

**Руководство
по эксплуатации стойки
трехфазной с внешним
байпасом и синхронизацией
фаз СТР+БКС для
стабилизаторов напряжения
серии НСН-0222 моделей
ТОР и PRIME**



СОДЕРЖАНИЕ

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	9
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	10
7. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	11
8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	14
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	15

Добро пожаловать!

Благодарим Вас за выбор нашего стабилизатора напряжения.

Сведения об ограничениях в использовании технического средства с учетом его предназначения для работы в жилых, коммерческих или производственных зонах

Оборудование предназначено для работы в жилых и коммерческих зонах, общественных местах, производственных зонах с малым и средним электропотреблением, без воздействия вредных и опасных производственных факторов.

Оборудование предназначено для эксплуатации без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Для обеспечения электромагнитной совместимости устройство должно быть установлено согласно инструкциям, описанным в настоящем руководстве.

1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

	<p>ВНИМАНИЕ !</p> <p>Стойка не имеет гальванической развязки между входом и выходом !</p>	
---	---	---

	<p>Запрещается вскрывать Стойку!</p>	
	<p>Запрещается производить подключение / отключение Стойку при наличии напряжения в подводящей сети !</p>	
	<p>Запрещается включать Стойку после попадания внутрь него посторонних предметов !</p>	
	<p>Запрещается включать Стойку вблизи легковоспламеняющихся материалов !</p>	
		

		
	<p>Запрещается переключать режимы работы Стойки («Стабилизация» - «Транзит») при включенных стабилизаторах !</p>	
		
		

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Стойка трехфазная с внешним байпасом и синхронизацией фаз STP+БКС (в дальнейшем, Стойка STP+БКС), предназначена для объединения трех однофазных стабилизаторов напряжения TOP или PRIME для работы в трехфазном режиме.

Стойка STP+БКС обеспечивает:

- удобный и компактный монтаж стабилизаторов;
- быстрое подключение, возможность оперативной замены любого стабилизатора, либо отключение для осуществления ремонта в сервисном центре;
- время обесточенного состояния нагрузки при использовании внешнего байпasa не более 1 минуты;
- защиту от пропадания и асимметрии фаз для трехфазных нагрузок;
- бесперебойную работу однофазных нагрузок, при пропадании напряжения на соседней фазе;
- возможность, при необходимости, объединения стабилизаторов разной мощности и точности;
- задержку на отключение трехфазной нагрузки после пропадания напряжения на одной из фаз 3 секунды;
- задержку на включение трехфазной нагрузки после восстановления напряжения на всех трех фазах 5 секунд;
- защиту трехфазной нагрузки в режиме транзит от выхода напряжения за границы диапазона 180 — 260 В;

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Общие технические характеристики трехфазного стабилизатора, полученного при объединении на Стойке STP+БКС трех стабилизаторов PRIME

Номинальный диапазон входного (сетевого) напряжения *	
фазного, В	140 ÷ 290
линейного, В	245 ÷ 500
Предельно допустимый диапазон входного (сетевого) напряжения	
фазного, В	120 ÷ 310
линейного, В	208 ÷ 537
Номинальное выходное напряжение (по умолчанию) **	
фазное, В	220
линейное, В	380
Точность стабилизации, %	± 3,0
Максимально допустимое отклонение выходного (стабилизированного) напряжения от номинального фазного, В	± 6
линейного, В	± 10
Число ступеней автоматического регулирования	20
Допустимая кратковременная перегрузка	
(в течение 10 сек), %	120
(в течение 0,5 сек), %	200
КПД, не менее	0,97
Номинальная частота питающей сети, Гц	50
Тип стабилизатора	Электронный с тиристорной коммутацией
Класс защиты	IP 20 (негерметизирован)
Климатическое исполнение	УХЛ 4.2

* диапазон сетевого напряжения, в пределах которого стабилизатор обеспечивает заявленную точность стабилизации и мощность подключенной нагрузки.



** может быть изменено пользователем в пределах от 200 В до 230 В.
В случае изменения значения номинального выходного напряжения, пределы
максимального отклонения выходного напряжения будут также сдвинуты.

