



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

**МАКСИМАЛЬНЫЙ
УРОВЕНЬ
НАДЕЖНОСТИ**

**ПОВЫШЕННЫЙ
РАБОЧИЙ РЕСУРС**

СТС-5

МОЩНОСТЬ
16-300 кВА

ТРЕХФАЗНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ



EAC





СТС-5

ДЛЯ КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

- МОЩНОСТЬ 16-300 кВА
- СРОК РАБОТЫ - НЕ МЕНЕЕ 25 ЛЕТ
- РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ $\pm 20\%$
- ТОЧНОСТЬ СТАБИЛИЗАЦИИ $\pm 1\% / \pm 5\%$
- АНТИВАНДАЛЬНЫЙ КОРПУС*
- ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ
- СОХРАНЕНИЕ 100% ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ

Стабилизатор напряжения серии СТС-5 рекомендован к эксплуатации на объектах как промышленных отраслей - металлургической, нефтегазовой, энергетической, машиностроительной, так на объектах государственных сфер - здравоохранения, связи и военного комплекса.

Производится АО «Электромаш» по техническим условиям ТУ 3411-001-55978767-06.

ИДЕАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТС-5 - трехфазный промышленный стабилизатор напряжения, мощностью от 16 до 300 кВа с функцией энергосбережения, повышенной механической прочностью и уникальной способностью работы в тяжелых климатических условиях.

Стабилизатор напряжения трехфазный СТС-5 - предназначен для автоматической и одновременной стабилизации межфазного (380В) и фазного (220В) напряжения в сети переменного тока с глухо-заземленной или изолированной нейтралью в неустойчивых электросетях, в тяжелых климатических условиях и в непрерывном режиме электроснабжения. Стабилизатор допускает работу в несимметричных режимах, при которых несимметрия по току нагрузки от 5 до 100% и несимметрия по напряжению питающей сети от 2 до 20%.

Электромагнитные стабилизаторы данной серии обладают большой перегрузочной способностью, наивысшим уровнем автоматизации и уникальной надежностью, что в сочетании с дополнительно реализованными функциями энергосбережения и мониторинга параметров сети делает стабилизатор СТС-5 - совершенным решением повышения качества электропитания сети и защиты промышленного электрооборудования. Оптимальная комбинация защитных функций и механической прочности корпуса гарантирует безопасную и стабильную эксплуатацию оборудования не менее 25 лет.

В стандартном варианте стабилизаторы поставляются в исполнении IP20, по заказу IP 31, IP54.

Отличительной функциональной особенностью данной серии является функция энергосбережения. Это стало возможно благодаря интеграции в конструкцию блока конденсаторов, который обеспечивает компенсацию собственной реактивной мощности обеспечивая более высокий коэффициент мощности и значительно сокращая потери электроэнергии (до 30%) при работе стабилизатора на холостом ходу.

ТРЕХФАЗНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ
СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ СТС-5

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

СТАНОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
КОНВЕЙЕРНЫЕ ЛЕНТЫ
СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

