TRIAC VOLTAGE REGULATOR

SKAT

SKAT STP, SKAT STP исп. Н (модели: 5, 10, 20 кВА)

СИМИСТОРНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ
СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ
НАВЕСНОЙ И НАПОЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

~220В

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПАСПОРТ

БАСТИОН
ПРОИЗВОДСТВО С 1991 ГОДА

СОДЕРЖАНИЕ

Меры безопасности	2
Условия эксплуатации	2
Назначение	3
Внешний вид стабилизатора	4
Комплект поставки	4
Технические характеристики	5
Описание работы	6
Дополнительные меры защиты	8
Распаковка	9
Подключение	9
Подготовка к работе и первый пуск	10
Обслуживание	10
Установка	10
Устранение неисправностей	11
Гарантийные обязательства	12
Свидетельство о приемке	13

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Благодарим Вас за выбор стабилизатора сетевого напряжения SKAT STP.

Перед эксплуатацией ознакомьтесь с настоящим руководством.

Меры безопасности

При установке и эксплуатации изделия необходимо руководствоваться действующими нормативными документами, регламентирующими требования по охране труда и правила безопасности при эксплуатации электроустановок.

Установку, демонтаж и ремонт изделия производить при отключенном питании.

Суммарный ток, потребляемый нагрузками, подключенными к клеммной колодке, не должен превышать значения, указанного в п.7 таблицы 1.

⚠ **Следует помнить, что в рабочем состоянии к изделию подводится опасное для жизни напряжение электросети 220 В. Обслуживание и ремонт изделия должны проводиться квалифицированным персоналом.**

⚠ **Эксплуатация изделия без защитного заземления запрещена! Установку, демонтаж и ремонт производить при полном отключении изделия от электросети 220 В.**

⚠ **Сечение и длина соединительных проводов нагрузки должны соответствовать максимальным токам, указанным в таблице.**

⚠ **Если транспортировка изделия производилась при отрицательных температурах, его необходимо выдержать при комнатной температуре в течение 24-х часов перед включением.**

⚠ **Не допускается установка стабилизатора вблизи (ближе одного метра) любых нагревательных приборов.**

⚠ **Не допускается попадание воды, строительной пыли и посторонних предметов внутрь стабилизатора.**

Условия эксплуатации

- номинальное напряжение питающей сети 220 В, 50 Гц;
- температура окружающей среды от -10°С до +40°С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре +25°С.

Назначение

Изделие SKAT STP предназначено для стабилизации напряжения сети в целях повышения качества энергоснабжения бытовой техники и инженерного оборудования качественным электропитанием. Изделие SKAT STP обладает достаточно большой мощностью для питания всего дома целиком, защищает от сетевых неполадок и предотвращает выход из строя бытовой техники и оборудования, суммарный ток потребления которых не превышает значение (см. п.7 таблицы 1).

Изделие выполнено в металлическом корпусе, предназначенном для размещения на стене.

Изделие обеспечивает:

- стабилизацию напряжения сети;
- корректировку напряжения с высокой точностью и плавностью перехода (16 ступеней переключения);
- работу с расширенным диапазоном сетевого напряжения;
- высокую точность и стабильность параметров за счет применения качественной элементной базы;
- защитное отключение нагрузки при выходе напряжения сети за пределы рабочего диапазона;
- защиту питающей сети от перегрузки и короткого замыкания;
- защиту силовых ключей и трансформатора от перегрева;
- противопожарную защиту;
- цифровую индикацию напряжения, тока и мощности раздельно по входу и выходу;
- индикацию аварийных режимов: короткое замыкание, перегрев, выход напряжения за пределы диапазона.
- бесшумную работу за счет использования конвективного охлаждения без применения вентиляторов.

