

**2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж,  
2С212Ж, 2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж,  
2С220Ж, 2С222Ж, 2С224Ж, КС175Ж, КС182Ж,  
КС191Ж, КС210Ж, КС211Ж, КС212Ж, КС213Ж,  
КС215Ж, КС216Ж, КС218Ж, КС220Ж, КС222Ж,  
КС224Ж**

Стабилитроны кремниевые, планарные, малой мощности. Предназначены для стабилизации номинального напряжения 7,5...24 В в диапазоне токов стабилизации 0,5...20 мА в измерительной аппаратуре, в усилителях для согласования уровней, в системах автоматики для питания маломощных датчиков, а также для стабилизации импульсного напряжения и ограничения импульсных сигналов. Выпускаются в металлокерамических корпусах с гибкими выводами типов КД-2, КД-3 и КД-4. Тип стабилитрона и схема соединения электродов с выводами для стабилитронов, выпускаемых в корпусе КД-4, приводятся на корпусе. Стабилитроны в корпусе КД-3 маркируются условным цветным кодом, в состав которого входят цвет окраски корпуса и цвет кольцевой полосы со стороны анодного вывода: КС175Ж — корпус серый, полоса белая;

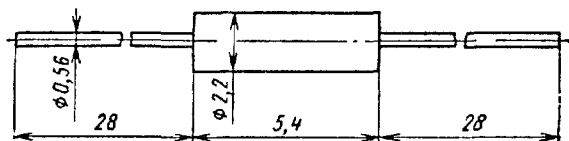
КС182Ж — корпус серый, полоса желтая; КС191Ж — корпус серый, полоса красная; КС210Ж — корпус серый, полоса зеленая; КС211Ж — корпус серый, полоса синяя; КС212Ж — корпус серый, полоса черная; КС213Ж — корпус серый, полоса голубая; КС215Ж — корпус черный, полоса белая; КС216Ж — корпус черный, полоса желтая; КС218Ж — корпус черный, полоса красная; КС220Ж — корпус черный, полоса зеленая; КС222Ж — корпус черный, полоса синяя; КС224Ж — корпус черный, полоса голубая.

Стабилитроны в корпусе КД-2 маркируются условным цветным кодом, в состав которого входят голубая метка на торце со стороны катодного вывода и цветные кольцевые полосы: 2С175Ж — белая у катода; 2С182Ж — желтая у катода; 2С191Ж — голубая у катода; 2С210Ж — зеленая у катода, 2С211Ж — синяя у катода; 2С212Ж — оранжевая у катода; 2С213Ж — черная у катода; 2С215Ж — черная у анода и белая у катода; 2С216Ж — черная у анода и желтая у катода; 2С218Ж — черная у анода и голубая у катода; 2С220Ж — черная у анода и зеленая у катода; 2С222Ж — черная у анода и синяя у катода, 2С224Ж — черная у анода и оранжевая у катода.

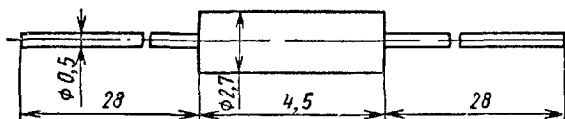
Масса стабилитрона не более 0,3 г.

2С175Ж-2С224Ж, КС175Ж-КС224Ж

Корпус КД-2

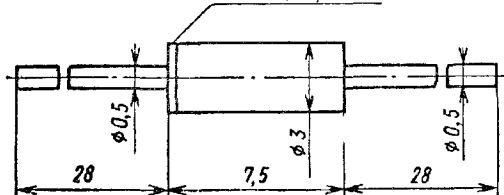


Корпус КД-3



Корпус КД-4

Знак маркировки



## Электрические параметры

### Напряжение стабилизации номинальное:

при  $I_{ст} = 4$  мА:

