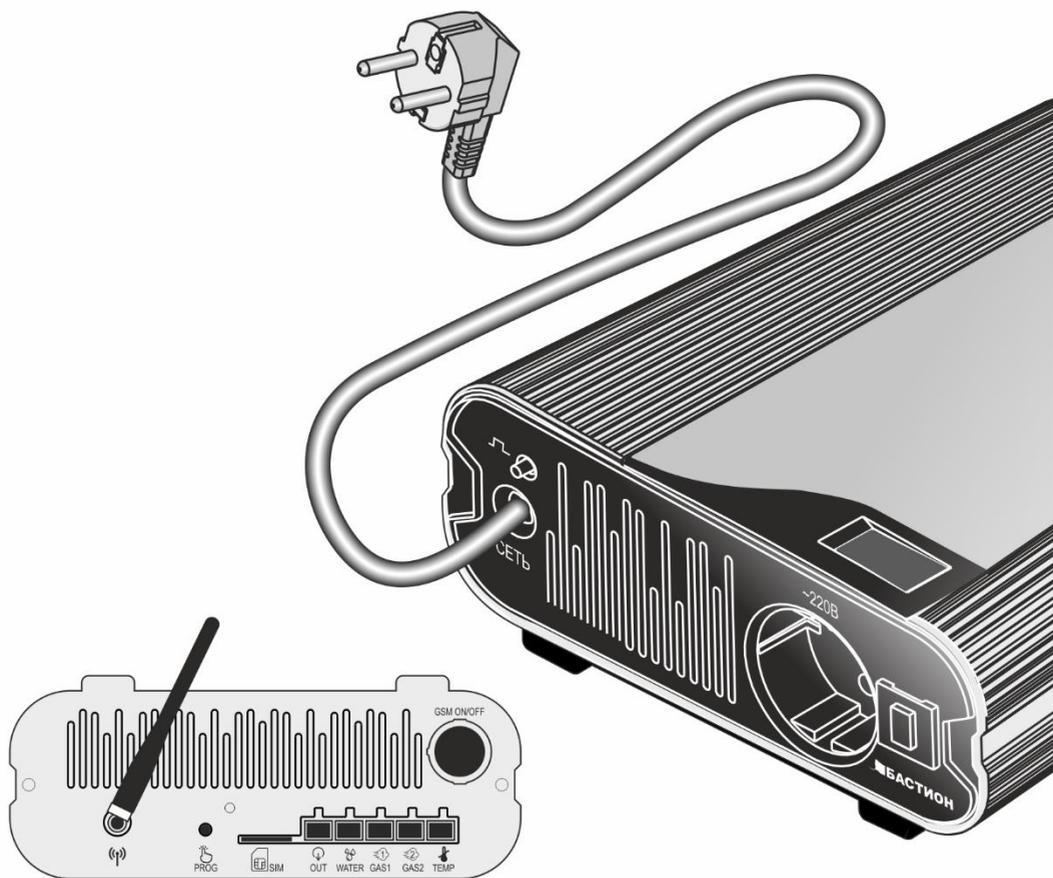




## ST-555 SMART

СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ  
ГАЗОВОГО КОТЛА



**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

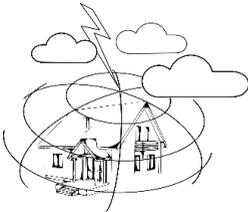
Система безопасности котла SKAT предназначена для стабилизации напряжения сети и комплексной защиты подключённого оборудования от значительных импульсных перенапряжений (УЗИП), последствий разрядов атмосферного электричества, информирования об утечках газа и воды на защищаемом оборудовании в энергонезависимом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

**ВНИМАНИЕ!** SIM-карта приобретается отдельно!

## 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, подключённых 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 «Землёй» и «Нулём», 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>170x270x70</b>
		в упаковке	<b>240x320x140</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.	Тара упаковочная	1 шт.
Датчик протечки	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