Внешний вид стабилизатора

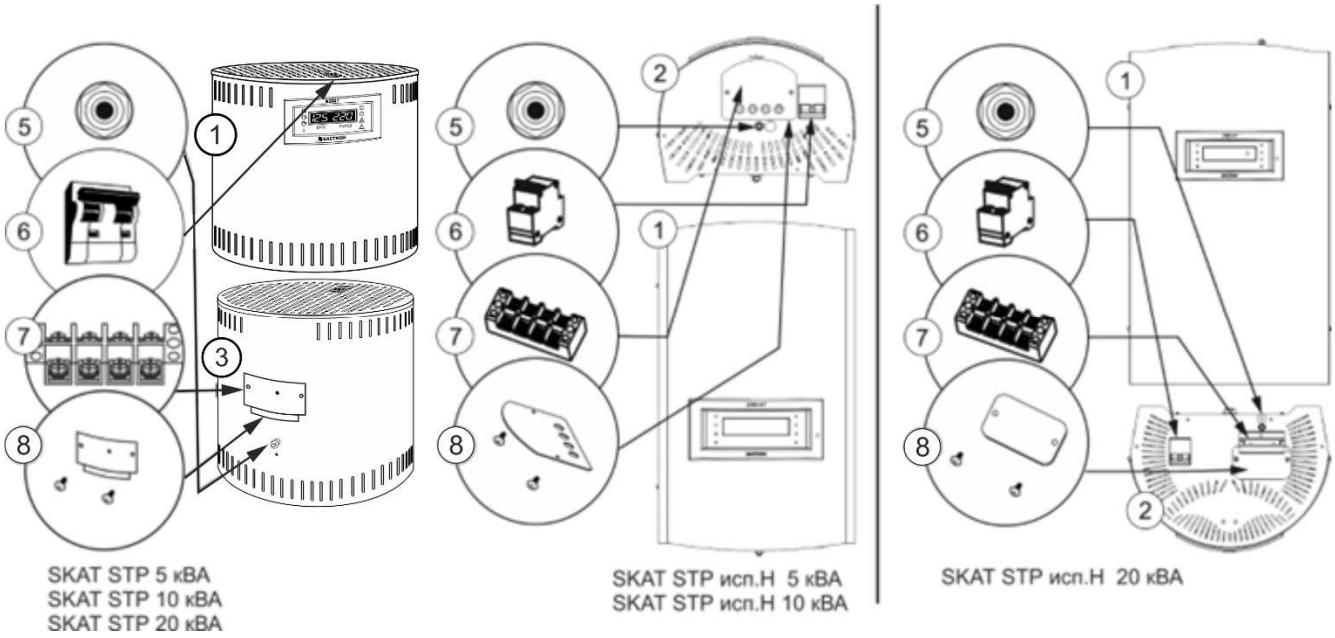


Рисунок 1. Общий вид стабилизатора и его функциональных элементов

1. Лицевая панель ; 2. Нижняя панель; 3. Задняя панель; 5. Болт заземления;
6. Двухполюсный автомат защиты; 7. Клеммы подключения нагрузки и сети;
8. Съёмные крышки колодки клемм подключения.

Комплект поставки

Наименование	Количество
Стабилизатор	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Тара упаковочная	1 шт.

Технические характеристики SKAT STP и SKAT STP исп. Н

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра		
			STP 5000	**STP 10000**	**STP 20000**
1	Напряжение питающей сети ~220 В, частотой 50±1 Гц, В		~220		
2	Рабочий диапазон входного напряжения, В		120…280		
3	Рабочий диапазон выходного напряжения, В		212…228		
4	Предельный диапазон входного напряжения, В		80…295*		
5	Точность стабилизации, %		3.5		
6	Количество ступеней стабилизации, шт.		16		
7	Ток нагрузки ($I_{ном}$), А, не более		14	27	55
8	Номинальная мощность нагрузки, ВА, не более		3000	6500	12345
9	Максимальная, пиковая мощность нагрузки, ВА, не более		5000**	10000**	20000**
10	Среднее время переключения, мс, не более		10		
11	Мощность, потребляемая от сети без нагрузки, ВА, не более		30	34	40
12	Max сечение провода, в клеммах колодки, мм2		10		
13	Габаритные размеры для **исп. Н**: ШхГ хВ, мм, не более	без упаковки	270x200x460		350x245x590
		в упаковке	310x240x490		400x295x630
14	Габаритные размеры: ШхГ хВ, мм, не более	без упаковки	274x350x375		434x350x380
		в упаковке	326x410x410		486x410x410
14	Масса для различных модификаций трансформатора, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более		12(14)	17(19)	27(29)
			13(15)	19(21)	36(38)
15	Степень защиты оболочкой по 14254-2015		IP20		
16	Диапазон рабочих температур, °С		-10…+40		

Примечание: Номиналы напряжений указаны с допуском ±2В.

