

Код ОКП  
2Д715А-5 63 4131 003 5  
2Д715Б-5 63 4131 004 5  
2Д715В-5 63 4131 005 5  
2Д715Г-5 63 4131 006 5

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»  
\_\_\_\_\_ О.Н.Данцев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

**ДИОДЫ**  
**2Д715А-5, 2Д715Б-5, 2Д715В-5, 2Д715Г-5**  
**Справочный лист**  
**ЮФ.432121.002 Д1**

СОГЛАСОВАНО

Начальник 597 ВП МО РФ

\_\_\_\_\_ В. Н. Тримпол  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

Директор по развитию  
и новой технике

ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»  
\_\_\_\_\_ В.И. Громов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

Начальник технического отдела  
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»  
\_\_\_\_\_ Е. В. Веретельников  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2010 г.

2010

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	



Основное назначение – бескорпусные быстровосстанавливающиеся импульсные диоды типов 2Д715А-5, 2Д715Б-5, 2Д715В-5, 2Д715Г-5 предназначенные для применения в составе ГС, изготовления диодов, сборок диодных в корпусном исполнении, применяемых в высокоэкономичных, малогабаритных и унифицированных модулях электропитания, в высокоэффективных силовых преобразовательных устройствах электропривода аппаратуры специального назначения.

## 1 Общие данные

Оформление - бескорпусные быстровосстанавливающиеся импульсные диоды типов 2Д715А-5, 2Д715Б-5, 2Д715В-5, 2Д715Г-5 с контактными площадками без кристаллодержателя без выводов (исполнение 5) по ОСТ В 11 336.018-82, разделенные (в кристаллах).

Общий вид, габаритные, установочные размеры, расположение и размеры контактных площадок соответствуют габаритному чертежу ЮФ.432121.002 ГЧ, прилагаемому к справочному листу.

Масса диода 2Д715А-5, 2Д715Б-5 – не более 104 мг, 2Д715В-5 – не более 59 мг, 2Д715Г-5 – не более 85 мг.

Пример обозначения диодов при заказе и в конструкторской документации:

Диод 2Д715А-5 – АЕЯР.432120.518 ТУ.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изнв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

ЮФ.432121.002 Д1

Лист

## 2 Внешние воздействующие факторы

Диоды в составе ГС, диодов, сборок диодных в корпусном исполнении должны быть стойкими к воздействию на них следующих факторов со значениями:

Синусоидальная вибрация:

- диапазон частот, Гц . . . . . 1 – 5 000
- амплитуда ускорения,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$  . . . . . 400

Механический удар:

- одиночного действия
  - пиковое ударное ускорение,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$  . . . . . 15 000
  - длительность действия ударного ускорения, мс . . . . . 0,1 – 2,0
- многократного действия
  - пиковое ударное ускорение,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$  . . . . . 1 500
  - длительность действия ударного ускорения, мс . . . . . 1 – 5

Линейное ускорение,  $\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$  . . . . . 5 000

Акустический шум:

- диапазон частот, Гц . . . . . 50 – 10 000
- уровень звукового давления (относительно  $2 \cdot 10^{-5}$  Па), дБ 170

Повышенная температура рабочая теплоотвода

(подложки),  $^{\circ}\text{C}$  . . . . . 125

Пониженная температура среды,  $^{\circ}\text{C}$ :

- рабочая . . . . . минус 60
- предельная . . . . . минус 60

Смена температур,  $^{\circ}\text{C}$ :

- от рабочей повышенной температуры среды . . . . . 125
- до предельной пониженной температуры среды . . . . . минус 60

Изнв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Изнв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	ЮФ.432121.002 Д1	Лист

