



# АО "ЭЛЕКТРУМ АВ"

## ЭЛЕМЕНТ ЗАЩИТНЫЙ ЭТИКЕТКА

АЛЕИ.468243.001 ЭТ

Элемент защитный (далее - ЭЗ) предназначен для защиты силовых полупроводниковых ключей силовых модулей от перенапряжений в силовой цепи, способных привести к выходу прибора из строя вследствие пробоя силового элемента, а также увеличивает устойчивость приборов на основе тиристоров к фактору  $dU/dt$ .

### ГАБАРИТНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ЭЗ

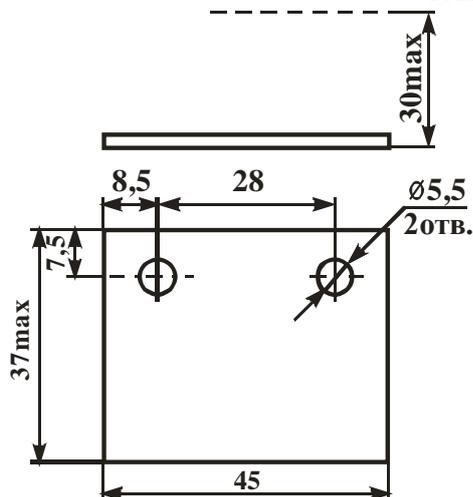


Рисунок 1а

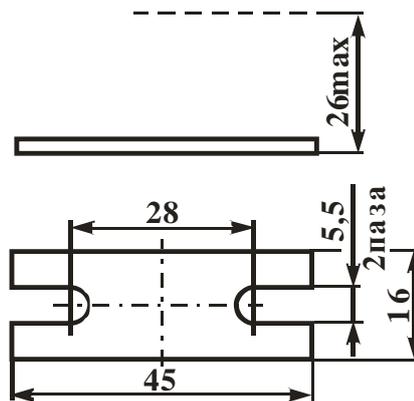


Рисунок 1б

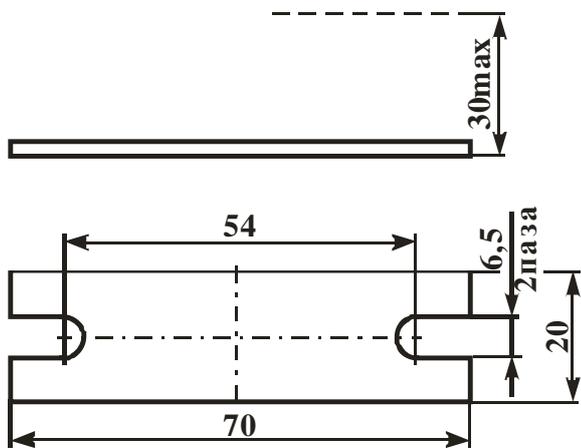


Рисунок 2