*Режим работы с **расширенным диапазоном сетевого напряжения**.

**В течение 20 секунд.

Описание работы

Цифровой дисплей изделия отображает значения параметров сети и нагрузки: напряжение, ток, мощность.

Перебор значений производится нажатием на кнопку выбора параметров. По умолчанию входное и выходное напряжения. Первое нажатие на кнопку приведет к смене показаний на входной и выходной ток, второе нажатие приведёт к индикации входной и выходной мощности. Дальнейшими нажатиями осуществляется циклическое отображение параметров, начиная с входного и выходного напряжений. Показания каждого значения параметра сопровождается свечением соответствующего индикатора красного цвета, расположенного слева от цифрового дисплея (см. рис. 2).

Длительное нажатие на кнопку выбора параметра (не менее 5 сек.) приведет к переходу изделия в режим работы с **расширенным диапазоном сетевого напряжения**.

Рисунок 2. Цифровой дисплей стабилизатора

1-**Напряжение**, **В**;

2-**Ток**, **А**;

3-**Мощность**, **кВт**;

4-**Кнопка выбора параметра**;

5-**Перегрев**;

6-**Перегрузка по току**;

7-**Расширенный диапазон сетевого напряжения**.

Алгоритм работы — Таблица 2

НАПРЯЖЕНИЕ ВХОДЯЩЕЙ СЕТИ	ПОКАЗАНИЯ ЦИФРОВОГО ДИСПЛЕЯ	ИНДИКАТОР РАСШИРЕННОГО ДИАПАЗОНА СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ	ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ НАГРУЗКИ
Включение 3 секунды	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	◍
АЛГОРИТМ ПРИ ПУСКЕ СТАБИЛИЗАТОРА			
100В	100 00	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	◍
>120**В	120 205	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	◉
<275**В	275 225	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	◉
295В	295 00	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	◍
В ОБЫЧНОМ РЕЖИМЕ			
120В	120 205	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	◉
<100В***	100 00	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	◍
285В	285 235	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	◉
>295В***	295 00	ИНДИКАЦИЯ ОТСУТСТВУЕТ	◍
В РАСШИРЕННОМ ДИАПАЗОНЕ СЕТЕВОГО НАПРЯЖЕНИЯ			
<80В***	80 00	⚠U	◍
120В	120 205	⚠U	◉
285В	285 235	⚠U	◉
>295В***	295 00	⚠U	◍

NNN 00 - напряжение за пределом диапазона, цифровой индикатор мигает 3 раза в секунду.

◉ - нагрузка включена ◍ - нагрузка выключена ⚠U - индикатор светится

**значения напряжений, при достижении которых происходит включение нагрузки при пуске стабилизатора.

***значения напряжений, при достижении которых происходит выключение нагрузки при работе стабилизатора.

После включения изделия производится анализ сетевого напряжения (10 сек.).

Если напряжение больше 120В и меньше 275В, то на выходе появляется напряжение питания нагрузки, цифровой дисплей панели индикации будет отображать текущие значения сетевого и выходного напряжения.

Если сетевое напряжение выходит за пределы (<120 или >275 В) при включении стабилизатора, то на цифровом дисплее мигает значение параметра сети (рис. 2) питание нагрузки отсутствует.

Алгоритм работы изделия в верхнем диапазоне входного напряжения: При достижении сетевого напряжения >295 В происходит отключение нагрузки, на цифровом дисплее значение параметра сети мигает, выходное напряжение индицирует значение «00». Обратное включение схемы стабилизации и нагрузки происходит при напряжении <275 В.

