

SETsafe|SETfuse: 24 года разработки и производства компонентов защиты электрических цепей

Б. Трубочёв¹

ООО «Конкур электрик», один из ведущих дистрибьюторов электромеханических и электронных компонентов в России и СНГ, представляет компанию Xiamen SET Electronics (SETsafe|SETfuse), специализирующуюся на разработке и производстве компонентов защиты электрических цепей. Продукция под брендом SETsafe|SETfuse поставляется в десятки стран мира и широко используется в различных сферах, включая телекоммуникации, новую энергетику, источники питания, хранение энергии, системы освещения, бытовую технику, мобильное и медицинское оборудование, промышленную автоматику и др. Компания имеет 24-летнюю историю инноваций и защитила множество патентов; продукты компании сертифицированы по VDE, TUV, PSE, KC, UL, cUL, cULus, CCC, CQC, соответствуют протоколам RoHS и REACH.

В момент образования в 2000 году компания получила название SET, представляющее собой сокращение от слова SaFETy. В 2002 году тестовые лаборатории компании были сертифицированы по UL WTDP (witness test data program) (ISO/IEC 17025). На тот момент SETsafe|SETfuse производила только устройства для защиты от избыточной температуры. В 2005 году в линейке компании добавились устройства защиты от избыточного напряжения и другие продукты. На текущий момент компания выпускает более 1300 наименований продукции в 12 группах. Количество товарных групп увеличилось в полтора раза только за последние три года. В 2023 году оборот SETsafe|SETfuse превысил 70 млн долл.

Компания обладает собственным производством металлооксидных варисторов, УЗИП (устройств защиты от импульсных перенапряжений), основных типов защитных (TVS) диодов и различных моделей термopредохранителей для активной и пассивной защиты устройств и модулей управления при нежелательных событиях, сопровождающихся существенным повышением температуры внутри устройства. SETsafe|SETfuse вкладывает значительные ресурсы в разработку новой продукции. В компании созданы мастерские по изготовлению оборудования

для производства компонентов и обеспечения технологического процесса. Все это позволило максимально гибко подойти к технологической независимости компании и сократить временные затраты на разработку и подготовку к производству новой продукции.

На данный момент SETsafe|SETfuse поставляет продукцию более чем в 40 стран мира, включая ЕС и США. Производство и качество продукции подтверждены международными сертифицирующими организациями – SETsafe|SETfuse обладает 29 сертификатами IEC, пятью сертификатами UL и 33 сертификатами других организаций. Сегодня, помимо основных категорий продукции, таких как варисторы и термopредохранители, компания SETsafe|SETfuse делает акцент на развитие направления



¹ ООО «Конкур электрик», руководитель группы компонентов защиты, info@konkurel.ru.

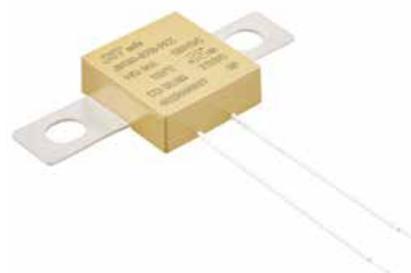
УЗИП (SPD). Устройства защиты от импульсных перенапряжений предназначены для защиты как электрооборудования, так и электрических сетей от всплесков напряжения, вызванных различными причинами – от разрядов молний до работы промышленного оборудования. Данные устройства рассчитаны на все распространенные пороговые значения напряжений и предназначены для сетей как переменного, так и постоянного тока. Компания уделяет большое внимание не только техническим характеристикам, но и дизайну своих продуктов. В гамме УЗИП присутствуют как устройства для одно-/трехфазных сетей, так и для систем уличного освещения и сетей передачи данных.

Особо стоит выделить группу продукции, с которой начала компания – устройства защиты от избыточной температуры. В нашей стране набирает обороты производство батарей на основе лития, и применение термopредохранителей типа iTCO, разрывающих цепь уже при 150 °C в системах управления батареями, существенно повышает пожаробезопасность этих систем. С помощью этих устройств системы управления могут самостоятельно разорвать сильноточную цепь в критической ситуации.