2С175Ж, КС175Ж	. . . . .	7,5 В
2С182Ж, КС182Ж	. . . . .	8,2 В
2С191Ж, КС191Ж	. . . . .	9,1 В
2С210Ж, КС210Ж	. . . . .	10 В
2С211Ж, КС211Ж	. . . . .	11 В
2С212Ж, КС212Ж	. . . . .	12 В
2С213Ж, КС213Ж	. . . . .	13 В

при  $I_{ст} = 2$  мА:

2С215Ж, КС215Ж	. . . . .	15 В
2С216Ж, КС216Ж	. . . . .	16 В
2С218Ж, КС218Ж	. . . . .	18 В
3С220Ж, КС220Ж	. . . . .	20 В
2С222Ж, КС222Ж	. . . . .	22 В
2С224Ж, КС224Ж	. . . . .	24 В

### Разброс напряжения стабилизации:

при  $I_{ст} = 4$  мА и  $T = +30$  °С:

2С175Ж, КС175Ж	. . . . .	7,1...7,9 В
2С182Ж	. . . . .	7,8...8,7 В
КС182Ж	. . . . .	7,4...9 В
2С191Ж, КС191Ж	. . . . .	8,6...9,6 В
2С210Ж	. . . . .	9,5...10,5 В
КС210Ж	. . . . .	9...11 В
2С211Ж, КС211Ж	. . . . .	10,4...11,6 В
2С212Ж	. . . . .	11,4...12,6 В
КС212Ж	. . . . .	10,8...13,2 В
2С213Ж, КС213Ж	. . . . .	12,3...13,7 В

при  $I_{ст} = 2$  мА и  $T = +30$  °С:

2С215Ж	. . . . .	14,2...15,8 В
КС215Ж	. . . . .	13,5...16,5 В
2С216Ж	. . . . .	15,2...17 В
КС216Ж	. . . . .	15,2...16,8 В
2С218Ж	. . . . .	17...19 В
КС218Ж	. . . . .	16,2...19,8 В
2С220Ж, КС220Ж	. . . . .	19...21 В
2С222Ж	. . . . .	20,9...23,1 В
КС222Ж	. . . . .	19,8...24,2 В
2С224Ж, КС224Ж	. . . . .	22,8...25,2 В

при  $I_{ст} = 4$  мА и  $T = -60$  °С:

2С175Ж, КС175Ж	. . . . .	6,4...7,9 В
КС182Ж	. . . . .	6,8...9 В
2С182Ж	. . . . .	7...8,7 В
2С191Ж, КС191Ж	. . . . .	7,7...9,6 В
КС210Ж	. . . . .	8,5...11 В
2С210Ж	. . . . .	8,5...10,5 В
2С211Ж, КС211Ж	. . . . .	9,3...11,6 В
КС212Ж	. . . . .	9,8...13,2 В
2С212Ж	. . . . .	10,3...12,6 В
2С213Ж, КС213Ж	. . . . .	11...13,7 В

при  $I_{сг} = 2$  мА и  $T = -60$  °С:

КС215Ж	. . . . .	12,2 .. 16,5 В
2С215Ж	. . . . .	12,8... 15,8 В
КС216Ж	. . . . .	13,7... 16,8 В
2С216Ж	. . . . .	13,7 .. 17 В
КС218Ж	. . . . .	14,7... 19,8 В
2С218Ж	. . . . .	15,3... 19 В
2С220Ж, КС220Ж	. . . . .	17,2 .. 21 В
КС222Ж	. . . . .	17,8... 24,2 В
2С222Ж	. . . . .	18,9... 23,1 В
2С224Ж, КС224Ж	. . . . .	20,6... 25,2 В

при  $I_{сг} = 4$  мА и  $T = +125$  °С:

2С175Ж, КС175Ж	. . . . .	7,1... 8,6 В
КС182Ж	. . . . .	7,4... 9,7 В
2С182Ж	. . . . .	7,8... 9,5 В
2С191Ж, КС191Ж	. . . . .	8,6... 10,4 В
КС210Ж	. . . . .	9... 12 В
2С210Ж	. . . . .	9,5... 11,4 В
2С211Ж, КС211Ж	. . . . .	10,4... 12,6 В
КС212Ж	. . . . .	10,8... 14,4 В
2С212Ж	. . . . .	11,4... 13,7 В
2С213Ж, КС213Ж	. . . . .	12,3... 14,9 В