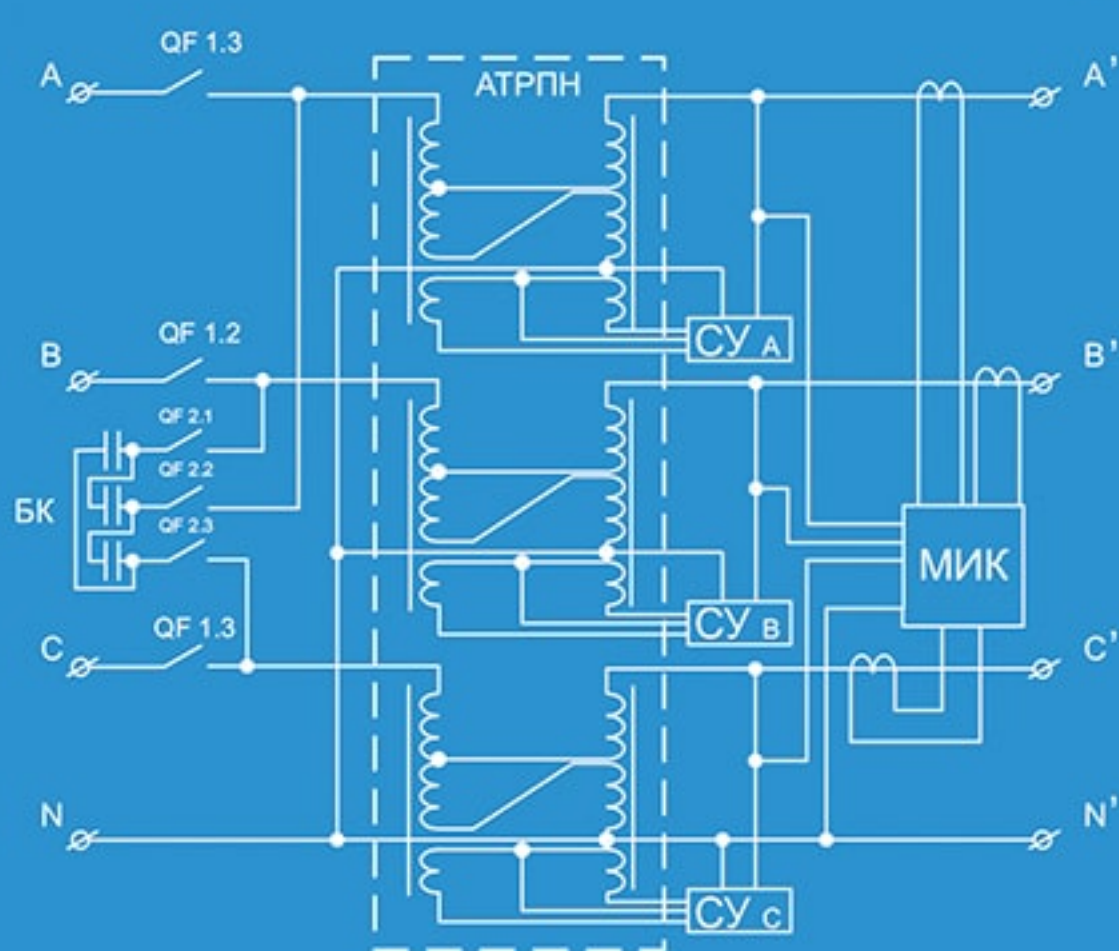
СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПЛОЩАДКИ
МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

КОНСТРУКЦИЯ

Конструкция стабилизатора напряжения СТС-5 состоит из следующих основных компонентов: трехфазного автотрансформатора, трех блоков управления, блока конденсаторов для компенсации реактивной мощности и защитного корпуса в стандартном исполнении со степенью защиты IP 20 (под заказ IP31/ IP54). Охлаждение - принудительное воздушное осуществляется вентиляторами, которые автоматически включаются и отключаются в зависимости от температурного состояния АТРПН стабилизатора.

Опционально стабилизатор комплектуется щитом коммутации ЩК-0,4, который позволяет оперативно переключить стабилизатор напряжения в режим «Байпас» для проведения профилактических работ или в случае иной необходимости. Микропроцессорное управление в совокупности с автоматом защиты на входе стабилизатора напряжения и коммутационным щитом СТС-5 образует дублированную защиту потребителей в случае выхода напряжения за пределы регулируемого диапазона и перегрузки стабилизатора.

Выбор исполнения корпуса со степенью IP20/IP31/IP54 помимо разного уровня стойкости воздействия к негативным факторам, несет и конструктивное и техническое отличие.



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА АТРПН

ЭТАЛОН
РАБОТОСПОСОБНОСТИ



КАК ЭТО РАБОТАЕТ

Силовым исполнительным элементом стабилизатора является специальный трехфазный автотрансформатор, регулируемый системой подмагничивания (АТРПН), который компенсирует изменения напряжения сети путем изменения коэффициента трансформации. Подмагничивание осуществляется с помощью дополнительных обмоток, запитанных от тиристорных регуляторов.

Входные цепи АТРПН и цепи подключения БК защищены автоматическими выключателями QF1 и QF2. Для мониторинга параметров на стабилизаторах серии СТС-5 установлен многофункциональный микропроцессорный измерительный контроллер МИК-23, который осуществляет измерение входного и выходного, фазного и линейного напряжения, выходного тока, активной и реактивной мощности нагрузки, а также передачу их на персональный компьютер по протоколу RS-485 на расстояние до 1500 м.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальная мощность, кВА : 16 : 25 : 40 : 63 : 80 : 100 : 120 : 160 : 200 : 250 : 300

ВХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Номинальное фазное / межфазное напряжение, В : 220 / 380

Номинальная частота, Гц : 50

Номинальный диапазон регулирования напряжения, В : фазное 187 - 242

второй диапазон регулирования : межфазное 323 - 418

фазное : фазное 176 - 253

межфазное : межфазное 304 - 437

Пределы значения входного межфазного напряжения, при которых происходит отключение стабилизатора, В* : 276 - 450