SETsafe | SETfuse весьма успешно конкурирует с продукцией ушедших с российского рынка западных компаний



и активно работает с российскими потребителями, предлагая широкую номенклатуру компонентов, в том числе металлооксидные варисторы, защитные диоды и сборки. Растут также объемы поставки таких устройств, как УЗИП и iTCO. Компания заинтересована в развитии бизнеса в России, ставит перед собой амбициозные цели по достижению высоких показателей продаж и уделяет повышенное внимание поддержке разработчиков, применяющих компоненты SETsafe | SETfuse. ●



www.konkurei.ru
info@konkurei.ru

SET safe | SET fuse **ЭЛЕКТРИК**

- Элементы защиты по напряжению
- Элементы защиты по току
- Элементы защиты по температуре
- Элементы активной защиты
- Защита для сетевого питания и сетей передачи данных

197342, Санкт-Петербург, ул. Торжковская, д. 5, офис 314А, тел.: (812) 441-36-38
105484, Москва, ул. 16-я Парковая, д. 21, корп. 1, офис 413, тел./факс: (495) 755-93-29

16-18 апреля 2024
ELECTRONICA
Пав. 3 Зал 12
Стена А8037

СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ МИКРОМОЩНЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ

Микросхема интегральная бескорпусная IZ7550-4 – стабилизатор напряжения микромощный линейный, выполненный по КМОП технологии. Микросхема предназначена для использования в устройствах, работающих от аккумулятора, в аппаратах связи, в аудио и видеоаппаратуре. КМОП технология обеспечивает низкое падение напряжения и малый ток потребления. Несмотря на то, что микросхема разработана для фиксированного значения выходного напряжения, к этому устройству возможно подключить внешние компоненты для получения различных выходных напряжений и токов.

IZ7550-4 является функциональным аналогом микросхемы HT7550 ф. «HOLTEK», Тайвань.

Основные характеристики:

- малая потребляемая мощность;
- выходной ток не менее минус 100 мА;
- максимальное входное напряжение – 30 В;
- низкое падение напряжения;
- выходное напряжение – 5,0 В ± 2%;
- ток потребления не более 4,0 мкА.

Описание работы схемы:

- В состав микросхемы входят:
- управляющий усилитель ошибки;
 - блок опорного напряжения;
 - блок температурной стабилизации;
 - схема контроля тока.

Управляющий усилитель ошибки сравнивает опорное напряжение с напряжением, которое пропорционально выходному напряжению, которое точно задается регулировкой резисторов и смещает сток последовательно включенного Р-МОП транзистора. Выходное напряжение $U_{\text{вых}}$ контролируется с помощью сравнения части выходного напряжения с внутренним опорным напряжением и управления напряжением стока выходного пропускающего Р-МОП транзистора. Устойчивость схемы зависит от тока нагрузки, выходного конденсатора и температуры кристалла.