### 3 Основные технические данные

Т а б л и ц а 1 – Электрические параметры диодов

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура окружающей среды, °С
		не менее	не более	
Импульсное прямое напряжение, В 2Д715А-5, 2Д715Б-5 ( $I_{ПР. И} = 100 \text{ А}$ )  2Д715В-5 ( $I_{ПР. И} = 50 \text{ А}$ )  2Д715Г-5 ( $I_{ПР. И} = 50 \text{ А}$ )	$U_{ПР. И}$	–	1,4	25±10
		–	2,0	–60±3
		–	1,4	125±5
		–	1,6	25±10
		–	2,0	–60±3
		–	1,6	125±5
		–	1,8	25±10
		–	2,2	–60±3
		–	1,8	125±5
Импульсный обратный ток, мА 2Д715А-5 ( $U_{ОБР. И} = 100 \text{ В}$ ) ( $U_{ОБР. И} = 100 \text{ В}$ ) ( $U_{ОБР. И} = 100 \text{ В}$ ) 2Д715Б-5 ( $U_{ОБР. И} = 600 \text{ В}$ ) ( $U_{ОБР. И} = 480 \text{ В}$ ) ( $U_{ОБР. И} = 480 \text{ В}$ ) 2Д715В-5 ( $U_{ОБР. И} = 1\,200 \text{ В}$ ) ( $U_{ОБР. И} = 960 \text{ В}$ ) ( $U_{ОБР. И} = 960 \text{ В}$ ) 2Д715Г-5 ( $U_{ОБР. И} = 1\,700 \text{ В}$ ) ( $U_{ОБР. И} = 1\,360 \text{ В}$ ) ( $U_{ОБР. И} = 1\,360 \text{ В}$ )	$I_{ОБР. И}$	–	5	25±10
		–	10	–60±3
		–	10	125±5
		–	5	25±10
		–	10	–60±3
		–	10	125±5
		–	10	125±5
		–	5	25±10
		–	10	–60±3
		–	10	125±5
		–	10	125±5

Подп. и дата	
Изнв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изнв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
-----	------	---------	------	------

ЮФ.432121.002 Д1

Лист

Окончание таблицы 1

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура окружающей среды, °С
		не менее	не более	
Время обратного восстановления диода, нс ( $I_{ПР. И} = 1 \text{ А}$ , $U_{ОБР. И} = 30 \text{ В}$ $dI/dt = 200 \text{ А/мкс}$ 2Д715А-5, 2Д715Б-5 2Д715В-5, 2Д715Г-5	$t_{ВОС, ОБР}$			$25 \pm 10$
П р и м е ч а н и я 1 Значения параметров кристаллов диодов при температурах минус 60 °С и 125 °С подтверждается испытаниями на выборке в корпусе ЮФ.432121.001 ГЧ. 2 Нормы на параметр $t_{ВОС, ОБР}$ установлены для диодов, смонтированных в корпус ЮФ.432121.001 ГЧ.				

Т а б л и ц а 2 – Предельно-допустимые электрические режимы эксплуатации в диапазоне рабочих температур

Наименование параметра режима, единица измерения, (условия)	Буквенное обозначение	Норма	Номер пункта примечания
Максимально допустимое импульсное обратное напряжение, В 2Д715А-5 2Д715Б-5 2Д715В-5 2Д715Г-5	$U_{ОБР. И \max}$	100	
		600	1
		480	2
		1 200	1
		960	2
		1 700	1
		1 360	2
Максимально допустимый постоянный прямой ток, А 2Д715А-5, 2Д715Б-5 2Д715В-5, 2Д715Г-5	$I_{ПР \max}$	100	
		50	
Максимально допустимый импульсный прямой ток, А ( $\tau_{И} = 1 \text{ мс}$ ) 2Д715А-5, 2Д715Б-5 2Д715В-5, 2Д715Г-5	$I_{ПР, И \max}$	300	
		150	

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
-----	------	---------	------	------

Окончание таблицы 2

Наименование параметра режима, единица измерения, (условия)	Буквенное обозначение	Норма	Номер пункта примечания
Максимально допустимая скорость нарастания обратного тока диода, А/мкс 2Д715А-5, 2Д715Б-5, 2Д715В-5, 2Д715Г-5	dI/dt	200	
Максимально допустимая температура р-п перехода, °С 2Д715А-5, 2Д715Б-5, 2Д715В-5, 2Д715Г-5	T <sub>п max</sub>	150	
<p>Примечания</p> <p>1 При температуре окружающей среды 25 °С.</p> <p>2 При крайний значениях температур окружающей среды минус 60 °С и 125 °С.</p>			

#### 4 Надёжность

Гамма-процентная наработка до отказа T<sub>γ</sub> диодов в составе ГС (микросборок) при γ = 99,5% в режимах и условиях, допускаемых ТУ, должна быть не менее 50 000 ч, а в облегченных режимах и условиях при температуре перехода 125 °С – 100 000 ч в пределах срока службы T<sub>сл</sub> – 25 лет.

Срок хранения диодов до момента их герметизации в составе ГС (микросборок) – по ОСТ В 11 336.018.

Гамма-процентный срок сохраняемости T<sub>сγ</sub> диодов в составе ГС (микросборок) при γ = 99,5% при хранении в упаковке изготовителя в условиях отапливаемых хранилищ, хранилищ с кондиционированием воздуха по ГОСТ В 9.003, а также вмонтированных в защищённую аппаратуру или находящихся в защищённом комплекте ЗИП во всех местах хранения, должен быть не менее 25 лет.

