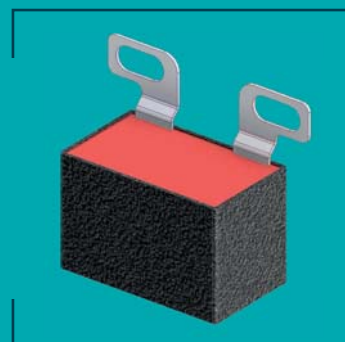
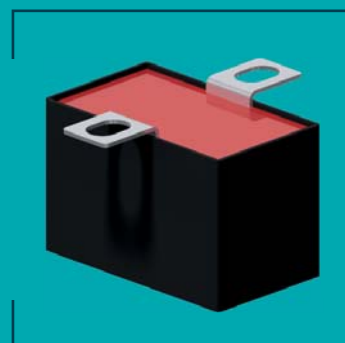
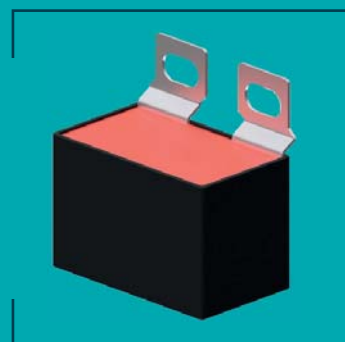




КОНДЕНСАТОРНЫЙ  
ЗАВОД НЮКОН

# КОНДЕНСАТОРЫ ДЛЯ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ СЕРИЯ SPC

## POWER ELECTRONIC CAPACITORS SERIES SPC



---

**Конденсаторный завод «Нюкон Энерджи» является ведущим российским производственным предприятием по разработке и серийному выпуску пленочных конденсаторов для компенсации реактивной мощности по сухой технологии с локальным управляемым самовосстановлением.**

---

История завода началась в 2000 году с запуска линии по производству моторных и светотехнических конденсаторов. На протяжении 20 лет завод поступательно развивался: разрабатывались новые технологии, расширялся ассортиментный ряд, вкладывались значительные инвестиции в автоматизацию и развитие производства. Из небольшого предприятия с одной производственной линией завод вырос в современное, высокотехнологичное предприятие с полным производственным циклом — от разработки новых моделей конденсаторов до их финального тестирования. Сегодня предприятие выпускает широкий ассортимент конденсаторов, применяемых в различных отраслях промышленности:

- Электроэнергетика
- Солнечная энергетика
- Ветроэнергетика
- Машиностроение
- Добывающая промышленность
- Нефтяная промышленность
- Железнодорожный транспорт
- Медицина

На нашем производстве задействовано высокопроизводительное автоматизированное оборудование, управляемое новейшими промышленными интеллектуальными контроллерами. Производственное предприятие «Нюкон Энерджи» располагает высокоточным измерительным оборудованием, позволяющим в автоматическом режиме производить контроль качества и устранять влияние человеческого фактора в процессе производства. На заводе осуществляется 100% проверка выпускаемой продукции на всех этапах производственного цикла, начиная с входного контроля абсолютно всех поступающих в производство материалов и полуфабрикатов, заканчивая финальным тестированием готовой продукции.

Предприятие располагает собственным конструкторским бюро, непрерывно ведущим разработку, модернизацию и автоматизацию технологического и испытательного оборудования с целью увеличения производительности и совершенствования качества выпускаемой продукции.

Компания ООО «Нюкон энерджи» является участником всех международных и Российских электротехнических выставок. В наших технологиях производства конденсаторов учтены все современные новшества Европейского рынка. Компания отслеживает все технологические новинки зарубежных рынков и постоянно мониторит предложения на рынке новых материалов и комплектующих, выбирая у поставщиков самые лучшие и передовые материалы.

Наша продукция востребована не только на территории России, но и за рубежом: продукция поставляется в страны СНГ, Европы, ближнего и дальнего Востока.

На заводе внедрена система менеджмента качества ISO 9001:2015, завод является сертифицированным поставщиком компании Siemens AG.

Предприятие располагает большим интеллектуально-профессиональным потенциалом в лице команды высококвалифицированных специалистов, ведущих непрерывную работу по проектированию новых видов конденсаторов. Вся готовая продукция проходит испытания и контрольные замеры параметров согласно международному и российским стандартам IEC 60831, ГОСТ 1282-88, ГОСТ 28885-90 в лаборатории нашего предприятия, а также в лабораториях ведущих научно-исследовательских институтов Москвы и Санкт-Петербурга.

