

Код ОКП 63413

УТВЕРЖДАЮ
Директор по развитию
и новой технике
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»

_____ В.И. Громов
«___» _____ 2015 г.

ДИОДЫ ШОТТКИ
5ДШ302А91, 5ДШ402А91
Справочный лист
ЮФ.432123.019 Д1

СОГЛАСОВАНО
Начальник 223 ВП МО РФ

_____ В.Н. Тримпол
«___» _____ 2015 г.

Главный конструктор
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»

_____ Н.Г. Свиначев
«___» _____ 2015 г.

Начальник технического отдела
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»

_____ О.В. Макарецва
«___» _____ 2015 г.

2015

Подп. и дата	
Подп. и дата	

Перв. примен.
ЮФ. 432123.019

Содержание

1 Общие данные	3
2 Внешние воздействующие факторы	4
3 Основные технические данные	6
4 Надежность	8
5 Указания по применению и эксплуатации	8
6 Типовые характеристики	9
Лист регистрации изменений	13

Подп. и дата

Подп. и дата

--	--	--

Согласовано В.Н. Тримпол

ЮФ.432123.019 Д1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Да
Разраб.	Пожилва			
Провер.	Степанов			
Т.контр.	Брюхно			
Ц	Лещинская			
Итвора	Громов			

Диоды Шоттки
5ДШ302А91, 5ДШ402А91
Справочный лист

Лит.	Лист	Листов
А	2	13
ЗАО «ГРУППА КРЕМНИЙ ЭЛ»		

Карбид кремниевые высоковольтные диоды Шоттки 5ДШ302А91,
5ДШ402А91.

Основное назначение – применение в модулях источников вторичного электропитания аппаратуры специального назначения.

1 Общие данные

Оформление – в металлокерамическом корпусе 4601.3-1.

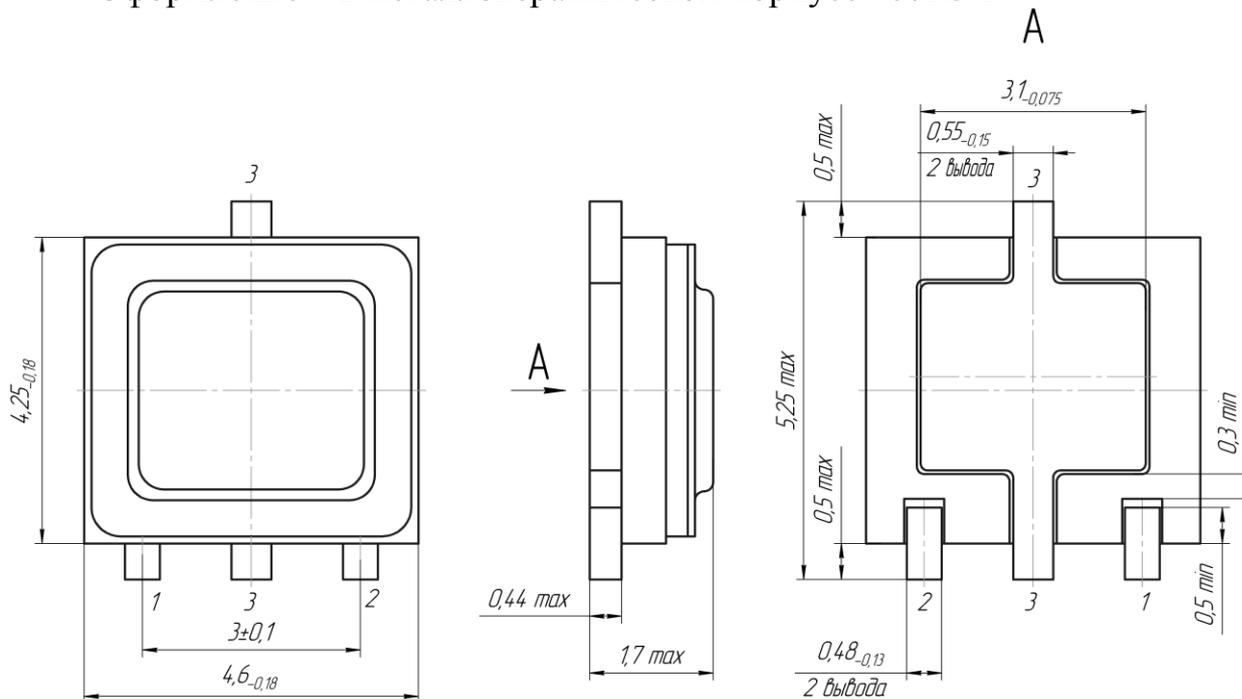


Таблица назначения выводов

Номер вывода	Назначение вывода
1	Анод
2	Анод
3	Катод

При монтаже диодов выводы 1 и 2 закоротить.