Номинальное значение мощности конденсатора компенсатора реактивной мощности, кВАр : 5 : 7,5 : 12 : 15 : 25 : 50 : 75

Пределный ток фазы, А : 30 47 76 119 152 190 228 303 379 474 569

ВЫХОДНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Номинальное фазное / межфазное напряжение, В : 220 / 380

Статическая точность напряжения, % : первый диапазон регулирования фазное +/- 1

второй диапазон регулирования : фазное +/- 5

межфазное : межфазное +/- 5

Время восстановления выходного напряжения, с : При сбросе-набросе нагрузки от 0 до 100% : 0,15 : 0,2 : 0,25

При скачке напряжения сети 80-115% или 115-80% от номинального значения : 0,25 : 0,35 : 0,4 : 0,45

Коэффициент искажения синусоидальности выходного напряжения, % (не более) : симметричный режим фазное 6,5

межфазное : несимметричный режим фазное 5

межфазное : фазное 10

межфазное : межфазное 8

Номинальный ток фазы, А : 24 : 38 : 61 : 96 : 121 : 152 : 182 : 242 : 303 : 379 : 455

ОБЩЕСИСТЕМНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Перегрузочная способность : 200% в течение 10 минут

КПД % : 96,5 : 97 : 97,5 : 98



СТС-5-100-380-А-У3



СТС-5-100-380-М-УХЛ2



СТС-5-100-380-С-УХЛ1

СТС-5

ПРЕИМУЩЕСТВА И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Высокий рабочий ресурс

Электромагнитный принцип работы стабилизатора, основанный на подмагничивании обмоток АТРПН, в сочетании отсутствием в конструктиве полупроводниковых ключей придает стабилизатору наивысшую надежность и гарантированный срок службы не менее 25 лет. По сравнению со стабилизаторами других типов регулирования, электромагнитный стабилизатор серии СТС-5 можно считать самыми надежным в России.

Расширенный диапазон температур

Конструктивное решение позволяет эксплуатировать стабилизатор напряжения в условиях умеренного климата в диапазоне температур от -45° до $+45^{\circ}\text{C}$.

Система удаленного мониторинга

Для мониторинга входных и выходных параметров сети на лицевой панели стабилизатора установлен многофункциональный измерительный микроконтроллер МИК-23. Для интеграции в систему электроснабжения с дистанционным контролем данных предусмотрена возможность подключения стабилизатора напряжения СТС-5 к компьютеру, с использованием протокола «Modbus» с использованием интерфейса RS-485.

Исключительная механическая прочность

Реализованный в серии СТС-5-С корпус в антивандальном исполнении, изготовлен из прочной 2-ух мм стали и оснащен жесткой рамой для эксплуатации в условиях повышенных нагрузок и суровых внешних воздействиях. Стабилизаторы обладают высокой степенью защиты от механических повреждений, могут быть установлены в помещениях с высоким содержанием пыли, влаги, и вредных веществ, а также на открытом воздухе с температурным режимом эксплуатации $-60...+40^{\circ}\text{C}$.

Высокая перегрузочная способность

Стабилизатор может работать с любым соотношением нагрузки в пределах от 0% до 100%, допуская перегрузку в 200% в течение 10 минут.

Энергосберегающий эффект

Встроенный в конструкцию автоматически регулируемый блок конденсаторов БК, обеспечивает компенсацию реактивной мощности подключаемой нагрузки. Таким образом повышается коэффициент мощности при нагрузках индуктивного характера и значительно сокращаются потери электроэнергии