Таблица 2 – Общие технические характеристики трехфазного стабилизатора, полученного при объединении на Стойке STP+БКС трех стабилизаторов ТОР

Номинальный диапазон входного (сетевого) напряжения *	
фазного, В	145 ÷ 280
линейного, В	255 ÷ 485
Предельно допустимый диапазон входного (сетевого) напряжения	
фазного, В	125 ÷ 305
линейного, В	216 ÷ 528
Номинальное выходное напряжение (по умолчанию) **	
фазное, В	220
линейное, В	380
Точность стабилизации, %	± 1,5
Максимально допустимое отклонение выходного (стабилизированного) напряжения от номинального	
фазного, В	± 3
линейного, В	± 5
Число ступеней автоматического регулирования	36
Допустимая кратковременная перегрузка	
(в течение 10 сек), %	150
(в течение 5 сек), %	200
(в течение 1 сек), %	400
КПД, не менее	0,97
Номинальная частота питающей сети, Гц	50
Тип стабилизатора	Электронный с тиристорной коммутацией
Класс защиты	IP 20 (негерметизирован)
Климатическое исполнение	УХЛ 4.2

* диапазон сетевого напряжения, в пределах которого стабилизатор обеспечивает заявленную точность стабилизации и мощность подключенной нагрузки.



** может быть изменено пользователем в пределах от 200 В до 230 В.
В случае изменения значения номинального выходного напряжения, пределы
максимального отклонения выходного напряжения будут также сдвинуты.

Таблица 3 – Основные характеристики трехфазных Стоек STP+БКС

Модель Стойки	Модели стабилизаторов, доступные для монтажа на Стойку		Габаритные размеры Стойки (Г × Ш × В), мм	Масса Стойки, кг
STP+БКС 6 - 9	TOP 6000 TOP 9000	PRIME 6000 PRIME 9000	300 × 500 × 1500	19
STP+БКС 12 - 20	TOP 12000 TOP 15000 TOP 20000	PRIME 12000 PRIME 15000 PRIME 20000	350 × 600 × 1500	22

Таблица 4 – Основные характеристики всех трехфазных стабилизаторов, полученных при объединении на Стойке трех одинаковых стабилизаторов модельного ряда PRIME

Модель стабилизатора	Номинальная мощность нагрузки, кВА	Габаритные размеры (Г × Ш × В), мм	Масса, кг
PRIME 3x 6000	18,0	300 × 525 × 1500	95
PRIME 3x 9000	27,0	315 × 525 × 1500	128
PRIME 3x 12000	36,0	350 × 625 × 1500	146
PRIME 3x 15000	45,0	365 × 625 × 1500	179
PRIME 3x 20000	60,0	365 × 625 × 1500	185

Таблица 4 – Основные характеристики всех трехфазных стабилизаторов, полученных при объединении на Стойке трех одинаковых стабилизаторов модельного ряда TOP

Модель стабилизатора	Номинальная мощность нагрузки, кВА	Габаритные размеры (Г × Ш × В), мм	Масса, кг
TOP 3x 6000	18,0	300 × 525 × 1500	95
TOP 3x 9000	27,0	315 × 525 × 1500	131
TOP 3x 12000	36,0	350 × 625 × 1500	149
TOP 3x 15000	45,0	365 × 625 × 1500	182
TOP 3x 20000	60,0	365 × 625 × 1500	188

Стабилизатор рассчитан на непрерывный режим работы в закрытых помещениях при:

- температуре окружающей среды от -25 до +45 °C;
- относительной влажности до 80% (при 25°C);
- атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт. ст.



Средний срок службы стабилизатора – 110 000 часов.

Продукция сертифицирована.

В целях дальнейшего технического усовершенствования предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию стабилизатора, не ухудшающие его эксплуатационные характеристики.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Стойка трехфазная с внешним байпасом и синхронизацией фаз STP+БКС	1 шт
Руководство по эксплуатации (настоящее руководство)	1 шт
Тара упаковочная	1 шт

5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Стойка STP+БКС предназначена для объединения трех однофазных стабилизаторов напряжения ТОР или PRIME для работы в трехфазном режиме. Имеет устойчивое положение на горизонтальной поверхности. На стойке предусмотрены отверстия для крепления к вертикальной плоскости (стены либо окна), для обеспечения дополнительной устойчивости и надежной неподвижности конструкции.