Алгоритм работы изделия в нижнем диапазоне входного напряжения: При достижении сетевого напряжения <100 В происходит отключение нагрузки, на цифровом дисплее значение параметра сети мигает, выходное напряжение индицирует значение «00». Обратное включение схемы стабилизации и нагрузки происходит при напряжении >120 В.

Алгоритм работы изделия в расширенном диапазоне сетевого напряжения:

Для включения режима, необходимо в течение 5 сек. удерживать кнопку выбора параметра. Индикатор «Расширенный диапазон сетевого напряжения» горит ровным светом.

В нижнем диапазоне: при достижении сетевого напряжения <80 В происходит отключение нагрузки, на цифровом дисплее значение параметра сети мигает, выходное напряжение индицирует значение «00». Обратное включение схемы стабилизации и нагрузки происходит при напряжении >120 В.

Внимание! При включении этого режима выходное напряжение может опускаться до 130 В.

Дополнительные меры защиты

Изделие обеспечивает защиту от перегрузки, если входной ток находится в диапазоне (см. п.7 таблицы 1):

– от $I_{ном}$ до 1,5* $I_{ном}$, нагрузка отключается через 7 минут;

– от 1,5* $I_{ном}$ до 2,0* $I_{ном}$, нагрузка отключается через 30 секунд;

– от 2,0* $I_{ном}$ до 3,0* $I_{ном}$, нагрузка отключается через 5 секунд;

– более 3,0* $I_{ном}$, нагрузка отключается через 10 миллисекунд.

Через 10–15 секунд после отключения по перегрузке изделие повторно подключает нагрузку, и если перегрузки нет, то продолжает работать. Если после этого в течение 15 мин. перегрузка повторилась, нагрузка отключается. Повторное включение не производится, светится непрерывно индикатор «Перегрузка по току». Дальнейшая работа возможна после нормализации нагрузки, выключения и повторного включения стабилизатора.

Стабилизатор имеет встроенный быстродействующий автоматический выключатель для защиты питающей сети от перегрузки и короткого замыкания.

Дополнительную защиту от перегрузки и короткого замыкания обеспечивает мощное реле, в случае обнаружения неисправности силовых ключей, стабилизатор отключается и цифровой дисплей мигает всеми сегментами одновременно.

Если температура радиатора силовых ключей или трансформатора превысит 90°С, то срабатывает защита от перегрева. Индикатор «Перегрев» светится непрерывно, нагрузка отключается. При возвращении температуры в допустимые пределы, нагрузка подключится автоматически.

Стабилизатор имеет встроенный противопожарный датчик температуры, когда температура воздуха внутри превысит 150°С, нагрузка отключается и больше не подключается.

Для всех датчиков температуры введена защита от короткого замыкания проводников датчиков или обрыва проводников. Перегрев или обрыв индицируется индикатором «Перегрев».

Распаковка

Проверьте устройство на предмет повреждений. Если изделие повреждено при транспортировке, обратитесь в фирму, осуществляющую доставку, если изделие не функционирует, сразу же обратитесь к продавцу.

Подключение

Изделие заземлить;

Снять крышку, закрывающую клеммную колодку;

Произвести обжимку кабелей кольцевыми клеммами (в комплект поставки не входят);

Подключить провода нагрузки и сети к клеммной колодке в соответствии с назначением и фазировкой (см. рис.3);

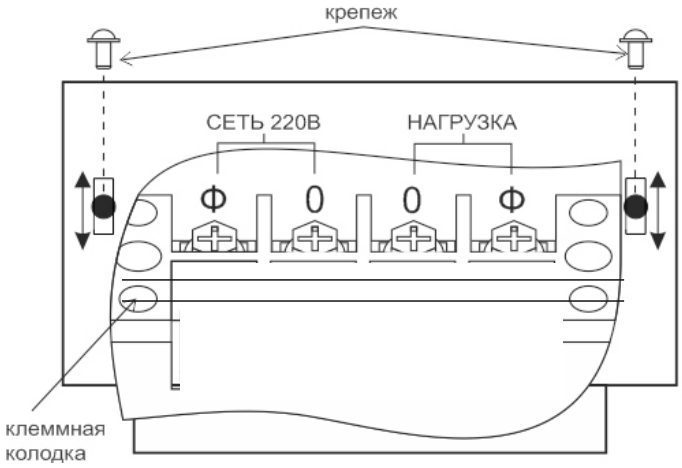


Рисунок 3 – Схема подключения к клеммной колодке

Установить защитную крышку на место, закрутить крепеж.