Содержание драгоценных металлов в 1 000 диодов:

золото – 4,0150 г,

серебро – 7,8000 г.

Масса не более 0,15 г.

Пример условного обозначения диодов при заказе и в конструкторской документации другой продукции: Диод 5ДШ302А91 АЕЯР.432120.702 ТУ.

ЮФ.432123.019 Д1

Лист

3

Подп. и дата

Подп. и дата

**Предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации
диодов 5ДШ302А91 в диапазоне рабочих температур корпуса**

Максимально допустимое постоянное обратное напряжение $U_{\text{ОБР max}}^*$, В	600
Максимально допустимое повторяющееся импульсное обратное напряжение $U_{\text{ОБР, и, П max}}^*$, ($\tau_{\text{и}} \leq 10$ мс), В	600
Максимально допустимый постоянный прямой ток $I_{\text{ПР max}}$, А	1
Максимально допустимый повторяющийся импульсный прямой ток $I_{\text{ПР, и, П max}}$, ($\tau_{\text{и}} \leq 10$ мс), А	3
Ударный прямой ток $I_{\text{ПР уд}}$, ($\tau_{\text{и}} \leq 1$ мс), А	5
Максимально допустимая скорость нарастания обратного тока dI/dt , А/мкс.	150
Предельно допустимое значение частоты f , МГц	0,5
Максимально допустимая рассеиваемая мощность P , Вт	2,4

* В диапазоне температур корпуса от минус 45 до 125°С. При снижении температуры корпуса от минус 45 до минус 60 °С напряжение линейно снижается до 525 В.

**Предельно допустимые значения электрических режимов эксплуатации
диодов 5ДШ402А91 в диапазоне рабочих температур корпуса**

Максимально допустимое постоянное обратное напряжение $U_{\text{ОБР max}}^*$, В	1000
Максимально допустимое повторяющееся импульсное обратное напряжение $U_{\text{ОБР, и, П max}}^*$, ($\tau_{\text{и}} \leq 10$ мс), В	1000
Максимально допустимый постоянный прямой ток $I_{\text{ПР max}}$, А	1
Максимально допустимый повторяющийся импульсный прямой ток $I_{\text{ПР, и, П max}}$, ($\tau_{\text{и}} \leq 10$ мс), А	3
Ударный прямой ток $I_{\text{ПР уд}}$, ($\tau_{\text{и}} \leq 1$ мс), А	5
Максимально допустимая скорость нарастания обратного тока dI/dt , А/мкс.	150
Предельно допустимое значение частоты f , МГц	0,5
Максимально допустимая <u>рассеиваемая</u> мощность P , Вт	2,5

* В диапазоне температур корпуса от минус 45 до 125°С. При снижении температуры корпуса от минус 45 до минус 60 °С напряжение линейно снижается до 875 В.

Подп. и дата	
Подп. и дата	

6 Типовые характеристики

Т а б л и ц а 1 – Значения основных параметров диодов при температуре окружающей среды (25 ± 10) °С

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначение параметра	Значение параметра		
		мини- мальное	типовое	макси- мальное
Постоянное прямое напряжение, В ($I_{\text{ПР}} = 1 \text{ А}$) 5ДШ302А91, 5ДШ402А91	$U_{\text{ПР}}$	–	–	1,8
Постоянный обратный ток, мкА ($U_{\text{ОБР}} = 600 \text{ В}$) 5ДШ302А91	$I_{\text{ОБР}}$	–	–	50
($U_{\text{ОБР}} = 1000 \text{ В}$) 5ДШ402А91		–	–	50
Заряд восстановления, нКл ($U_{\text{ОБР.И}} = 30 \text{ В}$, $I_{\text{ПР.И}} = 1 \text{ А}$, $dI/dt = 150 \text{ А/мкс}$) 5ДШ302А91	$Q_{\text{ВОС}}$	–	–	8
5ДШ402А91		–	–	10
Общая ёмкость диода, пФ ($U_{\text{ОБР}} = 25 \text{ В}$, $f = 1 \text{ МГц}$) 5ДШ302А91, 5ДШ402А91	$C_{\text{Д}}$	–	–	50

