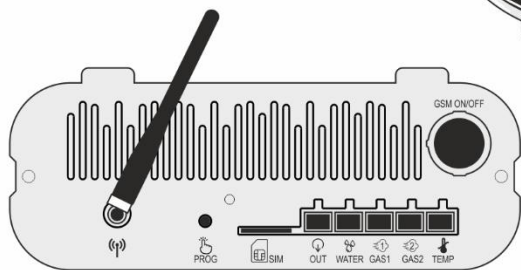
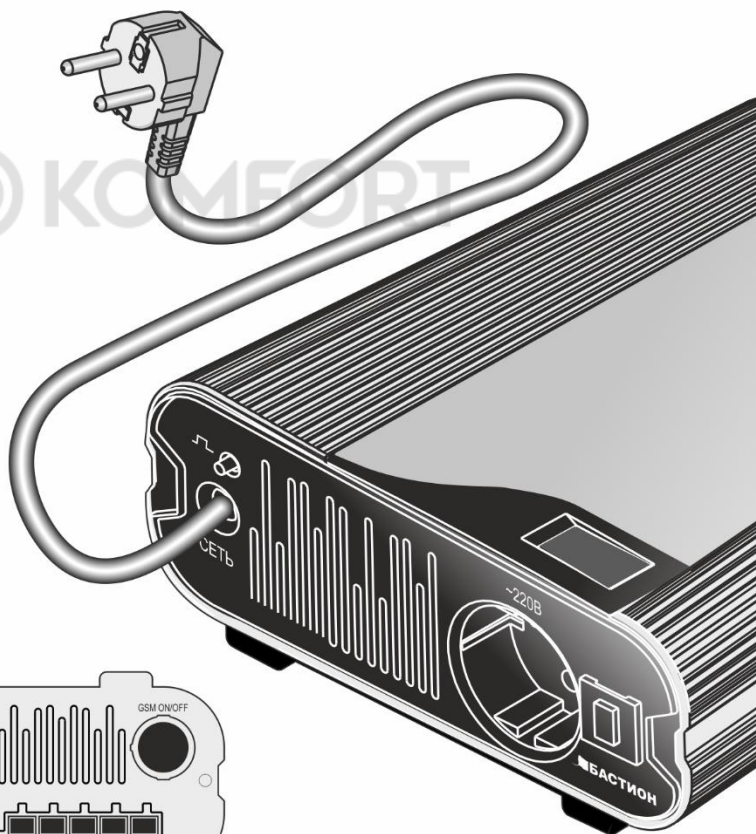




## ST-555 SMART

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ  
ГАЗОВОГО КОТЛА

© КОМФОРТ



**Руководство по эксплуатации**

**Благодарим Вас за выбор нашей системы безопасности газового котла SKAT ST-555 SMART!**

**Перед началом эксплуатации ознакомьтесь с настоящим руководством.**

Руководство по эксплуатации содержит основные технические характеристики, описание конструкции и принципа работы, способ установки на объекте и правила безопасной эксплуатации системы безопасности газового котла SKAT ST-555 SMART (далее по тексту: система безопасности газового котла, система).

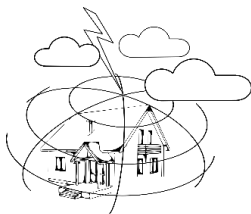
## НАЗНАЧЕНИЕ

Система безопасности котла SKAT предназначена для стабилизации напряжения сети и комплексной защиты подключенного оборудования от значительных импульсных перенапряжений (УЗИП), последствий разрядов атмосферного электричества, информирования об утечках газа и воды на защищаемом оборудовании в энергонезависимом режиме. Прибор выравшивает напряжение сети в широком диапазоне и защищает оборудование от импульсных бросков напряжения, а также позволяет настроить удаленный мониторинг условий эксплуатации подключенного оборудования (датчик протечки воды, 2 газовых датчика и датчик температуры) посредством SMS-информирования. Так же существует возможность удаленного SMS управления дополнительным оборудованием посредством разъёма «сухой» контакт.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- ⚠️ Монтаж, демонтаж и ремонт стабилизатора должен производиться при полном отключении от электросети ~ 220 В.
- ⚠️ Следует помнить, что к стабилизатору подводится опасное для жизни напряжение электропитания ~220 В, 50 Гц.
- ⚠️ Обслуживание и ремонт осуществляется только в специализированных сервисных центрах.
- ⚠️ При транспортировке стабилизатора при отрицательных температурах перед подключением его необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 4 часов.
- ⚠️ Запрещается закрывать вентиляционные отверстия стабилизатора
- ⚠️ Не допускать попадания в корпус стабилизатора посторонних предметов.
- ⚠️ Эксплуатация стабилизатора без защитного заземления запрещена.
- ⚠️ Общая потребляемая мощность нагрузок, подключенных к стабилизатору, не должна превышать указанную максимальную мощность.
- ⚠️ Запрещается устанавливать стабилизатор под трубами, коллекторами и в местах, где существует опасность попадания воды в корпус прибора.