Подготовка к работе и первый пуск

Проверить правильность подключения изделия.Подать напряжение сети.

Включить изделие (установить автомат защиты в положение «ВКЛ»).
Если напряжение больше 120В и меньше 275В, то на выходе появляется напряжение питания нагрузки, цифровой дисплей панели индикации будет отображать текущие значения сетевого и выходного напряжения.

Обслуживание

Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами. Перед проведением технического обслуживания необходимовнимательно изучить настоящий документ.

С целью поддержания исправности в период эксплуатации необходимопроведение регламентных работ.

Регламентные работы включают в себя периодический (не реже одного раза вполгода) внешний осмотр с удалением пыли, а также проверку работоспособности изделия, контактов и электрических соединений.

Установка

Место установки должно обеспечивать свободное, без натяжения, размещение проводов. Подводящая электропроводка должна соответствовать мощности изделия. Не допускается размещение предметов, закрывающих нижние вентиляционные отверстия стабилизатора на расстоянии до 1,5 м, и верхние - до 0,5 м. Не допускается размещение нагревательных приборов на расстоянии менее 1 мот изделия. Не допускается попадание воды, пыли или посторонних предметов внутрь стабилизатора.

Наименование неисправности, внешнее проявление или дополнительные признаки	**Вероятная причина и метод устранения**
При наличии сетевого напряжения отсутствует выходное напряжение, несветится дисплей	Проверить положение автоматического выключателя (должно быть ВКЛ.). Проверить качество и правильность соединения сетевых кабелей на клеммной колодке. Проверить, не выходит ли сетевое напряжение из диапазона. Обнаруженные неисправности устранить.
Горит индикатор «**Перегрузка по току**»	Превышен максимальный выходной ток изделия. Проверить соответствие нагрузки изделию (см. табл.1) Обнаруженные неисправности устранить. Дальнейшая работа возможна после нормализации нагрузки, выключения и повторного включения изделия. Иначе изделие передать в ремонт.
Горит индикатор «**Перегрев**»	Перегрев изделия – нагрузка отключена. Устранить вероятную причину перегрева - обеспечить свободныйприток воздуха к вентиляционным отверстиям на корпусе изделия, снизить нагрузку. При достижении рабочего диапазона температуры нагрузка подключится автоматически. Сработал противопожарный датчик (температура в корпусе >150°С), нагрузка отключается и больше не подключается. **Повторное включение не допускается**, **изделие необходимо передать в ремонт**.
На цифровом дисплеезначения параметра сети мигает 3 разав секунду	Проверить, не выходит ли из диапазона (см. табл.1) сетевое напряжение. При достижении рабочего диапазона сетевого напряжения (после отключения) нагрузка подключится автоматически.
Цифровой дисплей мигает всемисегментами одновременно.	Неисправность силовых ключей, схема стабилизации отключена **Повторное включение не допускается**,**изделие необходимо передать в ремонт**.

Гарантийные обязательства

Срок гарантии устанавливается 5 лет со дня продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

Срок расширенной гарантии – 10 лет с момента (даты) ввода в эксплуатацию.