В верхней части Стойки STP+БКС расположен блок коммутации и синхронизации. Задняя крышка блока закрывает клеммные колодки, служащие для подсоединение подводящих и отходящих проводов. На передней панели блока расположены переключатели режимов работы каждого подключенного стабилизатора, «Стабилизация» - «Транзит» и два светодиода индикации режима работы блока синхронизации.

Внутри блока расположен контактор, который подает напряжение на трехфазный выход только, когда напряжение на всех трех фазах находится в диапазоне 180 — 260 В.

При работе всех трех стабилизаторов в режиме «Стабилизация» блок контролирует только пропадание фаз.

При переключении одного или нескольких переключателей в режим «Транзит», блок может отключить трехфазный выход при сильном отклонении напряжения (выходе за диапазон 180 — 260 В) на нестабилизированной фазе.

Отключение трехфазной нагрузки при пропадании напряжения на одной из фаз происходит с задержкой в 3 секунды, в течение этого времени мигает красный светодиод «Авария». Кроме случая, когда отключилась фаза А, напряжение которой используется для питания контактора. В этой ситуации трехфазная нагрузка будет обесточена сразу, а не позднее чем через 1 секунду погаснет зеленый и загорится красный светодиод.

Подключение трехфазной нагрузки контактором происходит с задержкой в 5 секунд после восстановления напряжения на всех трех фазах, в течение этого времени подмигивает (яркость свечения меняется от полной до половинной) красный светодиод «Авария».

Для однофазных нагрузок на стойке предусмотрены несинхронизированные выходы, которые не отключаются контактором.

При необходимости осуществления обслуживания, ремонта или замены одного из стабилизаторов его следует выключить (автомат стабилизатора в положение «ВЫКЛ»), после чего перевести соответствующий переключатель в режим «ТРАНЗИТ». После этого контактор восстановит трехфазное питание, а стабилизатор может быть отключен от клемм Стойки. Предварительно нужно обязательно убедится в отсутствии высокого напряжения на отсоединяемых проводах.

**Переключение режимов работы «Стабилизация – Транзит»
допустимо только на выключенном стабилизаторе !**

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Стойка должна транспортироваться в правильном положении любым видом закрытого транспорта, кроме негерметизированных отсеков самолётов.

Стойка должна быть надёжно закреплена, чтобы исключить их перемещение внутри транспортных средств.

Не допускается штабелирование при транспортировки.

Не допускается подвергать стойку ударным нагрузкам при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировании.

ВНИМАНИЕ!		
	<p>Не хранить Стойку на открытом воздухе!</p> <p>Не хранить Стойку в складских помещениях, которые не отвечают санитарным и противопожарным нормам!</p> <p>Не хранить Стойку в складских помещениях с повышенной влажностью воздуха!</p>	
	<p>Не хранить Стойку рядом с горюче-смазочными материалами и другими легковоспламеняющимися предметами и жидкостями!</p> <p>Не хранить Стойку рядом с химически активными материалами и жидкостями!</p>	

7. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

	<p style="text-align: center;">ВАЖНО!</p> <p style="text-align: center;">Во избежание выхода из строя и несчастных случаев, подключение / отключение должен производить только квалифицированный специалист</p>	
---	---	---

После транспортировки при минусовых температурах или повышенной влажности стабилизатор перед включением следует выдержать в нормальных климатических условиях не менее 24 часов. Подключение стойки должно выполняться квалифицированным специалистом, аттестованным ООО "ЭНЕРГОТЕХ" в соответствии с приведенными в паспорте рекомендациями и схемой электрических соединений.

Перед началом монтажа расположите Стойку в том месте, где она будет постоянно находиться при эксплуатации, и подключите провод заземления к стойке с помощью предусмотренного для этого болта.

Последовательность монтажа следующая.

Закрепить на стойке кронштейны идущие в комплекте с каждым стабилизатором с помощью четырех винтов M5 (винты ввинчены на соответствующие места).

Подвесить стабилизаторы на стойку.