Подп. и дата
Инв. № дубл.
Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

ЮФ.432121.002 Д1

Лист

## 5 Указания по применению и эксплуатации

5.1 Указания по применению и эксплуатации диодов – по ОСТ В 11 336.018, ОСТ 11 336.907.0 с дополнениями и уточнениями, изложенными в настоящем разделе.

5.2 Допустимое значение статического потенциала диодов 2Д715А-5 – 100 В, 2Д715Б-5 – 500 В, 2Д715В-5, 2Д715Г-5 – 2 000 В.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изнв. № дубл.	Подп. и дата	ЮФ.432121.002 Д1	Лист



## 6 Типовые характеристики

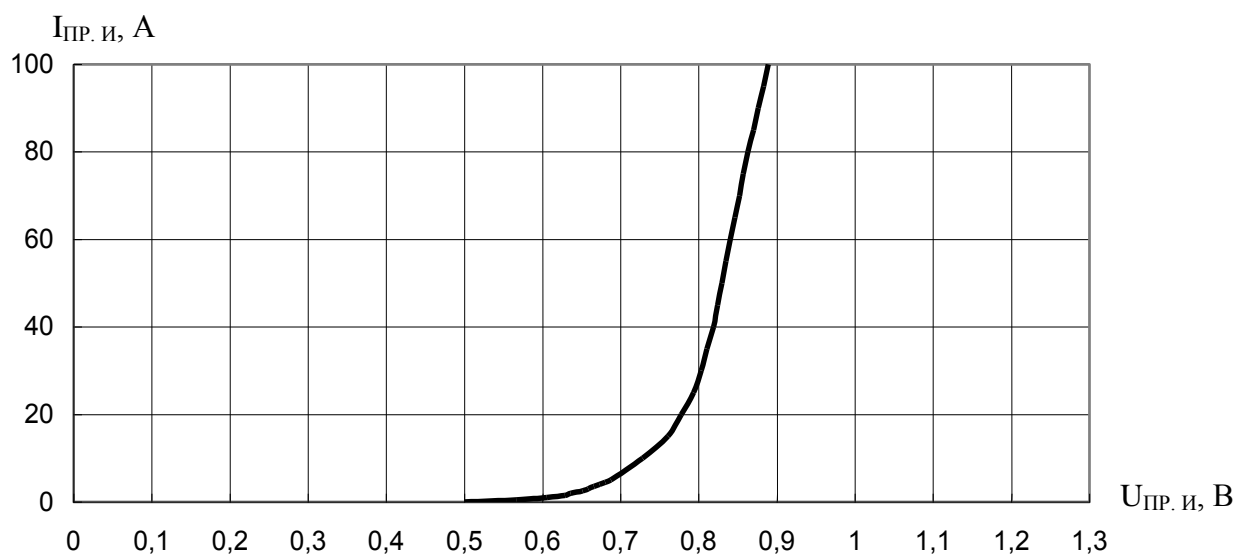


Рисунок А.1 – Типовая зависимость импульсного прямого напряжения  $U_{пр.и}$  от импульсного прямого тока  $I_{пр.и}$  через диод 2Д715А-5 при температуре окружающей среды  $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$