Подп. и дата

Подп. и дата

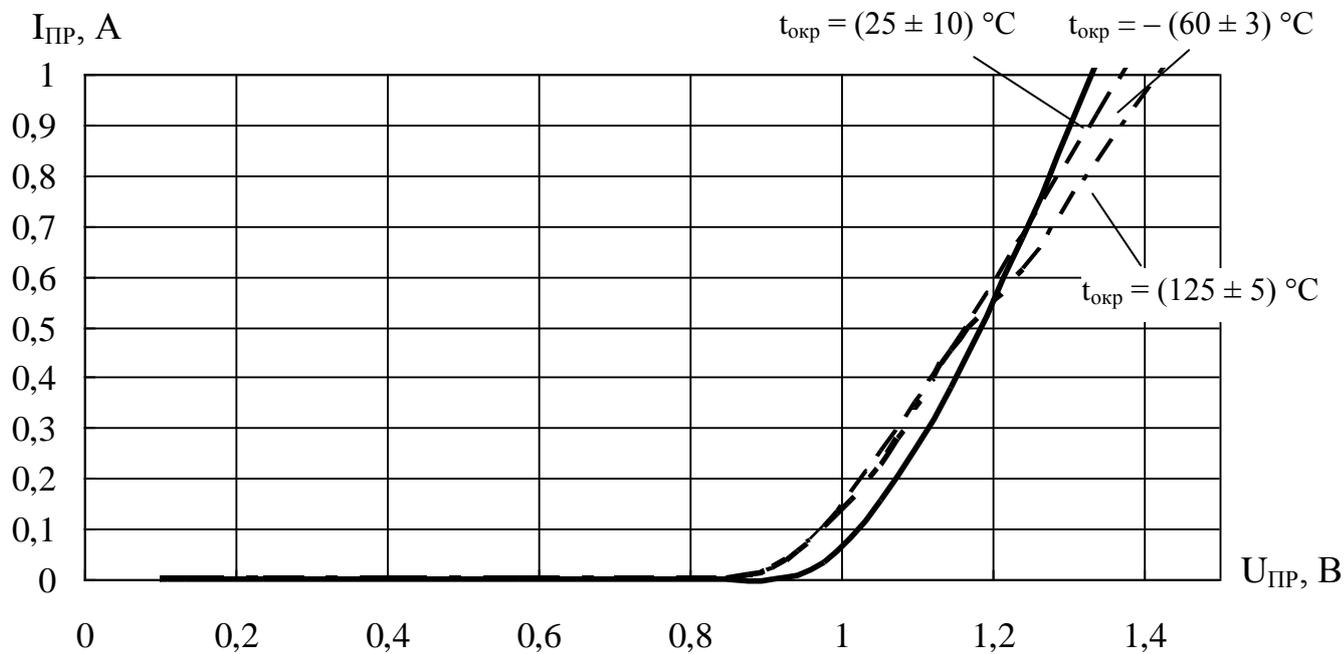
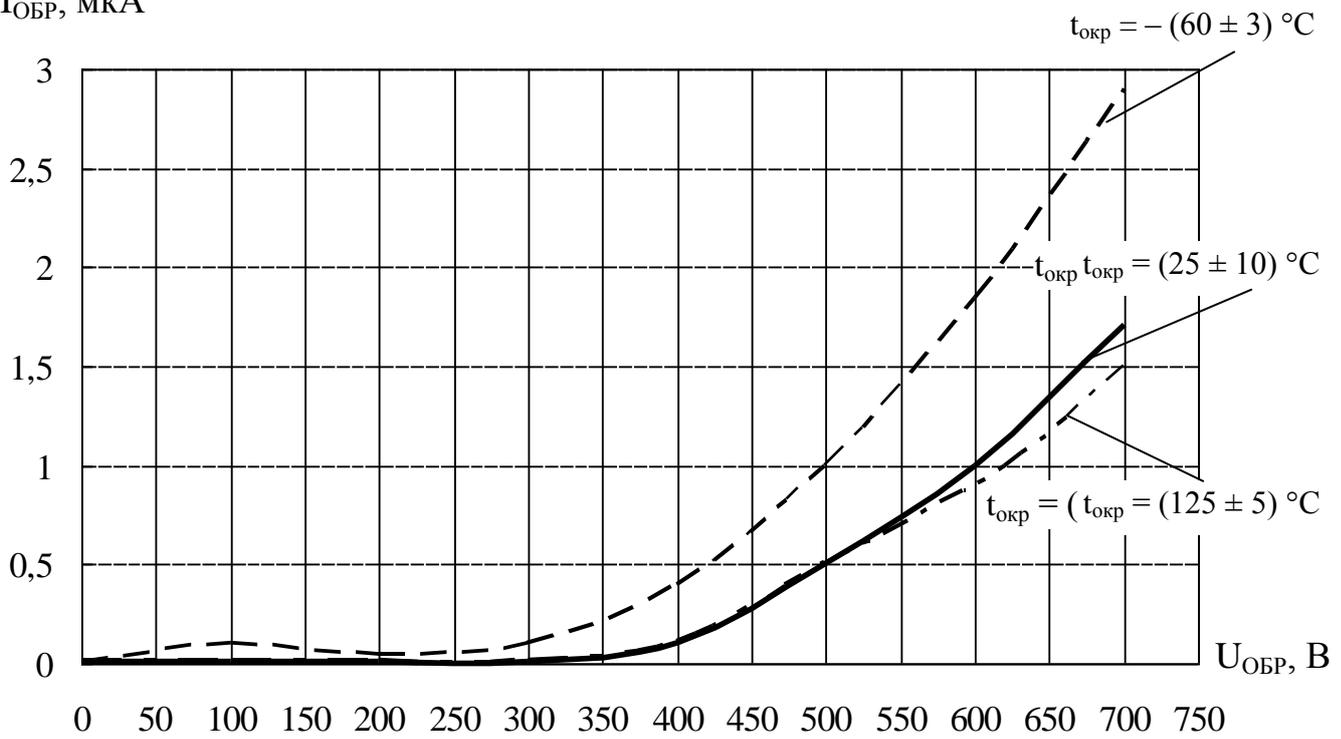


