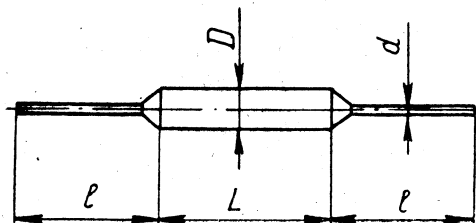


Композиционные постоянные непроволочные высоковольтные высокоомные резисторы СЗ-14 негерметизированные предназначены для работы в цепях постоянного и переменного токов, а также в цепях импульсного тока (только для резисторов СЗ-14-1 группы «а» и «в» и СЗ-14-0,25). Резисторы предназначены для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Резисторы изготавливают в климатических исполнениях УХЛ 3.1 и В 3 по ГОСТ 15150—69.

Резисторы изготавливают 8 видов в пожаробезопасном исполнении.



Вид резистора	Размеры, мм				Масса, г, не более
	L	D	l	d	
СЗ-14-0,01	$29^{+0,8}_{-0,5}$	$6,2^{+0,6}_{-0,15}$	25^{+5}	$1^{+0,1}_{-0,05}$	3
СЗ-14-0,05	$3,2^{+0,3}_{-0,4}$	$1,6^{+0,2}_{-0,1}$	16^{+4}	$0,5^{+0,1}_{-0,03}$	0,15
СЗ-14-0,125	$6,5^{+0,3}_{-0,4}$	$1,6^{+0,4}_{-0,1}$			
СЗ-14-0,25	$15^{+0,6}_{-0,3}$	$4,3^{+0,5}_{-0,1}$	25^{+5}	$0,8^{+0,1}_{-0,04}$	1
СЗ-14-0,25Б					
СЗ-14-0,5	$25^{+0,8}_{-0,5}$	$+0,6_{-0,15}$	25^{+5}	$1^{+0,1}_{-0,05}$	1,8
СЗ-14-1 «а»	$29^{+0,8}_{-0,5}$				3
СЗ-14-1 «б»	$36 \pm 0,5$	$+0,6_{-0,15}$	25^{+5}	$1^{+0,1}_{-0,05}$	5
СЗ-14-1 «в»					

Пример записи условного обозначения резисторов при заказе и в конструкторской документации:

Резистор	СЗ-14	-	1	-	5,6 МОм	$\pm 10\%$	-	В	ОЖ0.467.162 ТУ
Сокращенное обозначение									
Номинальная мощность рассеяния									
Номинальное сопротивление									
Допускаемое отклонение от номинального сопротивления									
Всеклиматическое исполнение									
Обозначение документа на поставку									

ВНЕШНИЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц

СЗ-14-0,25Б 1—80

СЗ-14-1 «а» 1—3000

для остальных резисторов 1—2000

амплитуда ускорения, $m \cdot c^{-2}$ (g)

СЗ-14-0,25Б 50 (5)

СЗ-14-1 «а» 200 (20)

для остальных резисторов 100 (10)

Механический удар одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)

СЗ-14-0,25Б не регламентировано

СЗ-14-1 «а» 10 000 (1000)

для остальных резисторов 5000 (500)

длительность действия, мс

СЗ-14-0,25Б не регламентировано

СЗ-14-1 «а» 0,2—1

для остальных резисторов 1—2

Механический удар многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $m \cdot c^{-2}$ (g)

СЗ-14-0,25Б 150 (15)

СЗ-14-1 «а» 1500 (150)

для остальных резисторов 400 (40)