Рис. 1 – Структурная схема микросхемы

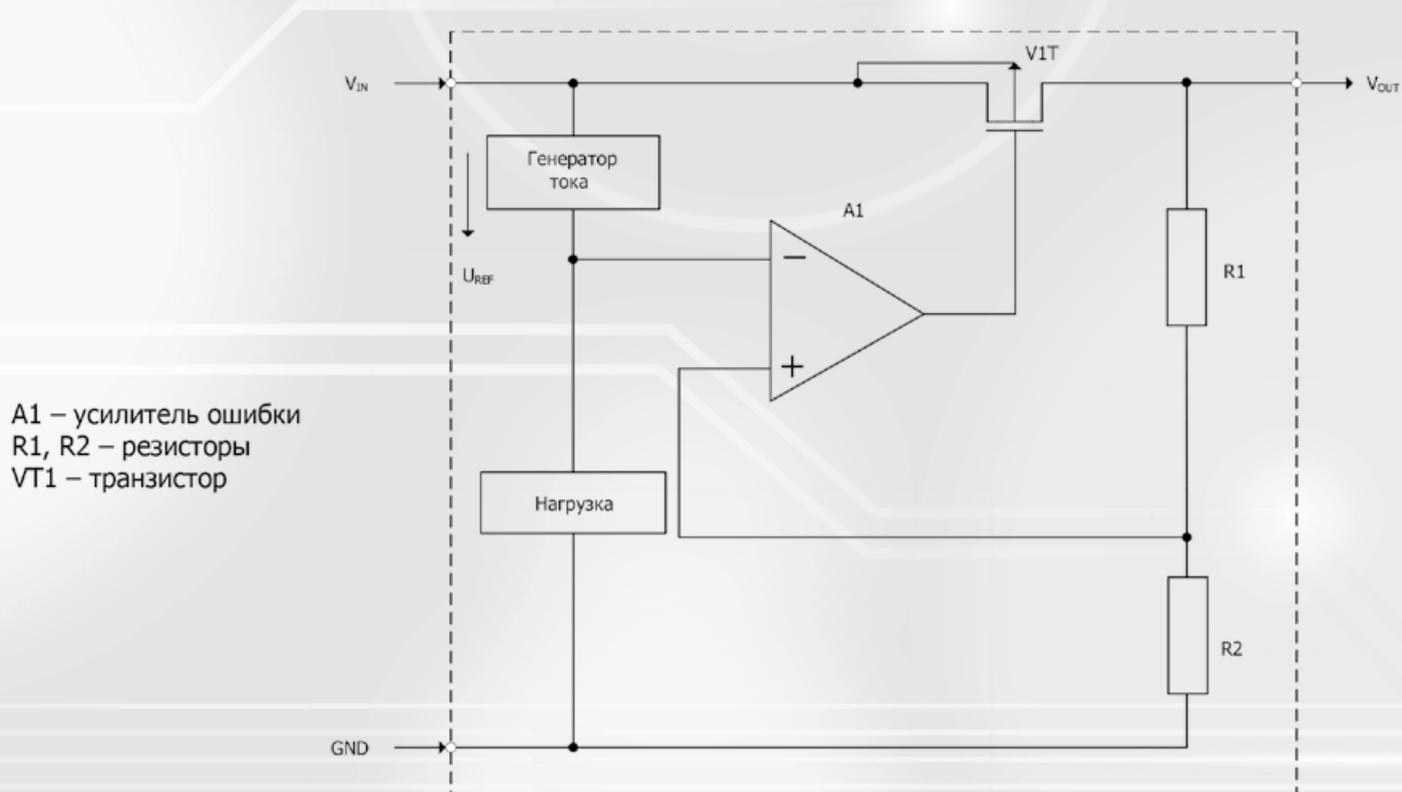


Таблица 1. Электрические параметры микросхем

Обозначение параметра	Наименование параметра	Режим измерения	Норма		Температура среды, °С	Единица измерения
			не менее	не более		
$U_{\text{ВЫХ}}$	Выходное напряжение	$U_{\text{ВХ}} = 7,0 \text{ В}$ $I_{\text{ВЫХ}} = -10 \text{ мА}$	4,9	5,1	25±10	В
			4,8	5,2	-40; 85	
$I_{\text{ВЫХ}}$	Выходной ток	$U_{\text{ВХ}} = 7,0 \text{ В}$	-100	-	25±10 -40; 85	мА
$K_{\text{Г}}$	Нестабильность выходного напряжения по току нагрузки	$U_{\text{ВХ}} = 7,0 \text{ В}$ $-1,0 \text{ мА} \leq I_{\text{ВЫХ}} \leq -70 \text{ мА}$	-	60	25±10	мВ
			-	90	-40; 85	
$U_{\text{ОСТ}}$	Остаточное напряжение	$I_{\text{ВЫХ}} = -1,0 \text{ мА}$ $\Delta U_{\text{ВЫХ}} = 2,0\%*$	-	55	25±10	мВ
			-	100	-40; 85	
$I_{\text{Пот}}$	Ток потребления	Без нагрузки	-	4,0	25±10	мкА
			-	6,0	-40; 85	
$K_{\text{У}}$	Нестабильность выходного напряжения по входному напряжению	$6,0 \text{ В} \leq U_{\text{ВЫХ}} \leq 30 \text{ В}$ $I_{\text{ВЫХ}} = -1,0 \text{ мА}$	-	0,2	25±10	%В
			-	0,4	-40; 85	

Примечание – Знак "минус" перед значением тока в таблице указывает только его направление (вытекающий ток).
 За величину тока принимается абсолютное значение показаний измерителя тока.
 *Падение напряжения определяется как входное напряжение минус выходное напряжение, которое приводит к изменению выходного напряжения на 2% от значения при $U_{\text{ВХ}} = (U_{\text{ВЫХ}} + 2,0 \text{ В})$ при фиксированной нагрузке

Рис. 2 – Типовая схема применения микросхемы (базовая схема)