при  $I_{сг} = 2$  мА и  $T = +125$  °С:

КС215Ж	. . . . .	13,5... 18,1 В
2С215Ж	. . . . .	14,2... 17,3 В
2С216Ж, КС216Ж	. . . . .	15,2 .. 18,6 В
КС218Ж	. . . . .	16,2... 21,8 В
2С218Ж	. . . . .	17. . 20,8 В
2С220Ж, КС220Ж	. . . . .	19. . 23 В
КС222Ж	. . . . .	19,8... 26,6 В
2С222Ж	. . . . .	20,9 .. 25,3 В
2С224Ж, КС224Ж	. . . . .	22,8... 27,6 В

Температурный коэффициент напряжения стабилизации в диапазоне температур  $-60...+125$  °С, не более:

2С175Ж, КС175Ж	. . . . .	0,07 % / °С
2С182Ж, КС182Ж	. . . . .	0,08 % / °С
2С191Ж, КС191Ж, 2С210Ж, КС210Ж	. . . . .	0,09 % / °С
2С211Ж, КС211Ж	. . . . .	0,092 % / °С
2С212Ж, КС212Ж, 2С213Ж, КС213Ж	. . . . .	0,095 % / °С
2С215Ж, КС215Ж, 2С216Ж, КС216Ж, 2С218Ж, КС218Ж, 2С220Ж, КС220Ж, 2С222Ж, КС222Ж, 2С224Ж, КС224Ж	. . . . .	0,1 % / °С

Временная нестабильность напряжения стабилизации:

2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж, 2С212Ж, 2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж, 2С220Ж, 2С222Ж, 2С224Ж	. . . . .	± 1,5 %
---	-----------	---------

Постоянное прямое напряжение при  $I_{пр} = 50$  мА для 2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж, 2С212Ж, 2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж, 2С220Ж, 2С222Ж, КС224Ж, не более . . . . .

2 В

Постоянный обратный ток при  $U_{обр}=0,7 \cdot U_{ст}$  для  
 2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж,  
 2С212Ж, 2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж,  
 2С220Ж, 2С222Ж, 2С224Ж, не более . . . . . 20 мкА

Дифференциальное сопротивление, не более:

при  $I_{ст}=0,5$  мА и  $T=+25$  °С:

2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж,  
 2С211Ж, 2С212Ж, 2С213Ж . . . . . 200 Ом  
 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж, 2С220Ж,  
 2С222Ж, 2С224Ж . . . . . 300 Ом

при  $I_{ст}=4$  мА и  $T=+25$  °С для 2С175Ж,  
 КС175Ж, 2С182Ж, КС182Ж, 2С191Ж,  
 КС191Ж, 2С210Ж, КС210Ж, 2С211Ж,  
 КС211Ж, 2С212Ж, КС212Ж, 2С213Ж,  
 КС213Ж . . . . . 40 Ом

при  $I_{ст}=2$  мА и  $T=+25$  °С для 2С215Ж,  
 КС215Ж, 2С216Ж, КС216Ж, 2С218Ж,  
 КС218Ж, 2С220Ж, КС220Ж, 2С222Ж,  
 КС222Ж, 2С224Ж, КС224Ж . . . . . 70 Ом

при  $I_{ст}=4$  мА и  $T=-60$  °С для 2С175Ж,  
 КС175Ж, 2С182Ж, КС182Ж, 2С191Ж,  
 КС191Ж, 2С210Ж, КС210Ж, 2С211Ж,  
 КС211Ж, 2С212Ж, КС212Ж, 2С213Ж,  
 КС213Ж . . . . . 70 Ом