## СИСТЕМА ОБЕСПЕЧИВАЕТ:




- защиту от импульсного, быстротекущего перенапряжения амплитудой до 10кВ без перегорания предохранителя (варисторная защита и газоразрядник);
- защиту от импульсного аварийного значительного превышения напряжения (УЗИП);
- стабилизацию входящего напряжения в широком диапазоне с достаточной точностью;
- проверку наличия потенциала на «Земле»;
- задержку подключения нагрузки 5 сек.;
- установку номинального выходного напряжения ~220В или ~230В (программируется пользователем);
- автоматическую защиту нагрузки при выходе напряжений за предельный диапазон;
- отображение входного / выходного напряжения на цифровом дисплее;
- отображение на цифровом дисплее аварийные ситуации;

- возможность подключения внешних датчиков температуры, протечки и двух газовых датчиков с последующим их SMS-мониторингом и SMS-информированием об опасных ситуациях в энергонезависимом режиме.
- управление «сухим» контактом вкл./выкл. дополнительной нагрузки посредством SMS;
- возможность подключения внешней GSM антенны.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра		Значение параметра
1	Максимальная мощность нагрузки (не более 15 мин в течение 1 часа), ВА, не более		<b>555</b>
2	Номинальная мощность нагрузки, ВА*		<b>400</b>
3	Кратковременная перегрузка (при больших пусковых токах) до 3 минут, ВА, не более		<b>800</b>
<b>Характеристики напряжения в режиме выход ~220В</b>			
4	Напряжение питающей сети, частотой 50 Гц с пределами изменения, В		<b>110...270</b>
5	Выходное напряжение переменного тока, В	при входном напряжении 130–270 В	<b>200...240</b>
		при входном напряжении 110–130 В	<b>более 170</b>
6	Выходное напряжение, при котором срабатывает защитное отключение нагрузки, В		<b>менее 170 более 242</b>
<b>Характеристики напряжения в режиме выход ~230В</b>			
7	Напряжение питающей сети, частотой 50 Гц с пределами изменения, В		<b>110...280</b>
8	Выходное напряжение переменного тока, В	при входном напряжении 135–280 В	<b>210...250</b>
		при входном напряжении 110–135 В	<b>более 170</b>
9	Выходное напряжение, при котором срабатывает защитное отключение нагрузки, В		<b>менее 170 более 253</b>
10	Мощность, потребляемая от сети, без нагрузки, ВА, не более		<b>6</b>
11	Скорость срабатывания импульсной защиты по входу стабилизатора, нс, не более		<b>25</b>
12	Максимальный разрядный ток импульсной защиты по входу стабилизатора (импульс 8/20 мкс)**, кА		<b>10</b>
13	Пределы изменения нагрузки, %		<b>0...100</b>
14	Напряжение между «Землей» и «Нулем», при котором отображается на цифровом дисплее «GND», В		<b>более 30±3</b>
15	Задержка перед включением стабилизатора, сек		<b>5</b>
16	Время переключения, мс, не более		<b>20</b>
17	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015		<b>IP20</b>
18	Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более	без упаковки	<b>270x170x70</b>
		в упаковке	<b>320x240x140</b>
19	Масса, НЕТТО (БРУТТО), кг, не более		<b>3,4(3,8)</b>
20	Диапазон рабочих температур, °С		<b>-10...+40</b>
21	Относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более		<b>80</b>
22	Li-ion АКБ 18650 для резервирования GSM, мАч		<b>2600</b>
	<b>ВНИМАНИЕ! Не допускается наличие в воздухе токопроводящей пыли и паров агрессивных веществ (кислот, щелочей и т. п.)</b>		
23	Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254-2015		<b>IP20</b>

\* см. Рисунок 2.

\*\* 8 мкс — длительность нарастания импульса; 20 мкс — длительность спада импульса.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование	Кол-во	Наименование	Кол-во
Стабилизатор ТЕРЛОСOM ST-555 SMART	1 шт.	Антенна	1 шт.
Ответные части разъёмных колодок	1 компл.	Датчик температуры	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.	SIM карта	1 шт.
Датчик протечки	1 шт.	Тара упаковочная	1 шт.