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

СЗ-14

длительность действия, мс	
СЗ-14-0,25Б	2—15
СЗ-14-1 «а»	1—3
для остальных резисторов	2—10
Атмосферное пониженное давление, Па (мм рт. ст.):	
рабочее	
для исполнения УХЛ	0,00013 (10 ⁻⁶)
» » В	133,32 (1)
предельное	19400 (145)
Повышенная температура среды, °С:	
рабочая	
СЗ-14-0,05; СЗ-14-1 «а»	70
для остальных резисторов	55
предельная	60
Пониженная рабочая и предельная температура	
среды, °С	минус 60
Максимально допустимая рабочая температура, °С:	
СЗ-14-0,125 и СЗ-14-0,25 с номинальным сопротивлением 100·10 ⁶ Ом и менее, СЗ-14-0,05 с сопротивлением 10 ⁶ Ом и менее, СЗ-14-0,25Б и СЗ-14-1 «а», «в»	125
СЗ-14-0,125 и СЗ-14-0,25 с сопротивлением более 100·10 ⁶ Ом, СЗ-14-0,01 с сопротивлением 4,7·10 ⁹ Ом и менее, СЗ-14-0,05 с сопротивлением более 10 ⁶ Ом, СЗ-14-0,5 и СЗ-14-1 «б» с сопротивлением 10 ⁹ и менее	100
СЗ-14-0,01 с сопротивлением более 4,7·10 ⁹ Ом, СЗ-14-0,5 и СЗ-14-1 «б» с сопротивлением более 10 ⁹ Ом	85
Смена температур, °С:	
СЗ-14-0,125 и СЗ-14-0,25 с номинальным сопротивлением 100·10 ⁶ Ом и менее, СЗ-14-0,05 с сопротивлением 10 ⁶ Ом и менее, СЗ-14-0,25 Б и СЗ-14-1 «а», «в»	от минус 60 до 125
СЗ-14-0,125 и СЗ-14-0,25 с сопротивлением более 100·10 ⁶ Ом, СЗ-14-0,01 с сопротивлением 4,7·10 ⁹ Ом и менее, СЗ-14-0,05 с сопротивлением более 10 ⁶ Ом, СЗ-14-0,5 и СЗ-14-1 «б» с сопротивлением 10 ⁹ Ом и менее	от минус 60 до 100
для резисторов СЗ-14-0,01 с сопротивлением более 4,7·10 ⁹ Ом, СЗ-14-0,5 и СЗ-14-1 «б» с сопротивлением более 10 ⁹ Ом	от минус 60 до 85

Повышенная относительная влажность при 35°C (для исполнения В) и 25°C (для исполнения УХЛ), %

98

Соляной туман (для исполнения В).

Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса) — для резисторов с номинальным сопротивлением до 10 МОм и предельным напряжением ниже 1600 В.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Номинальная мощность рассеяния, номинальное сопротивление и допускаемое отклонение от номинального сопротивления:

Вид резистора	Номинальная мощность рассеяния, Вт	Номинальное сопротивление, Ом	Допускаемое отклонение от номинального сопротивления, %
СЗ-14-0,01	0,01	$10^7 - 10^{11}$	$\pm 10; \pm 20$
СЗ-14-0,05 «а»	0,05	$10^5 - 10^6$	$\pm 5; \pm 10; \pm 20$
СЗ-14-0,05 «б»		$1,2 \cdot 10^6 - 47 \cdot 10^6$	$\pm 10; \pm 20$
СЗ-14-0,125	0,125	$10^6 - 10^9$	$\pm 5; \pm 10; \pm 20$
СЗ-14-0,25	0,25	$10^6 - 5,6 \cdot 10^9$	$\pm 10; \pm 20$
СЗ-14-0,25 Б		10^6	± 20
СЗ-14-0,5 «а»	0,5	$4,7 \cdot 10^5 - 10^9$	$\pm 10; \pm 20$
СЗ-14-0,5 «б»		$1,2 \cdot 10^9 - 5,6 \cdot 10^9$	
СЗ-14-1 «а»	1	$5,6 \cdot 10^3 - 3,9 \cdot 10^5$	
СЗ-14-1 «б»		$4,7 \cdot 10^5 - 5,6 \cdot 10^9$	
СЗ-14-1 «в»		10^5	

Промежуточные значения номинального сопротивления соответствуют:

ряду Е6 по ГОСТ 2825—67 — для СЗ-14-0,01,

» Е12 по ГОСТ 2825—67 — для СЗ-14-1 «а»;

СЗ-14-1 «б»; СЗ-14-0,5; СЗ-14-0,05 с сопротивлением 10^6 и более; СЗ-14-0,25;

ряду Е24 по ГОСТ 2825—67 — для СЗ-14-0,125;

СЗ-14-0,05 с сопротивлением менее 10^6 Ом.

