



ОСОБЕННОСТИ

- Широкий диапазон напряжений 18В-1.8кВ
- Быстрая реакция на резкое повышение напряжения (мкс)
- Оптимальная вольт-амперная характеристика
- Симметричность вольт-амперных характеристик
- Высокая стойкость к току перегрузки (2000А/см2)

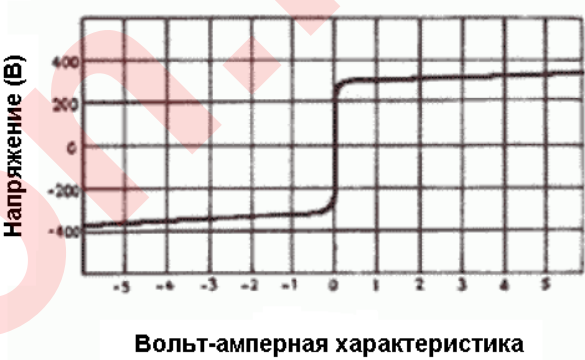
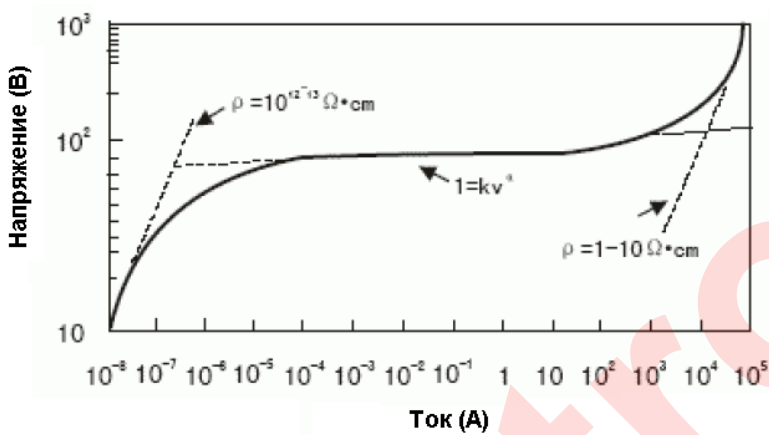


МАРКИРОВКА

F	NR	05	K	180	T
---	----	----	---	-----	---

Серия, код	Нелинейный Резистор	Элемент Размеры (мм)		Допуск		Варистор (В)	Тип упаковки	
F	NR	05	5	K	±10%	180=18x10 ⁰	(незаполненное)	Россыпь
		40	40	M	±20%	181=18x10 ¹	T	Лента & Катушка
						182=18x10 ²		

ХАРАКТЕРИСТИКИ



Условия проверки

Параметр	Методы испытаний
Диапазон рабочих температур	-40°C - +85°C
Диапазон температур хранения	-40°C - +125°C
Номинальное напряжение варистора	Элемент диаметр<5мм Испытательный ток 0.1mA(DC)
Макс фиксированное напряжение	Элемент диаметр≥5мм Испытательный ток 1mA(DC) Испытательный импульс 8/20 мкс.
Мощность	Импульс тока прямоугольной формы
Максимально выдерживаемый импульс тока	Испытательный импульс 8/20 мкс.

ВАРИСТОРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Варистор - нелинейный прибор, который имеет симметричную вольт-амперную характеристику, аналогичную характеристике стабилитрона. Серия оксидно-цинковых варисторов - это нелинейные резисторы, состоящие в основном из оксида цинка с добавлением оксидов других металлов. Они обладают симметричной высоконелинейной вольтамперной характеристикой при уникально высокой импульсной устойчивости. Оксидно-цинковые варисторы являются в настоящее время практически единственным быстродействующим средством защиты сложных и дорогостоящих полупроводниковых систем различного назначения. Уникальные свойства варисторов используются для создания низкочастотных фильтров, необходимых для высокоскоростных линий передачи данных; для защиты от импульсных воздействий напряжения, для шумопоглощения (радио/электромагнитные помехи)