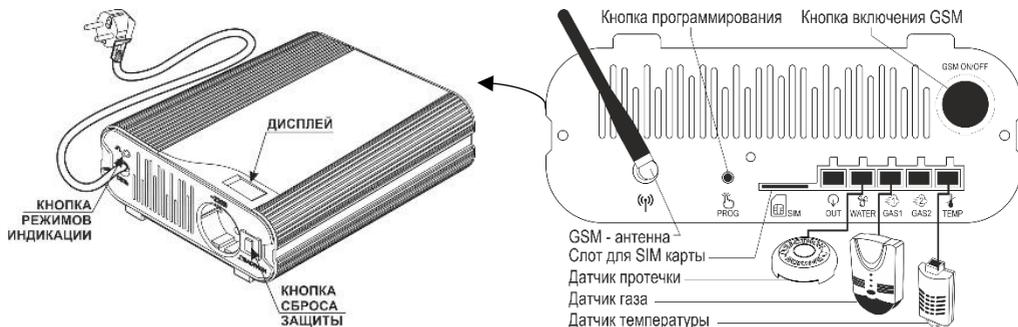


Рисунок 1- Общий вид системы

(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 отображаться по кругу.

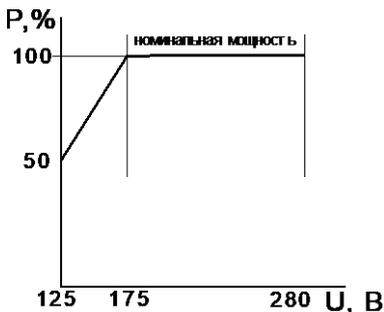


Рисунок 2 - Зависимость выходной номинальной мощности от входного напряжения сети

ется нагрузка и мигает надпись «t°».

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 нулём, 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 отключает



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

Таблица 2

Показание индикатора	Отображение	Описание
<b>XXX</b>	Отображается постоянно	Отображается Входное напряжение, В.
<b>YYY</b>	Отображается постоянно при удержании кнопки режимов индикации	Отображается Выходное напряжение, В.
<b>XXX</b>	Мигает	Входное напряжение (В) мигает. Запускается стабилизация напряжения.
<b>---</b>	Сегменты цифр дисплея «бегают» по кругу	Идёт процесс самотестирования.
<b>t°</b>	Отображается постоянно	Автоматическое отключение нагрузки по перегреву. Устраните причину перегрузки, включение произойдёт автоматически при нормализации температуры.
<b>Gnd</b>	Мигает в течении 1 мин.	Неправильная фазировка на входе или наличие напряжения между заземлением и нулём. Необходимо перевернуть сетевую вилку на 180° или проверить заземление.
<b>FU</b>	Мигает	Сработал выходной автомат защиты. Необходимо устранить перегрузку по выходу и нажать кнопку сброса защиты.
<b>220 (или 230)</b>	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.
<b>EXX</b>	Мигает	<p>E01 – Не включён GSM модуль. Установите кнопку On/Off GSM в положение I*.</p> <p>E02 – Перегрев стабилизатора. Отключите стабилизатор, дождитесь его охлаждения. Если после включения ошибка возникнет повторно – уменьшите нагрузку.</p> <p>E03 – Значение датчика температуры воздуха в помещении ниже +5°C. Проверьте работоспособность системы отопления.</p> <p>E04 – Не подключён датчик температуры. Подключите датчик температур к разъёму TEMP. Если датчик уже подключён проверьте его целостность и качество соединения.</p> <p>E05 – Обнаружена протечка воды.</p> <p>E06 – Обнаружена утечка газа датчиком 1.</p> <p>E07 – Обнаружена утечка газа датчиком 2.</p> <p>* - обратитесь в сервисную службу по т. <b>8-800-200-58-30</b></p>

## 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. 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 ТР ЕАЭС 037/2016, конструкторской документации 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

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



Формат: А5 SKAT ST-555 SMART ФИАШ.436218.295 РЭ-3