при  $I_{ст}=2$  мА и  $T=-60$  °С для 2С215Ж,  
 КС215Ж, 2С216Ж, КС216Ж, 2С218Ж,  
 КС218Ж, 2С220Ж, КС220Ж, 2С222Ж,  
 КС222Ж, 2С224Ж, КС224Ж . . . . . 90 Ом

при  $I_{ст}=4$  мА и  $T=+125$  °С для 2С175Ж,  
 КС175Ж, 2С182Ж, КС182Ж, 2С191Ж,  
 КС191Ж, 2С210Ж, КС210Ж, 2С211Ж,  
 КС211Ж, 2С212Ж, КС212Ж, 2С213Ж,  
 КС213Ж . . . . . 80 Ом

при  $I_{ст}=2$  мА и  $T=+125$  °С для 2С215Ж,  
 КС215Ж, 2С216Ж, КС216Ж, 2С218Ж,  
 КС218Ж, 2С220Ж, КС220Ж, 2С222Ж,  
 КС222Ж, 2С224Ж, КС224Ж . . . . . 125 Ом

Общая емкость стабилитрона при  $U_{обр}=0,1$  В для  
 2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж,  
 2С212Ж, 2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж,  
 2С220Ж, 2С222Ж, 2С224Ж, не более . . . . . 15 пФ

Спектральная плотность напряжения шума при  
 $I_{ст}=0,5$  мА и  $\Delta f=20$  Гц...1 МГц, не более:

2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж,  
 2С211Ж, 2С212Ж, 2С213Ж, 2С215Ж,  
 2С216Ж, 2С218Ж, 2С220Ж, 2С222Ж,  
 2С224Ж . . . . . 10 мкВ·Гц<sup>-1/2</sup>

КС175Ж, КС182Ж, КС191Ж, КС210Ж,  
 КС211Ж, КС212Ж, КС213Ж, КС215Ж,  
 КС216Ж, КС218Ж, КС220Ж, КС222Ж,  
 КС224Ж . . . . . 15 мкВ·Гц<sup>-1/2</sup>

**Предельные эксплуатационные данные**

Минимальный ток стабилизации . . . . . 0,5 мА

Максимальный ток стабилизации<sup>1</sup>:

при  $T = -60...+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ :

2С175Ж	. . . . .	20 мА
2С182Ж	. . . . .	18 мА
2С191Ж	. . . . .	16 мА
2С210Ж, КС182Ж	. . . . .	15 мА
2С211Ж, КС191Ж	. . . . .	14 мА
2С212Ж, КС210Ж	. . . . .	13 мА
2С213Ж, КС211Ж	. . . . .	12 мА
2С215Ж, КС213Ж	. . . . .	10 мА
2С216Ж	. . . . .	9,4 мА
2С218Ж	. . . . .	8,3 мА
2С220Ж	. . . . .	7,5 мА
2С222Ж	. . . . .	6,8 мА
2С224Ж	. . . . .	6,3 мА
КС175Ж	. . . . .	17 мА
КС212Ж	. . . . .	11 мА
КС215Ж	. . . . .	8,3 мА
КС216Ж	. . . . .	7,3 мА
КС218Ж	. . . . .	6,9 мА
КС220Ж	. . . . .	6,2 мА
КС222Ж	. . . . .	5,7 мА
КС224Ж	. . . . .	5,2 мА

при  $T = +125\text{ }^{\circ}\text{C}$ :

2С175Ж	. . . . .	13 мА
2С182Ж	. . . . .	12 мА
2С191Ж	. . . . .	11 мА
2С210Ж	. . . . .	10 мА
2С211Ж	. . . . .	9 мА
2С212Ж	. . . . .	8 мА
2С213Ж	. . . . .	7,5 мА
2С215Ж	. . . . .	6,7 мА
2С216Ж	. . . . .	6,3 мА
2С218Ж	. . . . .	5,6 мА
2С220Ж	. . . . .	5 мА
2С222Ж, КС211Ж	. . . . .	4,5 мА
2С224Ж, КС212Ж	. . . . .	4,2 мА
КС175Ж	. . . . .	7 мА
КС182Ж	. . . . .	6,4 мА
КС191Ж	. . . . .	5,8 мА
КС210Ж	. . . . .	5,5 мА
КС213Ж	. . . . .	4 мА
КС215Ж	. . . . .	3,3 мА
КС216Ж	. . . . .	3,1 мА
КС218Ж	. . . . .	2,7 мА
КС220Ж	. . . . .	2,5 мА
КС222Ж	. . . . .	2,2 мА
КС224Ж	. . . . .	2,1 мА