Размеры варисторов общего назначения:

	Номинальное напряжение (В)	D Макс	d ± 0.1	W ± 1.0	H Макс	T Макс	
05	18~ 82	7.0	0.6	5.0	10.0	3.5	
	100~ 470	7.5	0.6	5.0	10.0	6.0	
07	18~ 470	9.0	0.6	5.0	12.0	6.0	
10	18~ 330	13.5	0.8	7.5	16.5	5.4	
	360~ 1100	14.0	0.8	7.5	17.0	8.5	
14	18~ 330	17.0	0.8	7.5	20.0	5.4	
	360~ 1100	17.5	0.8	7.5	20.5	8.5	
	180	25.0	0.8	15.0	30.0	12.0	
20	18~ 330	23.0	1.0	10.0	27.0	5.5	
	360~ 1100	24.0	1.0	10.0	28.0	9.0	
	1800	25.0	1.0	15.0	30.0	12.0	

ВАРИСТОРЫ ДЛЯ МОЛНИЕОТВОДА.

Варисторы для молниеотвода идеально подходит для защиты полупроводников, реле сигнализации, телекоммуникации, калиброванного оборудования связи, всех видов электрического оборудования, потому что варисторы могут выдерживать большой импульсный ток, высокое напряжение, быстро на это реагировать и имеют низкое остаточное напряжение и т.д.

Размеры варисторов для молниеотвода:

Part No.	Размеры(мм)				
	D	T	W	d	
FNR-25	30	12	15	1.5	
FNR-32	38	13	18	1.5	
FNR-40	45	13	20	1.5	

ВАРИСТОРЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Номинальное напряжение, (Nominal Varistor Voltage), V_n — условный параметр, напряжение на варисторе, при котором через него течет некий ток, называемый классификационным. Для варисторов, применяемых в радиоэлектронике, классификационный ток обычно принимается равным 1 мА. Иногда этот параметр называют классификационным напряжением Укл. Классификационное напряжение не является рабочим эксплуатационным напряжением варистора. Рабочее напряжение выбирается исходя из допустимой мощности рассеяния и предельного значения амплитуды напряжения.

Максимальное непрерывное напряжение длительно подаваемое на варистор при температуре 25°C. Рабочее напряжение (Operating Voltage), V (V_{dc} - для постоянного тока и V_{rms} — для переменного) — данное напряжение должно быть превышено только при перенапряжениях.

Максимальное напряжение (Maximum Operating Voltage), V_m - напряжение, которое может быть приложено к варистору на неопределенно длительное время. Указывается среднеквадратическое значение.

Максимальное напряжение отсечки (Maximum Clamping Voltage), V_c - максимальное напряжение, измеренное на клеммах варистора при воздействии испытательного импульса 8/20 мкс стандарта ITU 1Vc-Per IEC 61000-4-2 Level 4.

Рабочий ток (Operating Current), A — диапазон — от 0,1 мА до 1 А

Максимальный импульсный ток, (Peak Current или Peak Surge Current) I_{TM} - максимальный импульсный ток, не вызывающий повреждения варистора. Измеряется при помощи импульса 8/20 мкс.

Максимальная энергия (Max. Energy Capability), W_{TM} - максимальное количество энергии, поглощаемое варистором без деградации параметров, выражается в джоулях (Ватт-секундах) и может быть выражена следующим образом: $W_{TM} = V_c I_T$ где T время действия импульса.

Собственная емкость в неактивном режиме C_V - Емкость между выводами варистора, измеряется на частоте 1 КГц или 1 МГц. Емкостной фактор существенен только в отсутствии тока, проходящего через варистор, т.к. с увеличением приложенного напряжения емкость варистора падает (по нелинейному закону). При максимально допустимом падении напряжения на варисторе, его емкость близка к нулю.