Открыть клеммные колодки стабилизаторов.

Подключить провода на клеммную колодку каждого стабилизатора согласно маркировке:

Красный — на клемму "Фаза Вход";

Синий или Черный — на клемму "Ноль";

Зеленый или Желтый — на клемму "Фаза Выход".

К болту заземления каждого стабилизатора подключить провод, отходящий от болта приваренного к Стойке.

Проверить правильность выполненных соединений.

Установить крышки клеммников на свои места.

Подключение стабилизаторов к стойке безопаснее проводить до ее подключения к сети. Но следует взять за правило: перед любыми операциями с проводами стойки, переключатель нужно перевести в режим «Транзит», отключив таким образом фазные провода от входа и выхода стойки.

Подключение стабилизатора к силовому щиту должно быть выполнено проводом, площадь сечения которого определяется максимальным током нагрузки и условиями эксплуатации стабилизатора.

Рациональное использование стабилизатора предполагает подключение к трехфазному стабилизированному выходу лишь трехфазных потребителей (асинхронные двигатели, насосы и пр.).

Все однофазные устройства следует подключать к однофазным стабилизированным выходам, распределяя нагрузку между выходами равномерно. Такое подключение снижает вероятность отключения объектов из-за перегрузки стабилизатора или аварийного пропадания напряжения на одной из фаз.

ВНИМАНИЕ!

**Устанавливайте стабилизатор
в специально отведенном месте,
недоступном для детей.**

**Не следует устанавливать стабилизатор в помещениях
с повышенной влажностью воздуха, а также
на чердаках, в шкафах, в закрытых нишах стен.**

**Стабилизатор не должен находиться в помещении
с горючими, легковоспламеняющимися,
химически активными материалами и жидкостями.**

Корпус аппарата должен быть надежно заземлен.

**Подходящие кабели должны иметь сечение,
соответствующее подключаемой нагрузке
и надежную изоляцию.**

**Перед подключением стабилизатора
необходимо обесточить подходящие к нему силовые провода
и убедиться в отсутствии на них опасного напряжения !**



В случае неправильного выбора проводов или плохого контакта (из-за не защищенных проводов и не затянутых винтов), клеммы могут довольно сильно нагреваться.

Возврат стабилизатора по причине подгорания клеммной колодки со стороны подводящих кабелей, не является гарантийным случаем !

Во время монтажа необходимо следить за тем, чтобы посторонние предметы (обрэзки кабелей, крепёжные элементы, мелкий инструмент и т. п.) не попали внутрь корпуса.

Клеммная колодка имеет один общий контакт для нулевого провода входной и выходной сети трехфазной сети и по одной нулевой клемме для каждой однофазной. Рекомендуемая схема подключения изображена на рисунке 1.