---

**«Nucon Energy» capacitor factory is a leading Russian manufacturer for the designing and serial production of film capacitors for reactive power compensation using dry technology with locally controlled self-healing.**

---

The history of the plant began in 2000 with the launch of a line for the production of motor and lighting capacitors. For 20 years, the plant has been steadily developing: new technologies were developed, the product range expanded, significant investments were made in automation and production development. From a small factory with one production line, the plant has grown into a modern, high-tech enterprise with a full production cycle - from the designing of new types of capacitors to their final testing. Today, the company produces a wide range of capacitors used in various industries:

- Electrical energy
- Solar energy
- Wind energy
- Mechanical engineering
- Mining industry
- Oil industry
- Railway transport
- Medicine and etc.

Our production involves high-performance automated equipment driven by the latest industrial intelligent controllers. "Nucon Energy" has high-precision measuring equipment that allows for automatic quality control and eliminate the influence of the human factor in the production process. The factory carries out 100% inspection of capacitors at all stages of the production cycle, starting with the input control of absolutely all materials and semi-finished products entering production, ending with the final testing of finished products.

The company has its own engineering department, continuously leading the development, modernization and automation of technological and testing equipment in order to increase productivity and improve the quality of capacitors.

«Nucon Energy» participates in all international and Russian electrotechnical exhibitions. All modern innovations of the European market are used in our capacitor production technologies. The company monitors all technological innovations of foreign markets and constantly monitors the offers on the market of new materials and components, choosing the best and advanced materials from suppliers.

Our products are in demand not only in Russia, but also abroad: the products are supplied to the CIS countries, Europe, the Middle and Far East.

The plant has implemented the ISO 9001:2015 quality management system, the plant is a certified supplier of Siemens AG.

The company has a great intellectual and professional team of highly qualified specialists who conduct continuous work on the design of new types of capacitors.

All finished products are tested and measured according to parameters of international and Russian standards IEC 60831, GOST 1282-88, GOST 28885-90 in the company's laboratory, as well as in the laboratories of leading research institutes in Moscow and St. Petersburg.

# СНАББЕРНЫЕ КОДЕНСАТОРЫ СЕРИИ SPC

## SNUBBER CAPACITORS SERIES SPC



### ОПИСАНИЕ

Серия конденсаторов SPC специально разработана для снабберных и резонансных схем, импульсных, а также высокочастотных нагрузок. Эти конденсаторы способны работать в цепях как переменного, так и постоянного токов.

В конструкции конденсаторов применяется «сухая» технология использования металлизированной полипропиленовой пленки. Особый состав полимерного диэлектрика позволяет получить высокую электрическую прочность в диапазоне рабочих температур от -60°C до +105°C.

Конденсаторы серии SPC обычно устанавливаются параллельно таким полупроводниковым компонентам как, транзисторы (IGBT, MOSFET), диоды, тиристоры (GTO) и др., чтобы заглушить пики высоких напряжений, возникающие при переключении этих полупроводников. Кроме того, они позволяют уменьшить общие потери при переключении, ограничить крутизну по напряжению  $dv/dt$  и току  $di/dt$ , уменьшить электромагнитные помехи, создаваемые полупроводниками и обеспечивать безопасную область работы (SOA) по нагрузке. Благодаря укороченным выводам самих конденсаторов и возможности создания минимальной длины проводников соединяющих их с полупроводниками, удается максимально минимизировать потери возникающие при переключении этих полупроводников.

### GENERAL DESCRIPTION

SPC Series capacitors specifically designed for snubber and resonance circuits, pulse and high loads. These capacitors are able to work in chains both AC and DC currents.

The capacitor structure is applied "dry" technology using metalized polypropylene film. Particular polymeric dielectric composition provides a high dielectric strength in the working temperature range from -60 ° C to + 105 ° C.

SPC Series Capacitors are typically installed in parallel such as a semiconductor, transistors (IGBT, MOSFET), diode, thyristor (GTO), and others., To drown out the high voltage peaks that occur when switching of these semiconductors. Furthermore, they can reduce the total switching losses limit the steepness of voltage  $dv / dt$  and the current  $di / dt$ , to reduce electromagnetic interference from semiconductors and ensure safe operation area (SOA) under load. Due to the shortened conclusions of capacitors and the possibility of establishing a minimum length conductors connecting them with semiconductors, it is possible as much as possible to minimize losses arising from switching of semiconductors.