*Антивандальное исполнение СТС-5-С

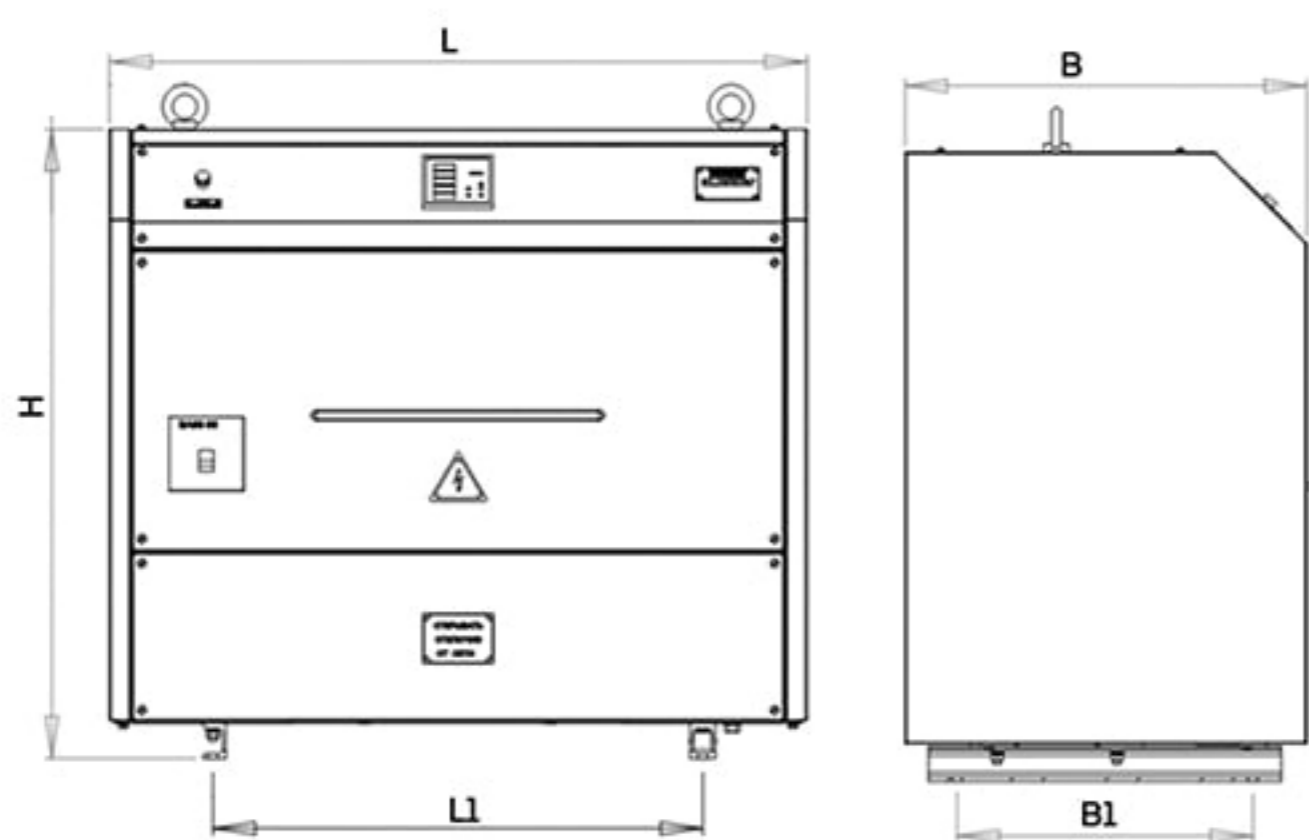
СТС-5-С - специальная разработка для линий электропередач (ЛЭП) ВЛ-0,4 кВ со степенью защиты IP 54 и климатическим исполнением УХЛ1. Корпус СТС-5-С исполнения IP54 выполнен из 2 мм конструкционной стали со специальным антикоррозийным покрытием, обеспечивающим повышенную механическую прочность, долговечность и устойчивость к вандальным воздействиям. Стабилизаторы СТС-5-С соответствуют наиболее жестким стандартам и идеально подходят для работы в тяжелых климатических условиях, в условиях повышенных нагрузок и внешних воздействий. Допустима эксплуатация при температуре воздуха до -60°C .

СТС-5-С призван обеспечить:

- защиту от бросков напряжения питания конечных потребителей 0,4 кВ;
- защиту потребителей от ударов молний и перенапряжений с помощью ОПН-0,4;
- устранение несимметрии напряжения на участке ВЛ-0,4 кВ за местом установки стабилизатора;
- устранение возможности повышения напряжения у потребителя при обрыве нулевого провода или потери в его цепи контакта;
- способствует повышению безопасности, за счет поддержания мощности короткого замыкания, что обеспечивает быстрое и гарантированное перегорание предохранителя или отключение автоматического выключателя.