Рисунок 1 – Типовая зависимость прямого напряжения U_{IPP} диодов от прямого тока I_{IPP} при температурах окружающей среды $t_{окр}$

Подп. и дата

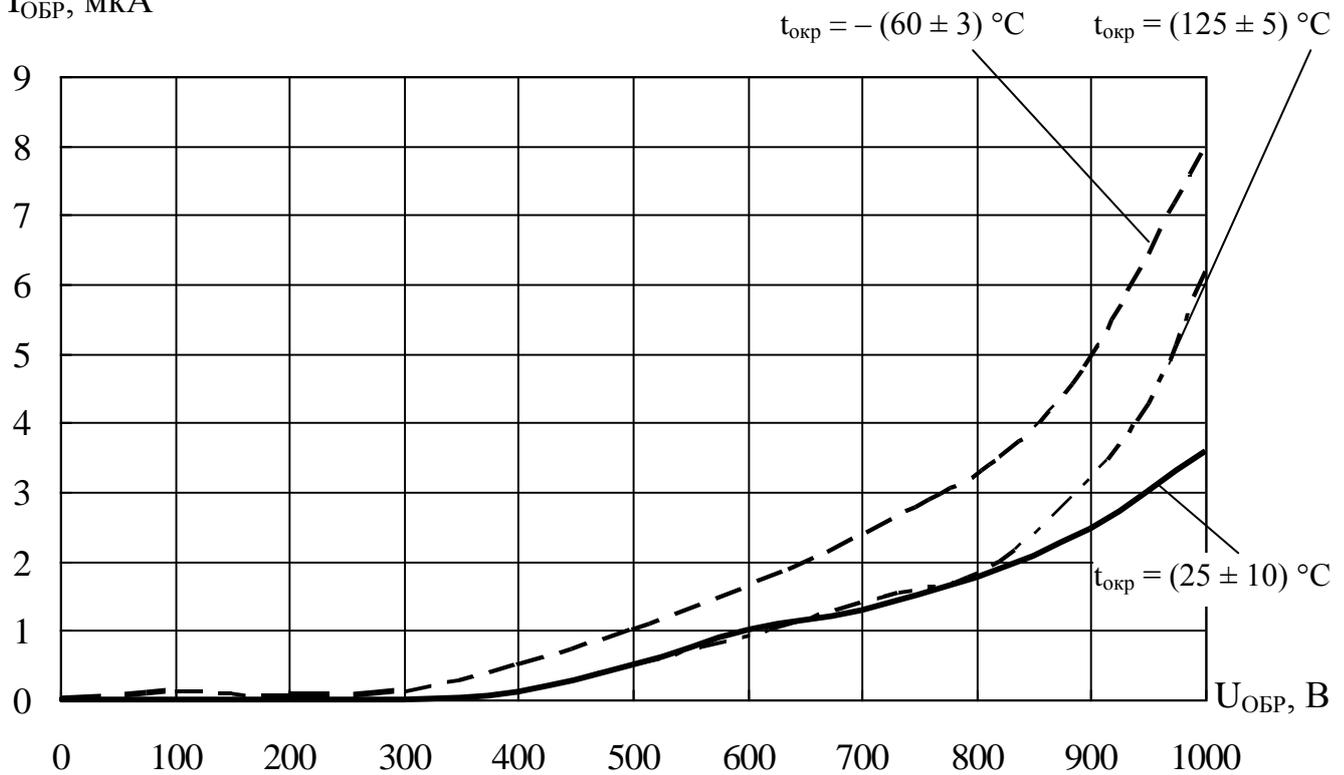
Подп. и дата

$I_{\text{ОБР}}$, мкА



а) диодов 5ДШ302А91

$I_{\text{ОБР}}$, мкА



б) диодов 5ДШ402А91

Рисунок 2 – Типовая зависимость обратного тока $I_{\text{ОБР}}$ от обратного напряжения $U_{\text{ОБР}}$ при температурах окружающей среды $t_{\text{окр}}$