при  $P=665$  Па и  $T=-60...+35$  °С:

2С175Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8,5 мА
2С182Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7,5 мА
2С191Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7 мА
2С210Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6,5 мА
2С211Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6 мА
2С212Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5,5 мА
2С213Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5 мА
2С215Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4,2 мА
2С216Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3,9 мА
2С218Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3,5 мА
2С220Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3,1 мА
2С222Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,9 мА
2С224Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,6 мА

при  $P=665$  Па и  $T=+125$  °С:

2С175Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3,5 мА
2С182Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3,2 мА
2С191Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,9 мА
2С210Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,7 мА
2С211Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,2 мА
2С212Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,1 мА
2С213Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2 мА
2С215Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,7 мА
2С216Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,6 мА
2С218Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,4 мА
2С220Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,3 мА
2С222Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1,1 мА
2С224Ж	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1 мА

Прямой ток при переходных процессах 2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж, 2С212Ж, 2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж, 2С220Ж, 2С222Ж, 2С224Ж . . . . . 50 мА

Максимальный импульсный ток стабилизации при  $t_n \leq 10$  мкс и  $Q \geq 20$ :

при  $T=-60...+35$  °С:

2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж, 2С212Ж, 2С213Ж . . . . .	200 мА
2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж, 2С220Ж, 2С222Ж, 2С224Ж . . . . .	100 мА

при  $T=+125$  °С:

2С175Ж . . . . .	100 мА
2С182Ж, 2С191Ж . . . . .	90 мА
2С210Ж, 2С211Ж . . . . .	80 мА
2С212Ж, 2С213Ж . . . . .	70 мА
2С215Ж, 2С216Ж . . . . .	60 мА
2С218Ж . . . . .	50 мА
2С220Ж . . . . .	45 мА
2С222Ж, 2С224Ж . . . . .	40 мА

Рассеиваемая мощность<sup>1</sup>:

при  $T = -60...+35^{\circ}\text{C}$ :

2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж,  
2С212Ж, 2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж,  
2С220Ж, 2С222Ж, 2С224Ж . . . . . 150 мВт

КС175Ж, КС182Ж, КС191Ж, КС210Ж,  
КС211Ж, КС212Ж, КС213Ж, КС215Ж,  
КС216Ж, КС218Ж, КС220Ж, КС222Ж,  
КС224Ж . . . . . 125 мВт

при  $T = +125^{\circ}\text{C}$ :

2С175Ж, 2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж,  
2С212Ж, 2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж,  
2С220Ж, 2С222Ж, 2С224Ж . . . . . 100 мВт

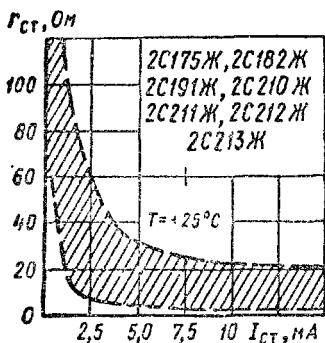
КС175Ж, КС182Ж, КС191Ж, КС210Ж,  
КС211Ж, КС212Ж, КС213Ж, КС215Ж,  
КС216Ж, КС218Ж, КС220Ж, КС222Ж,  
КС224Ж . . . . . 50 мВт

при  $P = 665 \text{ Па}$  и  $T = -60...+35^{\circ}\text{C}$  для 2С175Ж,  
2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж, 2С212Ж,  
2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж, 2С220Ж,  
2С222Ж, 2С224Ж . . . . . 62 мВт