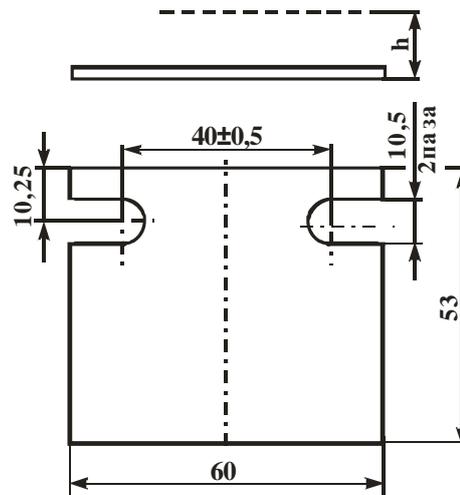


Рисунок 3

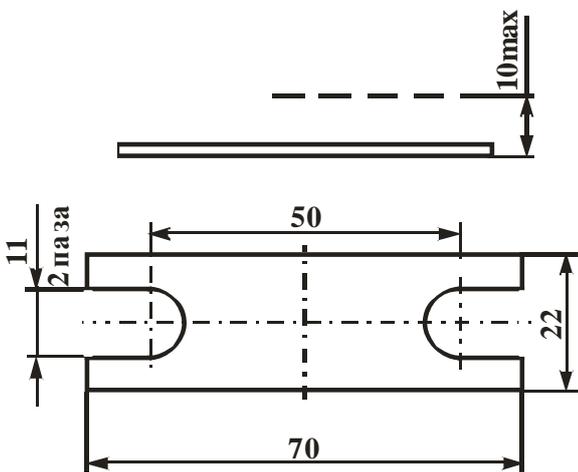


Рисунок 4а

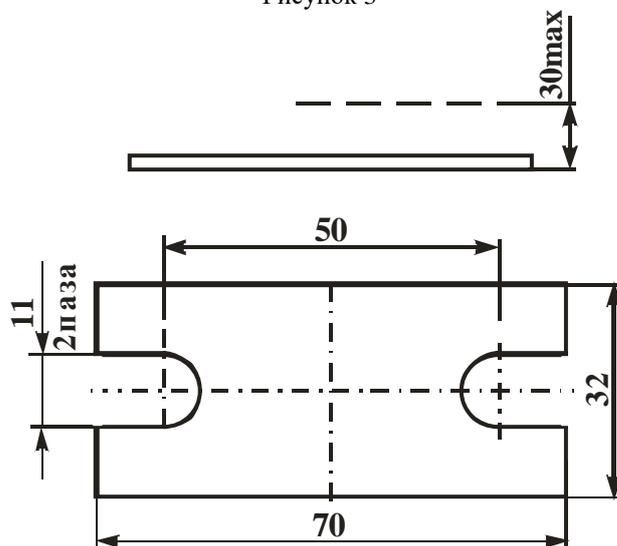


Рисунок 4б

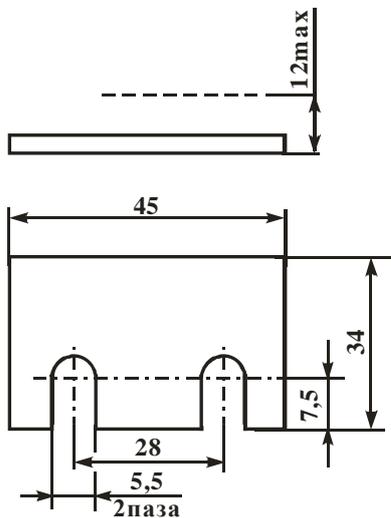


Рисунок 4в

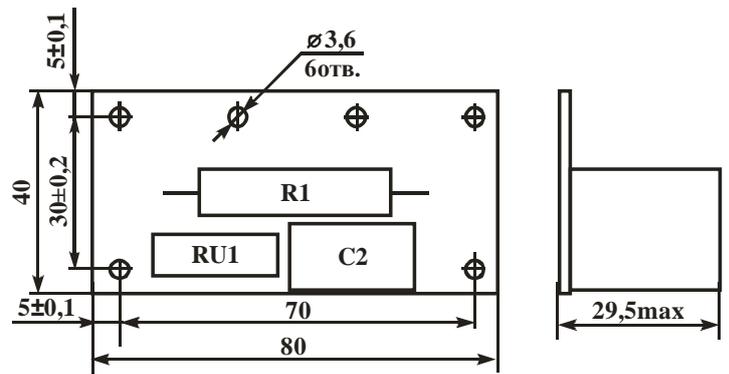


Рисунок 4г

СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭЗ

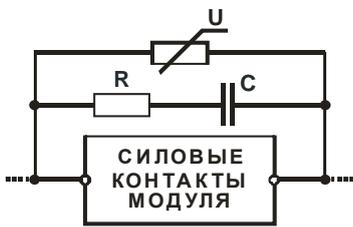


Рисунок 5

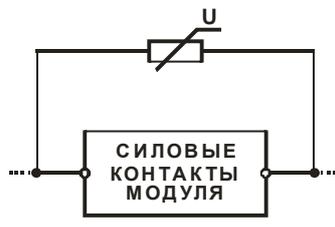


Рисунок 6

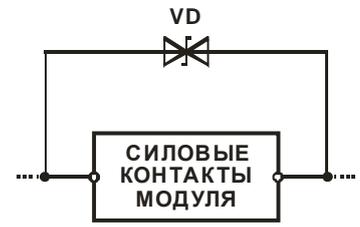


Рисунок 7

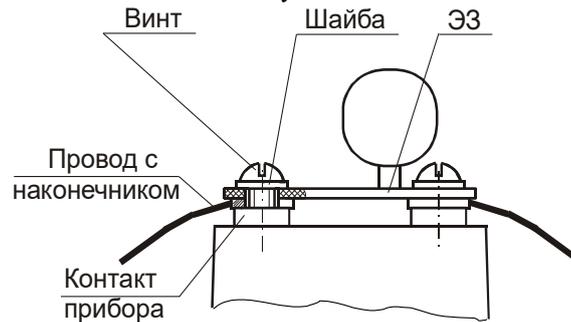


Рисунок 8 – Схема установки ЭЗ на прибор

Таблица 1 – Основные параметры ЭЗ1(2, 3, 4)-А0(1,2), ЭЗ1(2, 3,4)-Б0(1,2)