Уровень шумов резисторов СЗ-14-0,05 с номинальным сопротивлением до 10 МОм, мкВ/В, не более . . .

100

Сопротивление изоляции резисторов СЗ-14-0,05 и СЗ-14-0,125, МОм, не менее:

с номинальным сопротивлением до 5 МОм 500
с номинальным сопротивлением более 5 МОм 100 R_n

Изменение сопротивления от изменения напряжения, %, не более:

СЗ-14-0,125 с сопротивлением от 10^6 до $2 \cdot 10^8$ Ом;
СЗ-14-0,25; СЗ-14-0,5, СЗ-14-1 «б», СЗ-14-0,01 с
сопротивлением 10^9 Ом и менее +5
-10
для резисторов с сопротивлением более 10^8 Ом +5
-15
СЗ-14-0,125 с сопротивлением более $2 \cdot 10^8$ Ом +5
-20

Температурный коэффициент сопротивления (ТКС):

Вид резистора	Номинальное сопротивление, Ом	ТКС-10 ⁻⁶ , 1/°C, не более в интервале температур	
		от минус 60 до +20°C	от 20°C до максимально допустимой рабочей температуры
СЗ-14-0,01	$10^5 - 10^9$	+1000 -2000	±1000
	$1,2 \cdot 10^9 - 10^{10}$		±1500
	Более 10^{10}	+1000 -2500	±2000
СЗ-14-0,05	$10^5 - 10^9$	+1000 -2000	±1000
СЗ-14-0,125			
СЗ-14-0,25	$1,2 \cdot 10^9 - 10^{10}$		±1500
СЗ-14-0,25Б	10^6	±1500	
СЗ-14-0,5 «а»	$10^5 - 10^9$	+1000 -2000	±1000
СЗ-14-0,5 «б»	$1,2 \cdot 10^9 - 10^{10}$		±1500
СЗ-14-1 «а»	$5,6 \cdot 10^3 - 3,9 \cdot 10^5$	±1000	±1000
СЗ-14-1 «б»	$10^5 - 10^9$	+1000 -2000	±1500
	$1,2 \cdot 10^9 - 10^{10}$		
СЗ-14-1 «в»	$5,6 \cdot 10^3 - 3,9 \cdot 10^5$	±1000	±1000

СЗ-14

РЕЗИСТОРЫ ПОСТОЯННЫЕ НЕПРОВОЛОЧНЫЕ

Параметры импульсного режима:

Вид резистора	Номинальное сопротивление, Ом	Параметры импульсного режима		
		Импульсное напряжение, кВ	Частота повторения импульсов, Гц	Длительность импульсов, мкс
СЗ-14-1 «а»	$5,6 \cdot 10^3 - 10^4$	4	0,5	10
	$1,2 \cdot 10^4 - 4,7 \cdot 10^4$	15		90
	$5,6 \cdot 10^4 - 3,9 \cdot 10^5$	20		150
СЗ-14-1 «в»	10^5	30	0,5	500
СЗ-14-0,25 Б	10^6	15		

Предельное рабочее напряжение:

Вид резистора	Предельное рабочее напряжение постоянного тока, В, при атмосферном давлении			
	св. 53333,33 Па (400 мм рт. ст.)	От 53 333,33 до 3599 Па (от 400 до 27 мм рт. ст.)	От 3599,1 до 1333 Па (от 27 до 10 мм рт. ст.)	От 1333 до 133,3 Па (от 10 до 1 мм рт. ст.)
СЗ-14-0,01	350	350	350	350
СЗ-14-0,05	100	100	100	100
СЗ-14-0,125	200	200	200	200
СЗ-14-0,25	1000	1000	750	500
СЗ-14-0,25Б	350	350	350	350
СЗ-14-0,5 «а»	2500	1500	1000	500
СЗ-14-0,5 «б»	5000			
СЗ-14-1 «а»	100	100	100	100
СЗ-14-1 «б»	10 000	1500	1500	500
СЗ-14-1 «в»	350	350	350	350