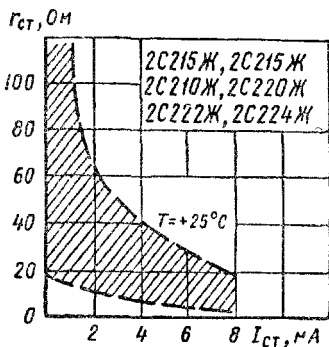
при  $P = 665 \text{ Па}$  и  $T = +125^{\circ}\text{C}$  для 2С175Ж,  
2С182Ж, 2С191Ж, 2С210Ж, 2С211Ж, 2С212Ж,  
2С213Ж, 2С215Ж, 2С216Ж, 2С218Ж, 2С220Ж,  
2С222Ж, 2С224Ж . . . . . 25 мВт

Температура окружающей среды . . . . .  $-60...+125^{\circ}\text{C}$

<sup>1</sup> В интервалах температур окружающей среды  $+35...+125^{\circ}\text{C}$  и атмосферного давления 101990...665 Па допустимые значения максимального тока стабилизации и рассеиваемой мощности снижаются линейно.

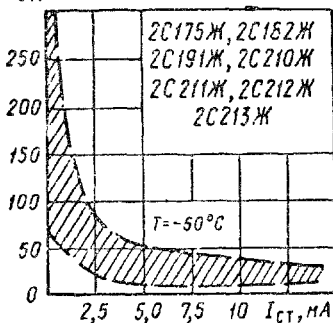


Зона возможных положений зависимости дифференциального сопротивления от тока

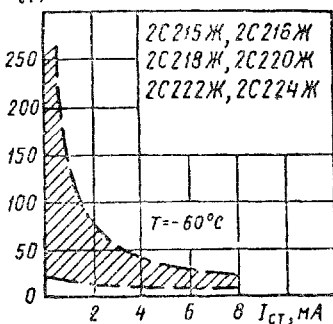


Зона возможных положений зависимости дифференциального сопротивления от тока

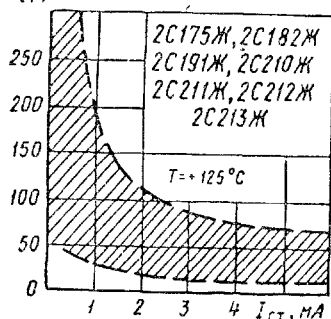


$\Gamma_{ст}, \text{Ом}$ 

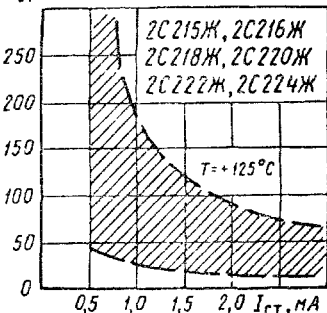
Зона возможных положений зависимости дифференциального сопротивления от тока

 $\Gamma_{ст}, \text{Ом}$ 

Зона возможных положений зависимости дифференциального сопротивления от тока

 $\Gamma_{ст}, \text{Ом}$ 

Зона возможных положений зависимости дифференциального сопротивления от тока

 $\Gamma_{ст}, \text{Ом}$ 

Зона возможных положений зависимости дифференциального сопротивления от тока

В режиме стабилизации напряжения стабилизатор должен быть включен полярностью, обратной указанной на корпусе. Протекание через стабилизатор прямого тока допускается только при переходных процессах. Разрешается работа стабилизаторов при обратных напряжениях (от нуля до напряжения стабилизации).

Изгиб выводов допускается не ближе 3 мм от корпуса с радиусом закругления не менее 1,5 мм. Растягивающая выводов сила не должна превышать 9,8 Н.

Пайка выводов допускается не ближе 5 мм от корпуса. Температура корпуса при пайке не должна превышать  $+125^\circ\text{C}$ .

Допускается последовательное или параллельное соединение любого числа стабилизаторов.