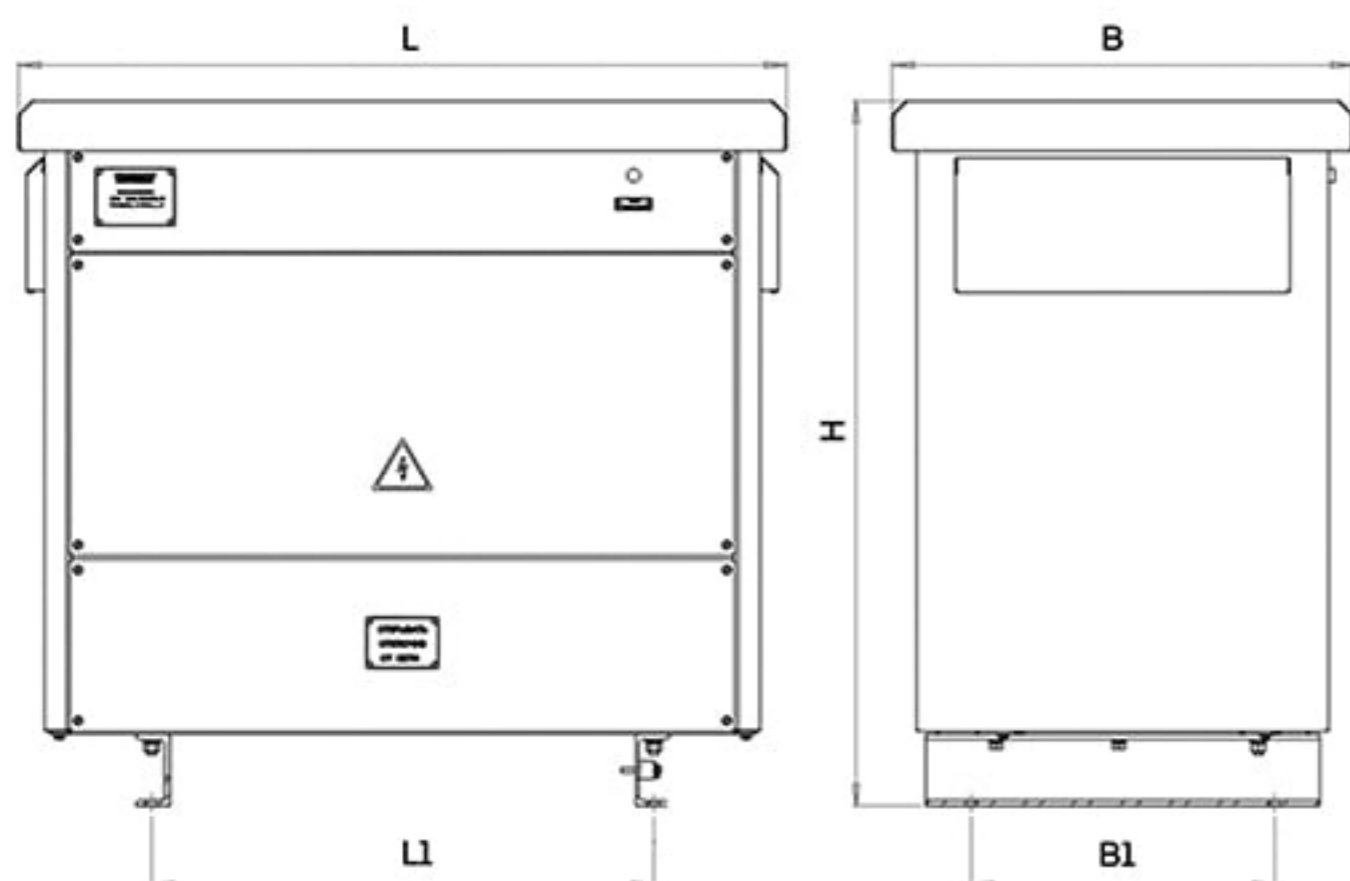


IP20



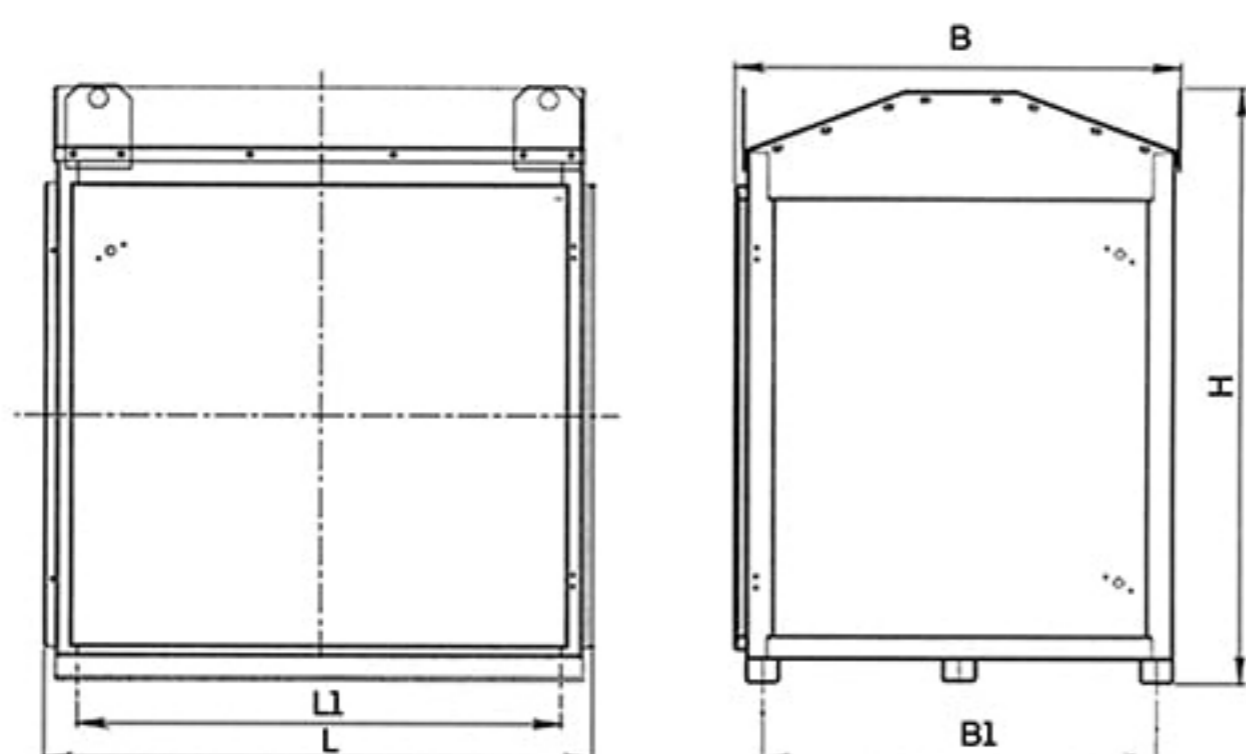
Тип стабилизатора	L	L1	H	B	B1	Масса, кг
СТС-5-16-380-IP20	690±4	410±2	575±3.5	403±2.8	295±1.6	120
СТС-5-25-380-IP20						170
СТС-5-40-380-IP20	790±4	505±2	700±4	435±3.15	335±1.8	250
СТС-5-63-380-IP20						270
СТС-5-80-380-IP20	990±5	695±2.5	895±4.5	570±3	420±2	400
СТС-5-100-380-IP20						500
СТС-5-120-380-IP20						530
СТС-5-160-380-IP20	1180±5	885±3.5	970±5	565±3.5	465±3.5	880
СТС-5-200-380-IP20						920
СТС-5-250-380-IP20	1200±5	1052±5	1900±5	600±4	480±3.5	1250
СТС-5-300-380-IP20						1350

IP31



Тип стабилизатора	L	L1	H	B	B1	Масса, кг
СТС-5-16-380-IP31	860±3.5	505±2.2	925±5	515±3.5	335±1.8	255
СТС-5-25-380-IP31						300
СТС-5-40-380-IP31						385
СТС-5-63-380-IP31	1065±5.5	695±2.5	895±4.5	638±3.5	420±12	420
СТС-5-80-380-IP31						485
СТС-5-100-380-IP31						590
СТС-5-120-380-IP31						610
СТС-5-160-380-IP31	1150±5	85±3.5	1250±5	920±5	465±3.5	790
СТС-5-200-380-IP31						890
СТС-5-250-380-IP31	1280±5	1050±5	2000±5	680±4	480±3.5	1290
СТС-5-300-380-IP31						1390

IP54



Тип стабилизатора	L	L1	H	B	B1	Масса, кг
СТС-5-25-380-IP54	990±5	850±5	1100±5	650±34	560±4	310
СТС-5-40-380-IP54						338
СТС-5-63-380-IP54						365
СТС-5-80-380-IP54	1160±5	1030±5	1280±5	935±7.5	830±5	550
СТС-5-100-380-IP54						635
СТС-5-120-380-IP54						710
СТС-5-160-380-IP54	1255±5	-	1975±5	850±4	-	1100
СТС-5-200-380-IP54						1350
СТС-5-250-380-IP54	1255±5	-	1975±5	850±4	-	1500
СТС-5-300-380-IP54						1850

СТС-5

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