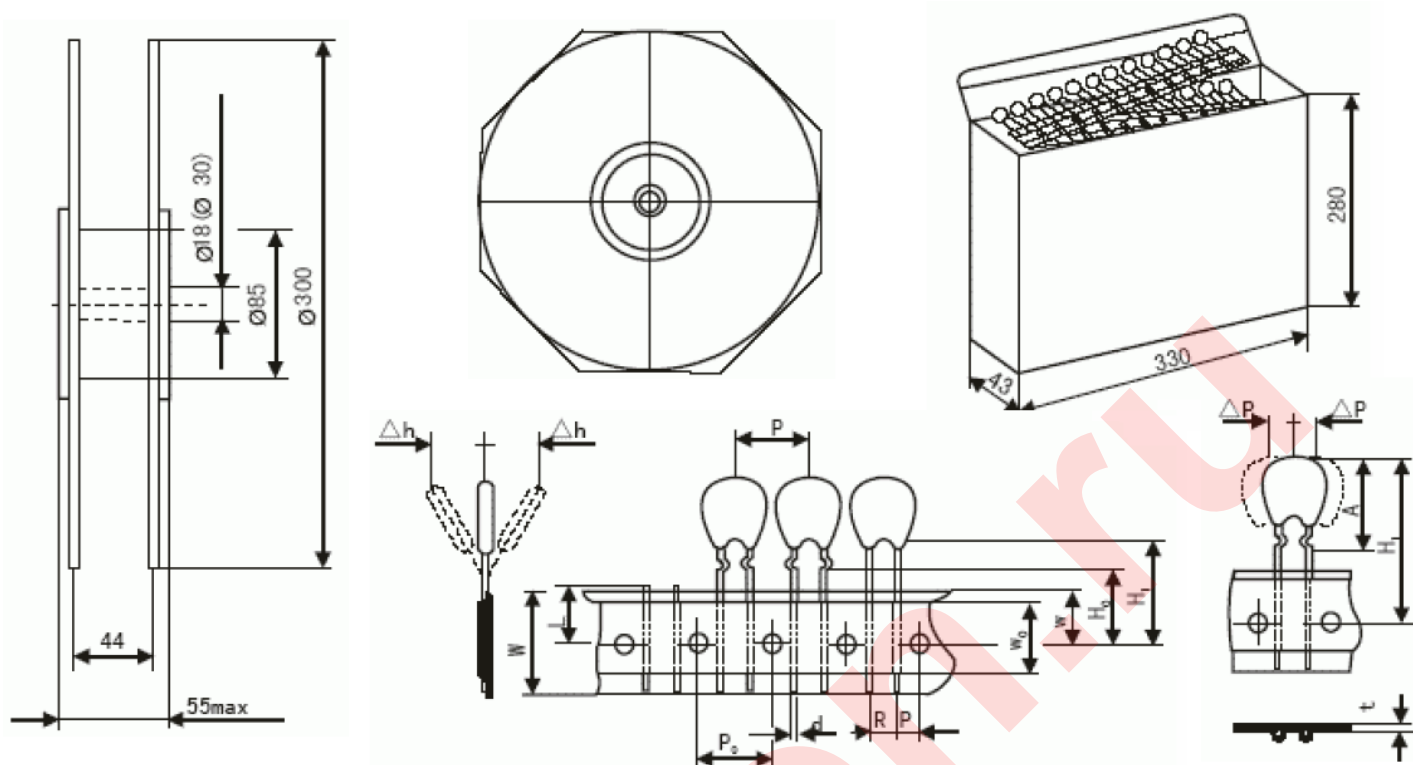
Быстродействие (Response Time) - время перехода из непроводящего состояния в проводящее.

Поглощаемая энергия (Absorption energy), Дж

Коэффициент нелинейности — отношение статического сопротивления в данной точке вольтамперной характеристики к динамическому сопротивлению в той же точке.

Температурные коэффициенты (статич. сопротивления, напряжения, тока) — для всех типов варисторов не превышают 0,1% на градус.