Подп. и дата

Подп. и дата

$Q_{\text{ВОС}}$, нКл

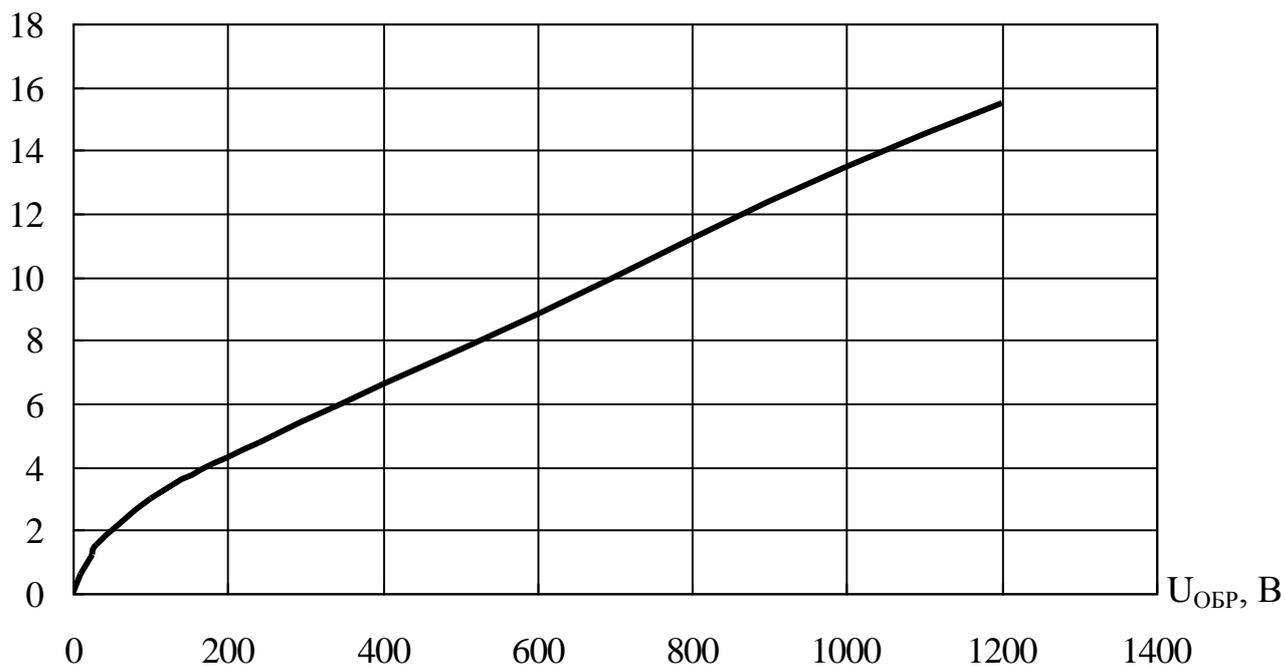


Рисунок 3 – Типовая зависимость заряда восстановления $Q_{\text{ВОС}}$ диода от обратного напряжения $U_{\text{ОБР}}$ при температуре окружающей среды $t_{\text{окр}} = (25 \pm 10) \text{ } ^\circ\text{C}$

$C_{\text{Д}}$, пФ

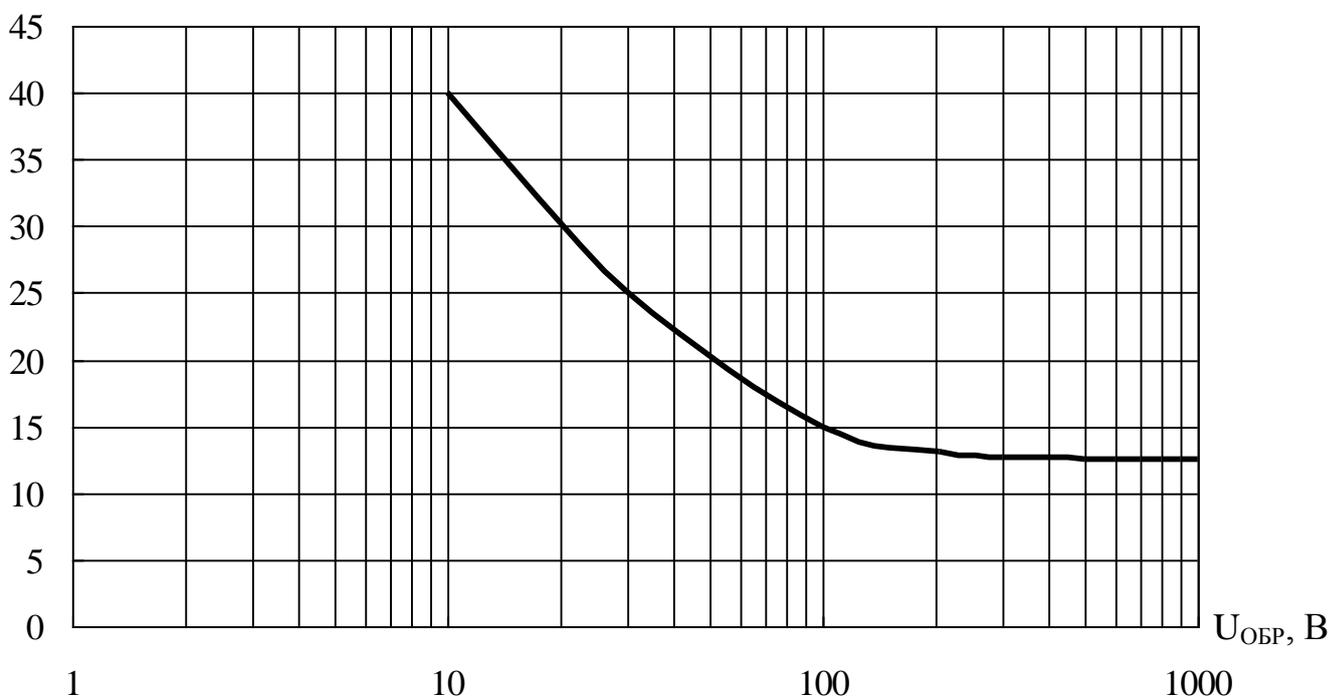


Рисунок 4 – Типовая зависимость общей ёмкости диода $C_{\text{Д}}$ от обратного напряжения $U_{\text{ОБР}}$ при температуре окружающей среды $t_{\text{окр}} = (25 \pm 10) \text{ } ^\circ\text{C}$

Подп. и дата

Подп. и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	№ документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Подп. и дата

Подп. и дата

