолютно не меняется – "идеальная" синусоида. Синусоидальная форма сигнала критически важна для обеспечения корректной работы электрического оборудования, поскольку искажения могут приводить к перегреву, сбоям и сокращению срока службы оборудования

НЕЗАВИСИМАЯ РЕГУЛИРОВКА НАПРЯЖЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ФАЗЕ

Стабилизатор обеспечивает регулирование как линейного (380В), так и фазного (220 В) напряжения. Функция независимой регулировки напряжения по каждой фазе позволяет контролировать и корректировать выходное напряжение для каждой фазы отдельно, что особенно важно в случаях, когда наблюдается асимметрия напряжений, вызванная изменениями нагрузки или неравномерного распределения нагрузки на фазах. Такая функция способствует улучшению качества электроэнергии, минимизируя проблемы, связанные с фазовым дисбалансом, что снижает риск перегрева, потерь мощности и повышает эффективность работы электрооборудования.

ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ СРАБАТЫВАНИЯ

Использование тиристорной схемы коммутации обеспечивает стабилизаторам высокую скорость реакции на изменения входного напряжения, достигая времени отклика от 0,05 до 0,1 секунды, что делает стабилизаторы напряжения особенно эффективными в условиях резких колебаний напряжения.

СИСТЕМА ЗАЩИТ

Отличительной особенностью стабилизатора СПН-М является комплектация передовыми средствами управления и контроля для высокого уровня автоматизации и защиты системы. Система защиты состоит из следующих узлов: автоматические выключатели по входу и выходу, реле контроля напряжения, рубильник-переключатель (байпас), светодиодная индикация и измерительный микроконтроллер МИК-23. Данная комплектация позволяет реализовать следующие защиты: от заниженного/завышенного напряжения по выходу, перегрузки, короткого замыкания, перегрева. Функция ручного «Байпаса» позволяет отключить стабилизатор от линии, питающей нагрузку, нагрузка питается непосредственно от сети.

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Для заказа доступны следующие варианты конструктивного исполнения: IP20, IP21, IP31, IP41, IP 54, что позволяет эффективно использовать стабилизатор в разных климатических условиях и средах, гарантируя надежность и безопасность их работы.

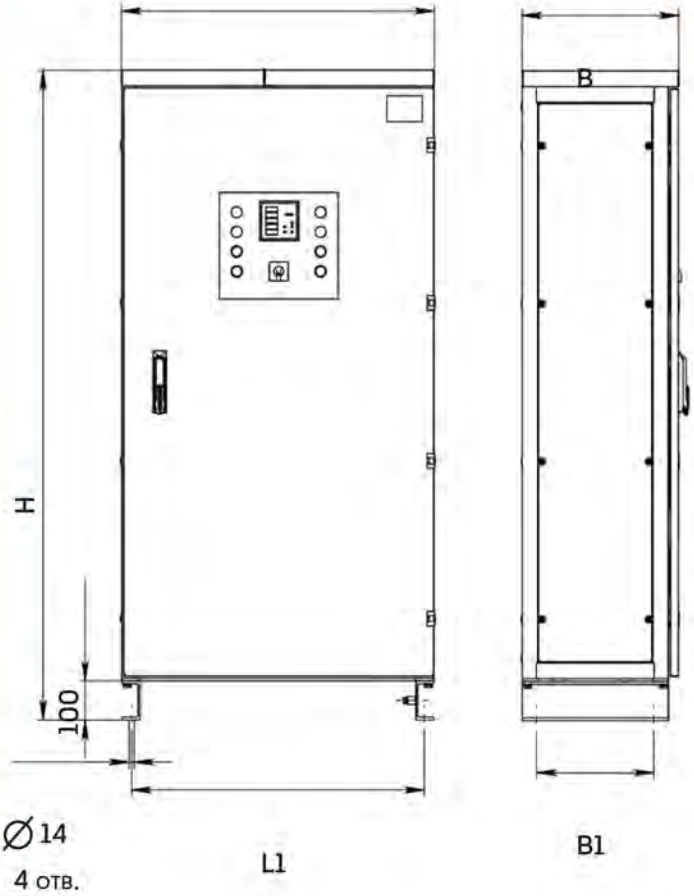
ВСЕГДА ПОЛНАЯ МОЩНОСТЬ

Заявленная мощность стабилизатора во всем диапазоне напряжений, даже при придельном диапазоне входного напряжения: для фазного напряжения 176-264 В; для линейного 285-437В.

СПН-М

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

IP20



Мощность, кВА	Степень защиты	L	L1	B	B1	H	Масса кг
10	IP20, IP21, IP31, IP41	600±3.6	568±2.0	400±3.6	314±1.3	1651±3.7	120
	IP54	620±3.6	588±2.0	520±3.6	434±1.3	2020±4.4	180
16	IP20, IP21, IP31, IP41	600±3.6	568±2.0	400±3.6	314±1.3	1651±3.7	140
	IP54	620±3.6	588±2.0	520±3.6	434±1.3	2020±4.4	200
25	IP20, IP21, IP31, IP41	600±3.6	568±2.0	400±3.6	314±1.3	1651±3.7	190
	IP54	620±3.6	588±2.0	520±3.6	434±1.3	2020±4.4	250
40	IP20, IP21, IP31, IP41	600±3.6	568±2.0	400±3.6	314±1.3	1651±3.7	220
	IP54	620±3.6	588±2.0	520±3.6	434±1.3	2020±4.4	280
63	IP20, IP21, IP31, IP41	800±3.6	768±2.0	400±3.6	314±1.3	1750±3.7	250
100							330
160				500±3.6	414±1.3	1950±3.7	450
200							540