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка, ч	15 000
Минимальная наработка в облегченных режимах, ч	60 000
Число срабатываний при воздействии импульсной электрической нагрузки (для СЗ-14-0,25 Б), импульсов	2000
Минимальный срок сохраняемости, лет:	
СЗ-14-0,05; СЗ-14-0,25; СЗ-14-1 «а» и СЗ-14-1 «в»	15
для остальных резисторов	12
Интенсивность отказов, 1/ч, не более	$2 \cdot 10^{-8}$
Электрические параметры резисторов, изменяющиеся в течение минимальной наработки:	
изменение сопротивления, %, не более	
СЗ-14-0,25Б и СЗ-14-1 «в»	± 30
для остальных резисторов	+15 -20
при минимальной наработке в облегченных режимах	+15 -30
Электрические параметры резисторов, изменяющиеся в течение минимального срока сохраняемости:	
изменение сопротивления, %, не более	
СЗ-14-1 «а» и СЗ-14-1 «в»	+15 -10
для остальных резисторов	± 15

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Мощность, рассеиваемая резистором, не должна превышать допускаемой мощности для рабочих интервалов температур и давлений.

Допускается использовать резисторы с номинальным сопротивлением более 10 МОм и предельным напряжением 1600 В и выше в условиях воздействия инея и росы только при защите всей поверхности (корпуса и выводов резисторов), обеспечивающей работоспособность резисторов в этих условиях.

Температура припоя не более 265°C. Температура паяльника $350 \pm 10^\circ\text{C}$.

Флюс должен состоять из 25% по массе канифоли по ГОСТ 19113—84 и 75% по массе изопропилового по ГОСТ 9805—84 или этилового спирта по ГОСТ 18300—72 и диэтиламина гидрохлорида по ГОСТ 13279—77 в количестве 0,5% содержания канифоли (в пересчете на свободный хлор).

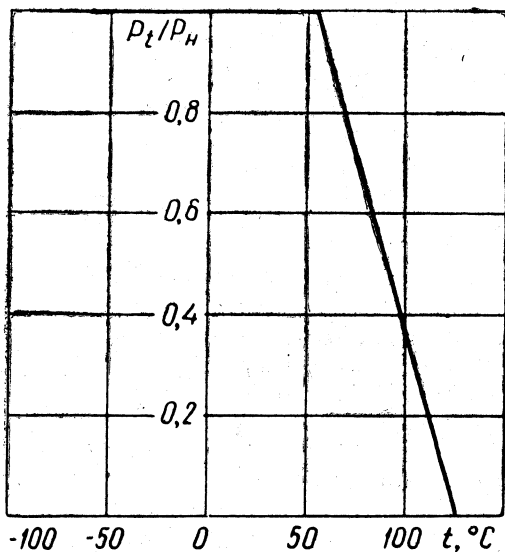
Время пайки не более 4 с.

Трехкратное воздействие групповой пайки без применения теплоотвода при температуре групповой пайки не более 265°C, не более 4 с, интервал между погружениями не менее 10 с (для резисторов СЗ-14-0,25Б и СЗ-14-1 «в»).

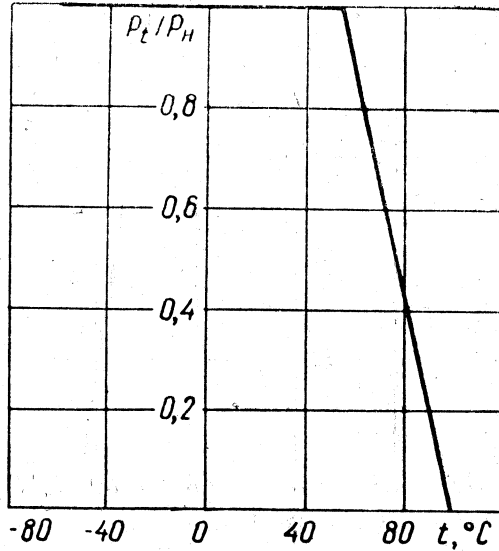
ТИПОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Зависимость допускаемой мощности рассеяния резисторов от рабочей температуры среды