Срок службы — **10 лет** с момента (даты) ввода в эксплуатацию или даты продажи. Если дата продажи или ввода в эксплуатацию не указаны, срок службы исчисляется с момента (даты) выпуска.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Отметки продавца в руководстве по эксплуатации, равно как и наличие самого руководства по эксплуатации, паспорта и оригинальной упаковки не являются обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

Предприятие-изготовитель не несет ответственность и не возмещает ущерб за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

При наличии внешних повреждений корпуса и следов вмешательства в конструкцию гарантийное обслуживание не производится.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем

Свидетельство о приемке

Наименование:
Стабилизатор **«SKAT STP, SKAT STP исп. H»**

Дата выпуска «___»_____ 20___ г.
соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы контроля качества:

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец _____

Дата продажи «___»_____20___ г. м. п.

ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация _____

Дата ввода в эксплуатацию «___»_____ 20___ г. м. п

Служебные отметки _____

изготовитель
БАСТИОН

БАСТИОН
ПРОИЗВОДСТВО С 1991 ГОДА

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель №:	Дата приобретения:
Серийный номер:	Название и юридический адрес продающей организации:
Ф.И.О. и подпись покупателя: *С условиями гарантии ознакомлен:* _____	Подпись продавца: *Печать продающей организации:*

Обязанности по настоящей гарантии исполняются на территории РФ Авторизованными Сервисными центрами компании БАСТИОН. Организация, уполномоченная на принятие претензий, удовлетворение требований потребителей и организацию сервисного и технического обслуживания на территории РФ:
Ростов-на-Дону, 344000, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Красноводская, 8/7. Центральный офис: +7 863 203-58-33, service@bast.ru

БАСТИОН
ПРОИЗВОДСТВО С 1991 ГОДА

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель №:	Дата приобретения:
Серийный номер:	Название и юридический адрес продающей организации:
Ф.И.О. и подпись покупателя: *С условиями гарантии ознакомлен:* _____	Подпись продавца: *Печать продающей организации:*

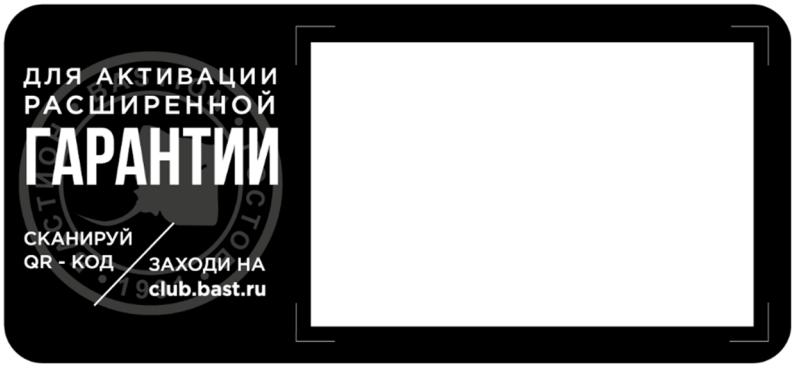
Обязанности по настоящей гарантии исполняются на территории РФ Авторизованными Сервисными центрами компании БАСТИОН. Организация, уполномоченная на принятие претензий, удовлетворение требований потребителей и организацию сервисного и технического обслуживания на территории РФ:
Ростов-на-Дону, 344000, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Красноводская, 8/7. Центральный офис: +7 863 203-58-33, service@bast.ru

БАСТИОН
ПРОИЗВОДСТВО С 1991 ГОДА

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Модель №:	Дата приобретения:
Серийный номер:	Название и юридический адрес продающей организации:
Ф.И.О. и подпись покупателя: *С условиями гарантии ознакомлен:* _____	Подпись продавца: *Печать продающей организации:*

Обязанности по настоящей гарантии исполняются на территории РФ Авторизованными Сервисными центрами компании БАСТИОН. Организация, уполномоченная на принятие претензий, удовлетворение требований потребителей и организацию сервисного и технического обслуживания на территории РФ:
Ростов-на-Дону, 344000, Россия, Ростов-на-Дону, ул. Красноводская, 8/7. Центральный офис: +7 863 203-58-33, service@bast.ru


ДЛЯ АКТИВАЦИИ
РАСШИРЕННОЙ
ГАРАНТИИ
СКАНИРУЙ
QR - КОД
ЗАХОДИ НА
club.bast.ru