## УСТРОЙСТВО И РАБОТА СИСТЕМЫ, ИНДИКАЦИЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

Конструктивно система выполнена в металлическом корпусе с возможностью подключения SIM-карты, разъёма подключения внешнего оборудования типа «сухой контакт» (обозначен OUT), разъёма подключения внешних датчиков протечки, двух датчиков газа и датчика температуры

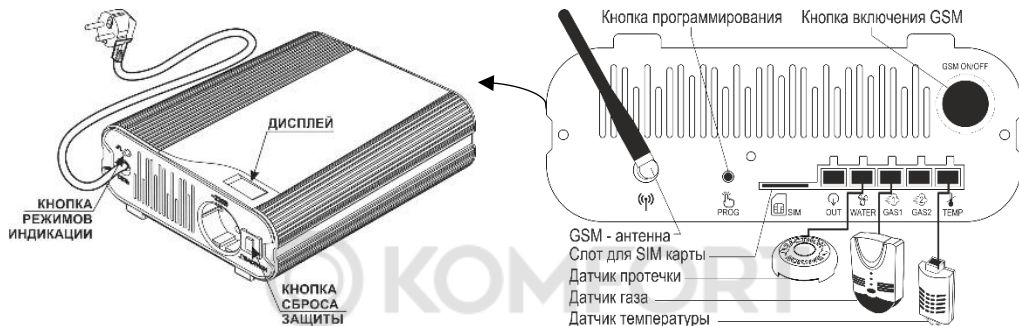


Рисунок 1- Общий вид системы

(см. Рисунок 1). Помимо кнопки режимов индикации на передней панели, на задней панели присутствуют кнопки включения и отключения GSM модуля и кнопки перезагрузки программы.

При подключении системы к сети переменного тока на цифровом дисплее кратковременно отображается режим работы выходного напряжения «220» или «230» (см. таблицу 2).

После этого система переходит в режим самотестирования, при этом будут слышны щелчки переключения реле, а на цифровом дисплее сегменты цифр будут отображаться по кругу.

После процесса самотестирования система перейдет в режим стабилизации выходного напряжения, на цифровом дисплее отобразится входное напряжение.

Процесс самотестирования запускается в диапазоне входного напряжения, указанного в п.4 и 7 таблицы 1, если входное напряжение находится за пределами этого диапазона, стабилизатор будет находиться в режиме ожидания, на цифровом дисплее сегменты цифр будут

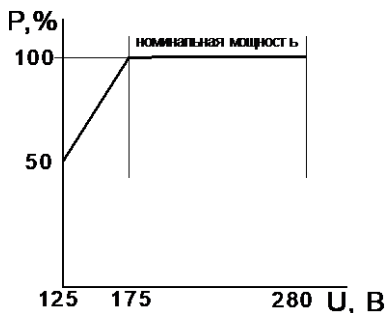


Рисунок 2 - Зависимость выходной номинальной мощности от входного напряжения сети

отображаться по кругу.

Если процесс самотестирования не пройден, на цифровом дисплее будет мигать надпись «E01» (см. таблицу 2). При неправильной фазировке на входе или наличии напряжения между заземлением и нулем, на цифровом дисплее будет мигать надпись «Gnd» (см. таблицу 2) в течение минуты, после чего на цифровом дисплее отобразится входное напряжение. Режим мигания «Gnd» можно сбросить, нажав кнопку режимов индикации.

В режиме стабилизации, если входное напряжение выйдет за рабочий диапазон (см. п.4 и 7 таблицы 1), сработает схема защитного отключения нагрузки и система отключит нагрузку (см. Рисунок 2). Стабилизатор автоматически подключит нагрузку при возвращении входного напряжения в рабочий диапазон.

При повышенном токе нагрузки срабатывает выходной автомат защиты, стабилизатор отключает нагрузку, а на цифровом дисплее отображается мигающая надпись «FU» (см. таблицу 2). При перегреве системы

отключается нагрузка и мигает надпись «t°».



**Не подключайте устройства с общей потребляемой мощностью, превышающую выходную мощность стабилизатора.**

Таблица 2

Показание индикатора	Способ отображения	Описание
XXX	Отображается постоянно	Отображается Входное напряжение, В.
YYY	Отображается постоянно при удержании кнопки режимов индикации	Отображается Выходное напряжение, В.
XXX	Мигает	Входное напряжение (В) мигает. Запускается стабилизация напряжения.
---	Сегменты цифр дисплея «бегают» по кругу	Идет процесс самотестирования.
t°	Отображается постоянно	Автоматическое отключение нагрузки по перегреву. Устраните причину перегрузки, включение произойдет автоматически при нормализации температуры.
Gnd	Мигает в течении 1 мин.	Неправильная фазировка на входе или наличие напряжения между заземлением и нулем. Необходимо перевернуть сетевую вилку на 180° или проверить заземление.
FU	Мигает	Сработал выходной автомат защиты. Необходимо устранить перегрузку по выходу и нажать кнопку сброса защиты.
220 (или 230)	Отображается на 5 сек. при включении стабилизатора	Номинальное выходное напряжение ~220В (заводская настройка) или ~230В. Для изменения необходимо перед включением стабилизатора нажать кнопку режимов индикации и удерживать ее до появления текущего значения выходного напряжения.
EXX	Мигает	E01 - Неисправна схема стабилизации. E02 - Перегрев платы стабилизатора. E03 - Значение датчика температуры ниже +5°C. E04 - Отсутствует связь с датчиком температуры. E05 – Обнаружена протечка воды. E06 - Обнаружена утечка газа датчиком 1. E07 - Обнаружена утечка газа датчиком 2.