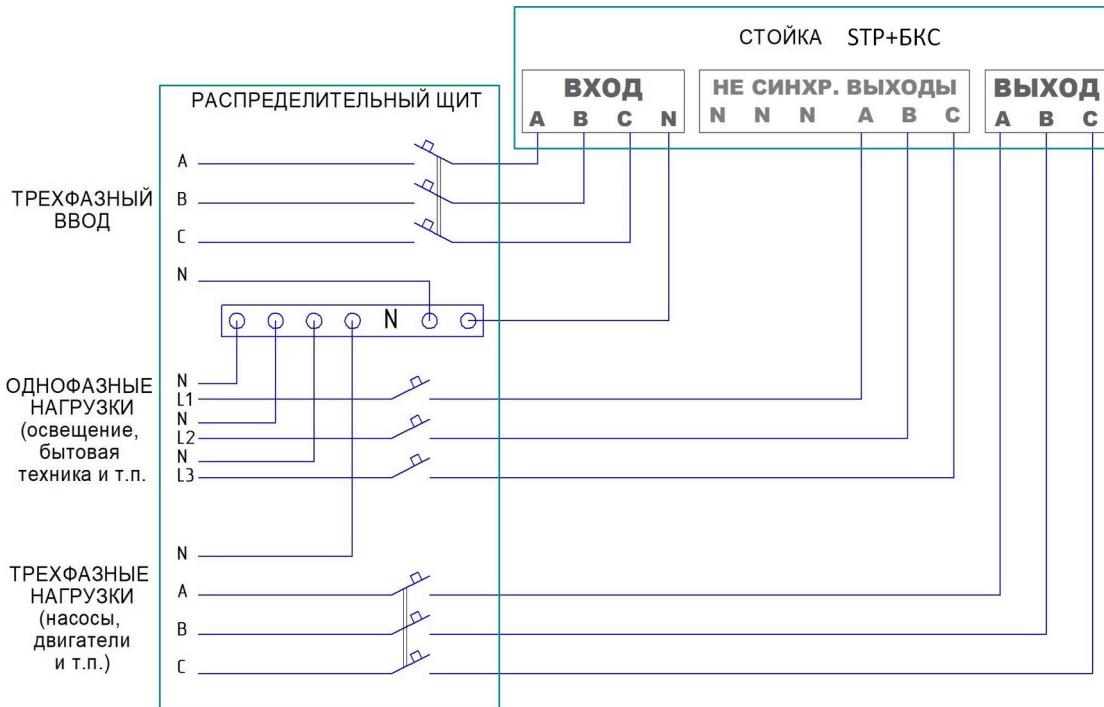


Рисунок 1. Рекомендуемая схема подключения Стойки STP+БКС к сети.

Перед первым включением стабилизатора необходимо внимательно проверить правильность всех соединений !

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется бесплатно устранять все внутренние поломки Стойки, в том числе по причине некачественных комплектующих элементов. **Ремонт производится только на предприятии-изготовителе** в кратчайшие сроки (при максимальной сложности ремонта - не более 5 рабочих дней).

Гарантийный срок эксплуатации 5 лет со дня продажи.

Гарантия действительна при наличии в гарантийном талоне даты продажи, печати торгующей организации и контрольных пломб.

Гарантийное обслуживание не осуществляется по причине:

- повреждения корпуса, пломб и наклеек;
- наличия механических повреждений;
- если дефект возник в результате несоблюдения потребителем правил эксплуатации;
- если дефект возник в результате постороннего вмешательства, самостоятельного ремонта;
 - если дефект вызван попаданием внутрь изделий посторонних предметов, жидкостей, домашних животных, наличием насекомых и грызунов;
 - независимой силы (пожара, молнии, природной катастрофы и т. п.).

Производитель не несет ответственности при несоблюдении потребителем следующих правил: транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации стабилизатора.

Производитель не несет ответственности за любые побочные явления и ущерб, являющийся результатом использования данного аппарата.

Производитель не несет ответственности за такие убытки как: частичная и полная потеря прибыли или дохода, простой и порча оборудования, порча ПО, потеря данных и т. д.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие-изготовитель.

СТОЙКА ТРЕХФАЗНАЯ С ВНЕШНИМ БАЙПАСОМ И СИНХРОНИЗАЦИЕЙ ДЛЯ СТАБИЛИЗАТОРОВ TOP И PRIME	STP+БКС
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР	

Предприятие-изготовитель

ООО «Энерготех»

Адрес для предъявления претензий к качеству работы

Ростовская область, г. Таганрог, ул. Чучева, 49

тел.: +7985-511-22-00, +7928-758-83-68

email: stab@energoteh.su

Заполняет торговое предприятие.

Цена _____

Дата продажи _____

Наименование торгового предприятия

Покупатель _____

Товар принял, проверил на отсутствие механических повреждений.
С условиями гарантии ознакомлен.

Дата поступления	Дата окончания ремонта
Проявления дефекта:	
Замененные детали:	
Гарантийный срок продлен до:	
Инженер сервисного центра:	
М. П.	

Дата поступления	Дата окончания ремонта
Проявления дефекта:	
Замененные детали:	
Гарантийный срок продлен до:	
Инженер сервисного центра:	
М. П.	

Дата поступления	Дата окончания ремонта
Проявления дефекта:	
Замененные детали:	
Гарантийный срок продлен до:	
Инженер сервисного центра:	
М. П.	

Дата поступления	Дата окончания ремонта
Проявления дефекта:	
Замененные детали:	
Гарантийный срок продлен до:	
Инженер сервисного центра:	
М. П.	