Part No.	Номинальное напряжение	Максимальное рабочее напряжение		Максимальное напряжение отсечки		Максимально выдерживаемый импульс тока 8/20 мкс		Максимальная энергия импульса (Дж)		Максимальная номинальная мощность	Емкость варистора 1кГц
	V_n (В)	V_{dc} (В)	V_{rms} (В)	V_c (В)	I_P (А)	2Time(А)	1Time(А)	2мс (мс)	10/1000мкс (ус)	Ват (W)	пФ (PF)
FNR-07K180	18	11	14	36	2.5	125	250	0.8	0.9	0.02	3500
FNR-07K220	22	14	18	43	2.5	125	250	0.9	1.1	0.02	2800
FNR-07K270	27	17	22	53	2.5	125	250	1.0	1.4	0.02	2000
FNR-07K330	33	20	26	65	2.5	125	250	1.2	1.7	0.02	1500
FNR-07K390	39	25	31	77	2.5	125	250	1.5	2.1	0.02	1350
FNR-07K470	47	30	38	93	2.5	125	250	1.8	2.5	0.02	1150
FNR-07K560	56	35	45	110	2.5	125	250	2.2	3.1	0.02	950
FNR-07K680	68	40	56	135	2.5	125	250	2.5	3.6	0.02	700
FNR-07K820	82	50	65	135	2.5	125	250	3.5	5.5	0.25	550
FNR-07K101	100	60	85	165	2.5	125	250	4.0	6.5	0.25	500
FNR-07K121	120	75	100	200	10	600	1200	5.0	4.8	0.25	450
FNR-07K151	150	95	125	250	10	600	1200	6.0	9.7	0.25	350
FNR-07K181	180	115	150	300	10	600	1200	8.0	1.0	0.25	300
FNR-07K201	200	130	170	340	10	600	1200	10.0	13.0	0.25	250
FNR-07K221	220	140	180	360	10	600	1200	10.0	14.0	0.25	250
FNR-07K241	240	150	200	395	10	600	1200	10.0	15.0	0.25	2000
FNR-07K271	270	175	225	455	10	600	1200	12.0	18.0	0.25	170
FNR-07K301	300	200	250	500	10	600	1200	13.0	20.8	0.25	150
FNR-07K331	330	210	275	550	10	600	1200	14.5	22.0	0.25	150
FNR-07K361	360	230	300	595	10	600	1200	15.0	25.0	0.25	130
FNR-07K391	390	250	320	650	10	600	1200	17.0	25.0	0.25	130
FNR-07K431	430	275	350	710	10	600	1200	20.0	28.0	0.25	110
FNR-07K471	470	300	385	775	10	600	1200	20.0	30.0	0.25	100



Параметр	Код				
Элемент	Ф	5	7	10	14
Диаметр корпуса	D	7.5Макс.	9.0Макс.	13.5Макс.	16.5Макс.
Диаметр вывода	d	0.6		0.8	
Шаг компонентов	p	12.7±1		25.4±1	
Шаг перфорации	p	12.7±3		12.7±0.3	
Отверстия в центре	p	3.85±0.7		7.5±0.8	
Расстояние между выводами	R	5±0.8		7.5±0.8	
СВыравнивание компонентов	Δh	2.0Макс.		2.0Макс.	
Ширина бумажной ленты	W	18		18	
Ширина наклейки	W0	13Мин.		13Мин.	
Позиционные отверстия	W1	9±0.5		9±0.5	
Высота компонентов	H1	30Макс.		40Макс.	
Высота до изгиба	H0	16±0.5		1.0Макс.	
Диаметр перфорации	D0	4±0.2		4±0.2	
Общая толщина ленты	t	0.9Макс.		0.9Макс.	
Длина обрезанных выводов	L	11Макс.		11Макс.	
Высота компонента обрезанного	A	13Макс.	15Макс.	19.5Макс.	22.5Max
Допуск позиции компонентов	ΔP	±1.3Макс.		±2.0Макс.	

Диаметр элемента	Количество(шт.)	
	18~270(В)	300~470(В)
05	2500	1500
07	2500	1500
10	2000	1500
14	2000	1500