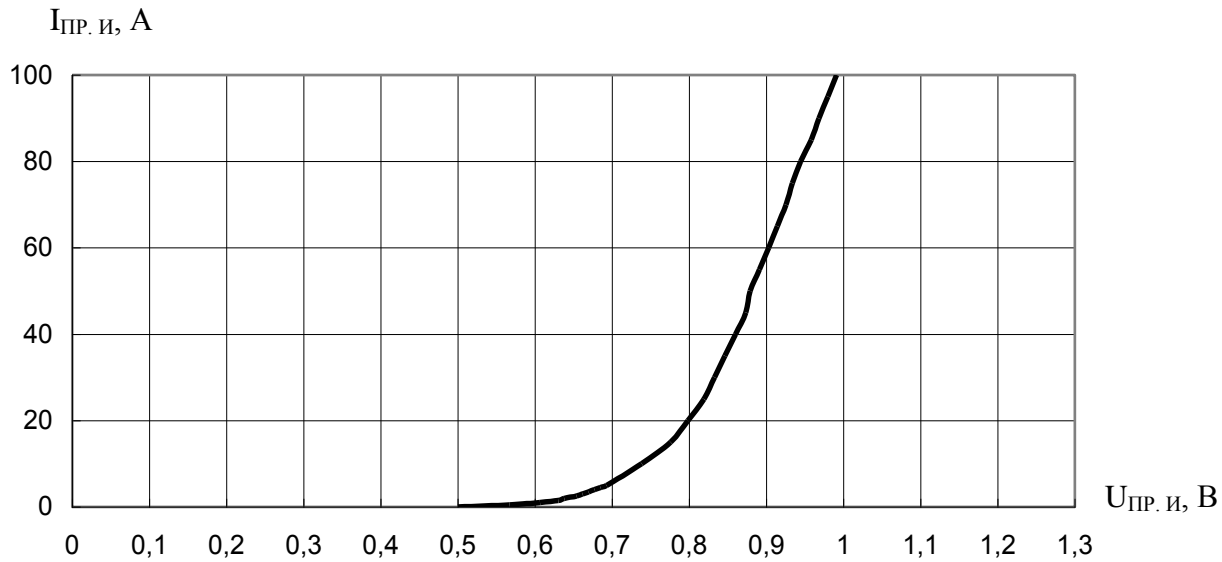


Рисунок А.2 – Типовая зависимость импульсного прямого напряжения  $U_{пр.и}$  от импульсного прямого тока  $I_{пр.и}$  через диод 2Д715Б-5 при температуре окружающей среды  $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам.инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
-----	------	---------	------	------

ЮФ.432121.002 Д1

Лист

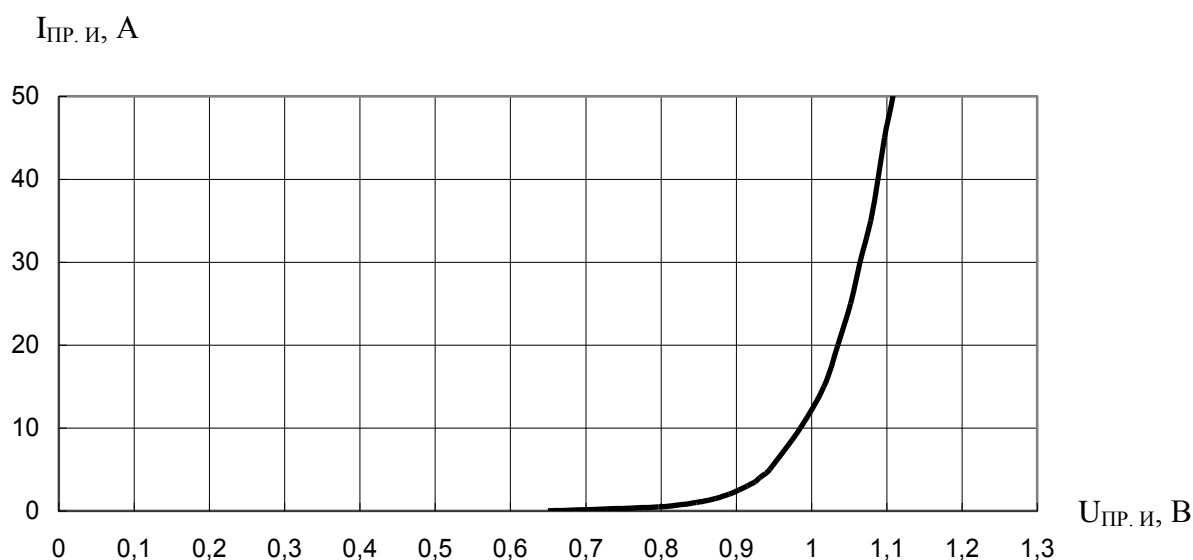


Рисунок А.3 – Типовая зависимость импульсного прямого напряжения  $U_{пр.и}$  от импульсного прямого тока  $I_{пр.и}$  через диод 2Д715В-5 при температуре окружающей среды  $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$