Обозначение	Габаритный чертеж, рис.	h, мм max	Схема включения, рис.	Классификационное напряжение ограничителя, U, В		Энергия импульса перенапряжения Еимп, Дж	RC-цепь	Рабочий диапазон температур T, °C	
				не менее	не более			не менее	не более
ЭЗ1-А0	1а	-	5	1100	1200	240	См. табл.2	- 40	85
ЭЗ1-А1				680	750	130	См. табл.2		
ЭЗ1-А2				360	390	93	См. табл.2		
ЭЗ1-Б0	1б	-	6	1100	1200	240	-		
ЭЗ1-Б1				680	750	130	-		
ЭЗ1-Б2				360	390	93	-		
ЭЗ2-А0	2	-	5	1100	1200	240	См. табл.2		
ЭЗ2-А1				680	750	130	См. табл.2		
ЭЗ2-А2				360	390	93	См. табл.2		
ЭЗ2-Б0	2	-	6	1100	1200	240	-		
ЭЗ2-Б1				680	750	130	-		
ЭЗ2-Б2				360	390	93	-		
ЭЗ3-А0	3	40,5	5	1100	1200	240	См. табл.2		
ЭЗ3-А1				680	750	130	См. табл.2		
ЭЗ3-А2				360	390	93	См. табл.2		
ЭЗ3-Б0	3	30	6	1100	1200	240	-		
ЭЗ3-Б1				680	750	130	-		
ЭЗ3-Б2				360	390	93	-		

Продолжение таблицы 1

Обозначение	ГЧ, рис.	h	Схема включения, рис.	Классификационное напряжение ограничителя, U, В		Энергия импульса перенапряжения Еимп, Дж	RC-цепь	Рабочий диапазон температур Т, °С	
				не менее	не более			не менее	не более
ЭЗ4-А0	4б	-	5	1100	1200	240	См. табл.2	- 40	85
ЭЗ4-А1				680	750	130	См. табл.2		
ЭЗ4-А2				360	390	93	См. табл.2		
ЭЗ4-В0			6	1100	1200	240	-		
ЭЗ4-В1				680	750	130	-		
ЭЗ4-В2				360	390	93	-		
ЭЗ5-А1 (320)	4г	-	5	680	750	160	См. табл.2		
ЭЗ5-А1 (500)							См. табл.2		

Таблица 2 – Параметры защитной RC-цепи

Ток нагрузки, Инагр, А	25	40	63	80	100	120(125)	160	200	250	320	500	
Защитный конденсатор, мкФ / В	(0,1...0,12) / 1000 *				0,22 / 1000 *			0,33 / 1000 *			0,47 / 1000	
	(0,1...0,12) / 630 **				0,22 / 630 **			0,33 / 630 **				
	(0,1...0,12) / 1250 ***				0,22 / 1250 ***			0,33 / 1250 ***				
Защитное сопротивление, R, Ом	не менее	15				8,2			6,2			3,6
	не более	22				12			3,3			3,9

\* для схмотехнического исполнения А1

\*\* для схмотехнического исполнения А2

\*\*\* для схмотехнического исполнения А0

Таблица 3 – Основные параметры ЭЗ1-ВЗ(4,5,6,7,8,9), ЭЗ4-ВЗ(4,5,6,7,8,9)

Обозначение	Габарит- ный чертеж, рис.	Схема включе- ния, рис.	Классификационное напряжение ограничителя, U, В			Максимальная мощность, Рmax, Вт			Рабочий диапазон температур, Т, °С			
			не менее	не более	тип				не менее	не более		
ЭЗ1-В3	16	7	38	47	43	400	600	1500*	- 40	85		
ЭЗ1-В4			56	68	63							
ЭЗ1-В5			82	100	91							
ЭЗ1-В6			144	176	160							
ЭЗ1-В7			225	275	250							
ЭЗ1-В8			315	385	350							
ЭЗ1-В9			4в	630	770						700	
ЭЗ4-В3			4а	7	38						47	43
ЭЗ4-В4					56						68	63
ЭЗ4-В5	82	100			91							
ЭЗ4-В6	144	176			160							
ЭЗ4-В7	225	275			250							
ЭЗ4-В8	315	385			350							
ЭЗ4-В9	630	770			700							

\* Стандартное исполнение (другие варианты – по предварительному заказу)

В таблице 4 указано применение ЭЗ1-ВЗ(4,5,6,7,8,9), ЭЗ4-ВЗ(4,5,6,7,8,9) в зависимости от напряжения питающей сети и предельно-допустимого пикового напряжения силового элемента защищаемого прибора.