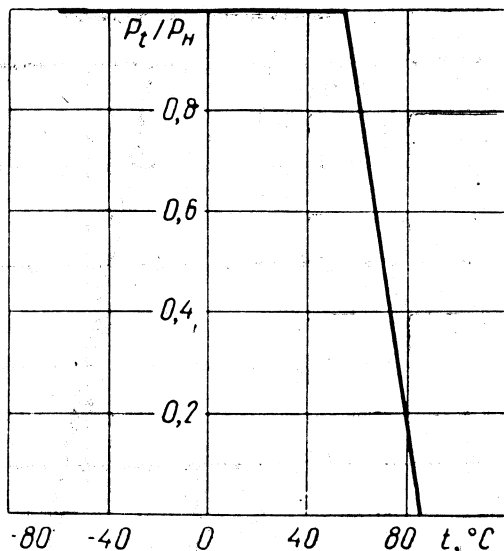
для резисторов СЗ-14-0,125 и СЗ-14-0,25 с сопротивлением 10^8 Ом и менее, СЗ-14-0,25Б, СЗ-14-1 «в»



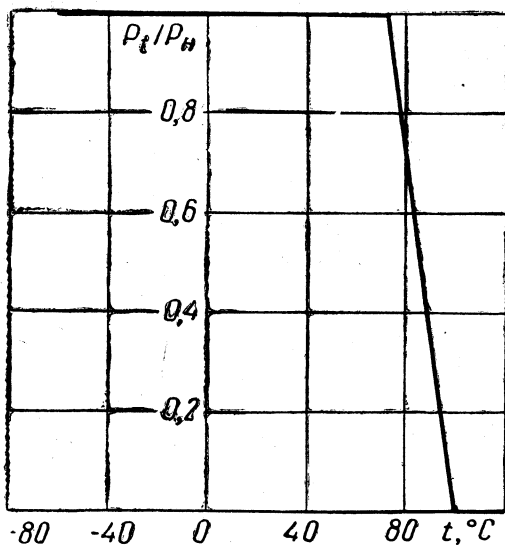
для резисторов СЗ-14-0,01 с сопротивлением $4,7 \cdot 10^9$ Ом и менее,
СЗ-14-0,125 и СЗ-14-0,25 с сопротивлением более 10^8 Ом, СЗ-14-0,5, СЗ-14-1 «б»
с сопротивлением 10^9 Ом и менее



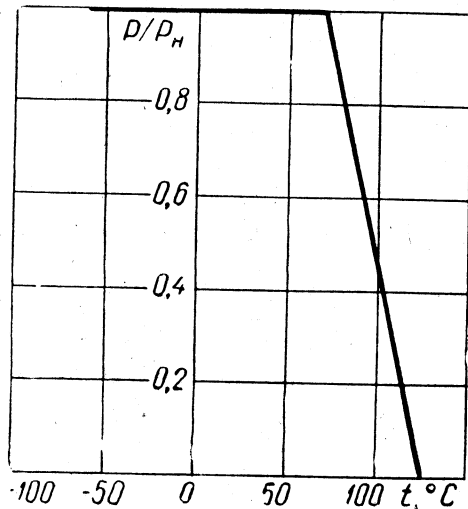
для резисторов СЗ-14-0,01 с сопротивлением более $4,7 \cdot 10^9$ Ом,
СЗ-14-0,5 и СЗ-14-1 «б» с сопротивлением более 10^9 Ом



для резисторов СЗ-14-0,05 с сопротивлением более 10^6 Ом



для резисторов СЗ-14-0,05 с сопротивлением 10^6 Ом и менее, СЗ-14-1 «а»



Зависимость допускаемой мощности рассеяния резисторов от атмосферного давления в интервале температур от минус 60 до $+125^\circ\text{C}$