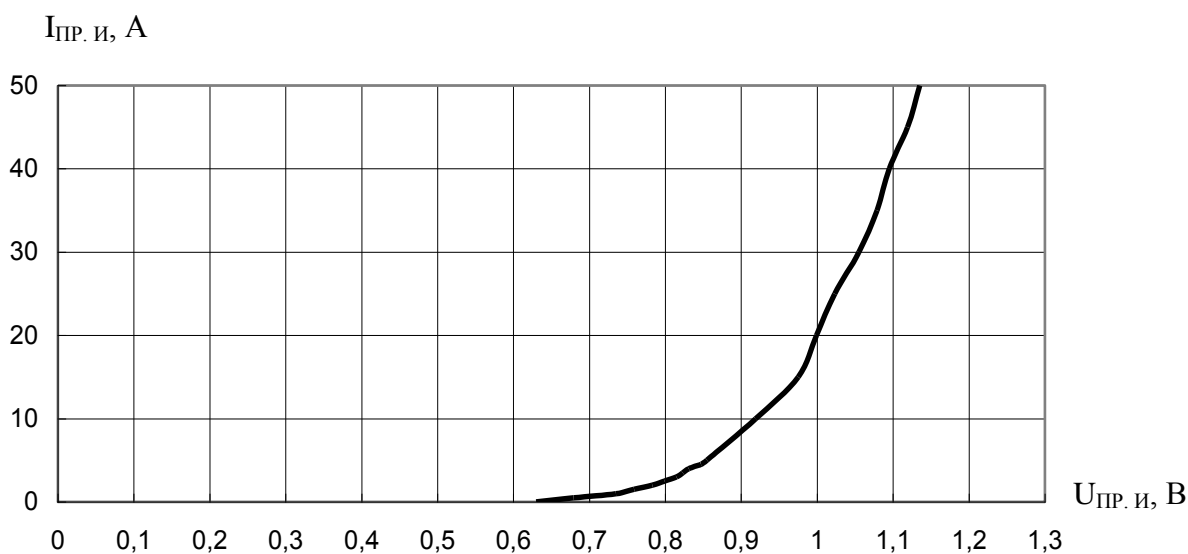


Рисунок А.4 – Типовая зависимость импульсного прямого напряжения  $U_{пр.и}$  от импульсного прямого тока  $I_{пр.и}$  через диод 2Д715Г-5 при температуре окружающей среды  $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$

Имп. № подл.	Взам.инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата



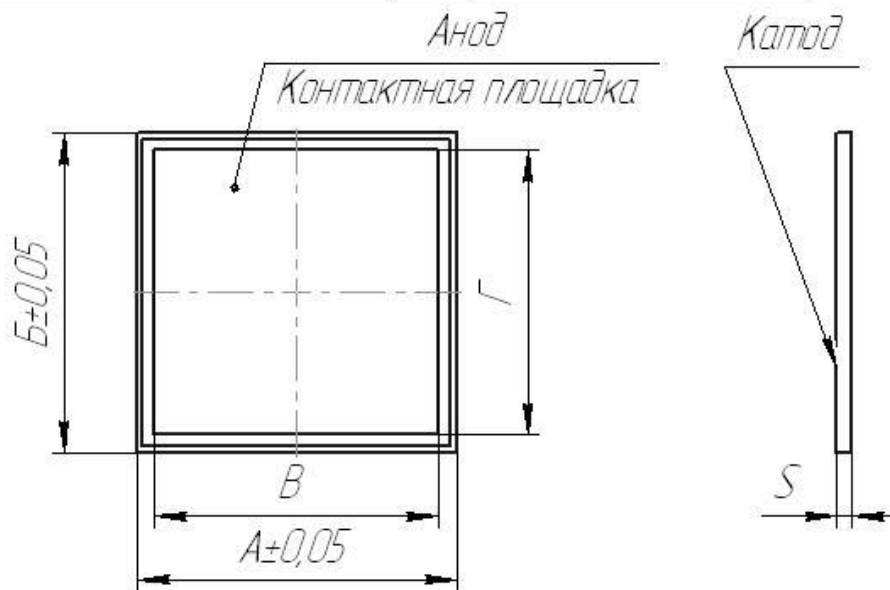


ЮФ.432121.002ГЧ

Лев. прил.  
ЮФ.432121.002

Максимова  
Сулалов

Согласовано: "СПК-17"



Обозначение	Тип диода	Размеры, мм					Масса кристалла, мг	Uобр, В	Iпр, А
		A	B	B	Γ	S			
ЮФ.432121.002	2Д715А-5	10	10	8,9	8,9	0,42±0,04	104	100	100
-01	2Д715Б-5							600	
-02	2Д715В-5	7,5	7,5	6,15	6,15	0,45±0,05	59	1200	50
-03	2Д715Г-5	10	8,2	8,2	6,4		85	1700	

- 1 Покрытие поверхности катода: Кон.Ти Н 0,9-2,1. Зл0,1.
- 2 Металлизация поверхности анода: А4-6.
- 3 Диоды поставляются разделенные на кристаллы.

Согласовано: В.Н.Тримпол

ЮФ.432121.002ГЧ

Изм.	Лист	№ док-т	Подп.	Дата
Разраб.		Андрянова		
Пров.		Михеев		
Т.контр.		Смирнов		
Гл.контр.		Свинарев		
Н.контр.		Денисова		
Утв.		Громов		

Диод 2Д715А-5, 2Д715Б-5  
2Д715В-5, 2Д715Г-5  
Габаритный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
0 А	см. табл.	5:1
Лист	Листов	1

КОМПАС-3D V10 Home (C) ЗАО АСКОН. 1989-2011. Все права защищены.

Не для коммерческого использования

Копировал

Формат А4