## УСТАНОВКА

Устанавливайте систему в месте с ограниченным доступом и свободным прохождением GSM сигнала, на стене или любой другой горизонтальной поверхности. Расстояние от боковых стенок корпуса до стен, пола, потолка помещения или соседнего оборудования должно быть не менее 10...15 см.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

- Подключите внешние датчики протечки и температуры к соответствующим разъёмам на верхней панели стабилизатора (для исключения появления ошибок на дисплее требуется подключить как минимум один датчик температуры). Датчик газа типа нормально разомкнутый «сухой» контакт подключите к разъёму GAS 1.
- Установите SIM-карту (на SIM-карте предварительно отключите запрос PIN-кода).
- Переключите переключатель GSM ON/OFF в положение ON (включено).
- Дождитесь начала мигания индикатора на плате GSM (также прозвучит двойной звуковой сигнал подтверждения регистрации устройства в сети GSM).
- Кратковременно нажмите на кнопку PROG 3 раза подряд.
- Позвоните со своего мобильного телефона на номер SIM-карты.
- В ответ получите смс сообщение об успешной регистрации.
- Подключите сетевую вилку нагрузки к выходной розетке системы;
- Подключите сетевую вилку устройства к розетке с сетевым напряжением;
- При включении стабилизатора в сеть включается цифровой дисплей, запускается процесс самотестирования и через несколько секунд начинается режим стабилизации выходного напряжения.

## SMS СООБЩЕНИЯ ДЛЯ ИНФОРМИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

	Отображение параметра	Описание параметра
SMS информирование при регистрации телефона и по SMS запросу INFO	:TK=XX°C;	XX - значение температуры в комнате в градусах С.
	:U220=OK/NO;	OK/NO - включение/выключение питания 220В
	:Water=Norm/Alarm;	Norm/Alarm - состояния норма/протечка, датчика протечки
	:GAS_1=Norm/Alarm;	Norm/Alarm - состояния норма/утечка газа, датчика газа 1
	:GAS_2=Norm/Alarm;	Norm/Alarm - состояния норма/утечка газа, датчика газа 2
	:OUTPUT = On/Off	On/Off - состояние выхода замкнуто/разомкнуто (дополнительного оборудования - включено/выключено)
Автоматические SMS сообщения системы	:Low Battery, GSM Off	АКБ GSM-модуля разряжена
	:TK=<5°C;	Значение комнатной температуры ниже +5°C
	:TK=>50°C;	Значение комнатной температуры выше +50°C
	:TK=Norm;	Возврат значений температуры в диапазон от +10° до +45°C
	:Water=Alarm;	Протечка воды
	:GAS_1=Alarm;	Утечка газа на датчике 1
	:GAS_2=Alarm;	Утечка газа на датчике 2
	:STAB=Error;	Стабилизатор неисправен
	:STAB=Overheating;	Перегрев стабилизатора
	:FU=Error;	Автомат защиты отключил нагрузку
:TK=Error. Built-in thermal sensor=30°C;	Обрыв связи с датчиком температуры. Температура измеренная встроенным сенсором равна 30°C.	
Команды SMS управления	OUTPUT ON.	Включение «сухого» контакта дополнительного оборудования.
	OUTPUT OFF.	Выключение «сухого» контакта дополнительного оборудования.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

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

С целью поддержания исправности в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ. Регламентные работы включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли, а также проверку работоспособности стабилизатора, контактов электрических соединений.

## **УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

В случае обнаружения неисправностей ремонт возможен только на предприятии-изготовителе или сервисных центрах.

## **ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

**Срок гарантии устанавливается 3 года** со дня продажи. Если дата продажи не указана, срок гарантии исчисляется с момента (даты) выпуска.

**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.

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

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Наименование: Система безопасности газового котла «**SKAT ST-555 SMART**»

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**

а/я 7532, Ростов-на-Дону, 344018  
(863) 203-58-30

bast.ru — основной сайт  
teplo.bast.ru — для тепла и комфорта  
skat-ups.ru — интернет-магазин

Тех. поддержка: 911@bast.ru  
отдел продаж: sales@bast.ru  
горячая линия: 8-800-200-58-30