Таблица 4

Обозначение	ЭЗ1-В3 ЭЗ4-В3	ЭЗ1-В4 ЭЗ4-В4	ЭЗ1-В5 ЭЗ4-В5	ЭЗ1-В6 ЭЗ4-В6	ЭЗ1-В7 ЭЗ4-В7	ЭЗ1-В8 ЭЗ4-В8	ЭЗ1-В9 ЭЗ4-В9
Номинальное напряжение питающей сети, Uном, В	12 – 15	18 – 36	36 – 75	75 – 120	120-175	175 – 250	250 – 420
Максимальное напряжение исток-сток (коллектор-эмиттер), Umax.ис/ Umax.кэ, В	60	100	200	250	400	600	1200

## КЛАССИФИКАЦИЯ

ЭЗ X - X X - X АЛЕИ.468243.001

25,40,63,80,100,120(125),160,200,250 - ток нагрузки для ЭЗ1(2,3,4)-А0(1,2)  
320, 500 - ток нагрузки для ЭЗ5

Классификационное напряжение ограничителя:  
0 - от 1100 до 1200 В (для сети 660 В)  
1 - от 680 до 750 В (для сети 380 В)  
2 - от 360 до 390 В (для сети 220 В)  
3 - 43 (от 38 до 47 В)  
4 - 63 (от 56 до 68 В)  
5 - 91 (от 82 до 100 В)  
6 - 160 (от 144 до 176 В)  
7 - 250 (от 225 до 275 В)  
8 - 350 (от 315 до 385 В)  
9 - 700 (от 630 до 770 В)

А, Б, В - схемотехнический вариант исполнения

1, 2, 3, 4, 5 - конструктивный вариант исполнения

## СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Элемент защитный \_\_\_\_\_ соответствует АЛЕИ.468243.001 ЭТ

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Место для штампа ОТК

## ГАРАНТИИ ПРЕДПРИЯТИЯ-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ЭЗ требованиям КД при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок – 2,5 года с даты изготовления.

Гарантийный срок хранения – 2 года с даты изготовления.

Гарантийный срок эксплуатации – 2 года с даты ввода ЭЗ в эксплуатацию в пределах гарантийного срока.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ: от 04 мая 1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», а также другими общероссийскими и региональными нормами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

Данный документ является этикеткой с описанием характеристик данного изделия, для которых предоставляется гарантия. Все изделия в процессе производства проходят полный контроль всех параметров, который выполняется дважды, один раз до герметизации, а затем еще раз после.

Любая такая гарантия предоставляется исключительно в соответствии с условиями соглашения о поставке (договор на поставку или другие документы в соответствии с действующим законодательством). Информация представленная в этом документе не предполагает гарантии и ответственности «Электрум АВ» в отношении использования такой информации и пригодности изделий для Вашей аппаратуры. Данные, содержащиеся в этом документе, предназначены исключительно для технически подготовленных сотрудников. Вам и Вашим техническим специалистам придется оценить пригодность этого продукта, предназначенного для применения и полноту данных продукта, в связи с таким применением.

Любые изделия «Электрум АВ» не разрешены для применения в приборах и системах жизнеобеспечения и специальной техники, без письменного согласования с «Электрум АВ».

Если вам необходима информация о продукте, превышающая данные, приведенные в этом документе, или которая относится к конкретному применению нашей продукции, пожалуйста, обращайтесь в офис продаж к менеджеру, который является ответственным за Ваше предприятие.

Инженеры «Электрум АВ» имеют большой опыт в разработке, производстве и применении мощных силовых приборов и интеллектуальных драйверов для силовых приборов и уже реализовали большое количество индивидуальных решений. Если вам нужны силовые модули или драйверы, которые не входят в комплект поставки, а также изделия с отличиями от стандартных приборов в характеристиках или конструкции обращайтесь к нашим менеджерам и специалистам, которые предложат Вам лучшее решение Вашей задачи.

«Электрум АВ» оставляет за собой право вносить изменения без дополнительного уведомления в настоящем документе для повышения надежности, функциональности и улучшения дизайна.