## ПРИМЕНЯЕМОСТЬ

Источники бесперебойного питания (UPS), инверторы, сварочное оборудование, электроприводы, ветрогенераторы и мн др.

## КОРПУС

Самозатухающий пластиковый корпус заполненный экологически безопасной смолой (в соответствии с UL 94 V0).

Самозатухающая полиуретановая смола (в соответствии с UL 94 V0).

## СТАНДАРТЫ

IEC 61071: Конденсаторы для силовой электроники

IEC 60068-1: Испытание на воздействие внешних факторов. Часть 1: Общие положения и руководство

UL 94: Тест пластиковых материалов на воспламеняемость

## APPLICATIONS

Uninterruptible power supplies (UPS), inverters, welding machines, electric drives, wind turbines and many others.

## CASE

Self-extinguishing plastic case is filled with resin that meets RoHs requirements (according to UL 94 V0). Self-extinguishing polyurethane resin (according to UL 94 V0).

## STANDARDS

IEC 61071: Power electronic capacitors

IEC 60068-1: Environmental Testing Part 1: General and Guidance

UL-94: Plastic flammability testing

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ / TECHNICAL CHARACTERISTICS

Стандарт / Standart	IEC 61071
Ёмкость / Capacitance	0,1µF to 3,0µF
Отклонение ёмкости / Capacitance tolerance	±10% (опционально ±5% / optional ±5%)
Постоянное рабочее напряжение / Rated DC Voltage	1000 to 2000 V
Максимальный рабочий ток / Maximum ripple current	up to 20 A
Диэлектрик / Dielectric	Полипропилен / Polypropylene
Тангенс угла потерь диэлектрика / Tangent of the loss angle	2x10 <sup>-4</sup>
Dielectric dissipation factor tanδ0 / Тангенс угла диэлектрических потерь	2 x 10 <sup>-4</sup>
Тестовое напряжение между выводами / Test voltage between terminals	1,5 x Un (10s, 25°C ± 5°C)
Тестовое напряжение между выводами и корпусом / Test voltage between shorted terminals and case	3 – 4 kVAC (60s, 50Hz, 25°C ± 5°C)
Рабочая температура / Operating temperature	-60°C /+ 85°C (опционально 105°C / optional 105°C)
Температура хранения / Storage temperature	-60°C /+ 85°C
Охлаждение / Cooling mode	Естественное / Natural
Корпус / Case	Пластиковый корпус / Plastic case
Наполнитель / Filling material	PU смола UL94 V0 / PU resin UL94 V0
Показатель отказов / Failure rate	<100FIT
Ожидаемый срок службы / Lifetime Expectancy	>100 000h

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ / TECHNICAL SPECIFICATIONS

C, $\mu\text{F}$	UDC, V	Urms, V	I2t, A2s	Ipeak, A	Irms, A	ESR, m $\Omega$	Rth, K/W	L, mm	W, mm	H, mm	Каталожный номер / Ordering part number
------------------	--------	---------	----------	----------	---------	-----------------	----------	-------	-------	-------	---

### Un 1000V DC /480Vrms\*

0,82	1000	480	0,11	82	6	7,1	34	45	26	29	SPC10K1P082C##
1,00	1000	480	0,17	100	7	5,9	33	45	26	29	SPC10K1P1C##
1,20	1000	480	0,24	120	8	5,0	32	45	26	29	SPC10K1P1,2C##
1,50	1000	480	0,38	150	10	4,0	26	45	34	36	SPC10K2P1,5C##
2,20	1000	480	0,82	221	15	2,8	24	45	34	36	SPC10K2P2,2C##
3,00	1000	480	1,52	301	20	2,1	22	45	34	36	SPC10K2P3C##
0,82	1000	480	0,11	82	6	7,1	34	45	26	29	SPC10K1P082C##
1,00	1000	480	0,17	100	7	5,9	33	45	26	29	SPC10K1P1C##

### Un 1250V DC /500Vrms\*

0,47	1250	500	0,07	64	5	9,2	35	45	26	29	SPC12K1P047C##
0,56	1250	500	0,10	76	6	7,7	33	45	26	29	SPC12K1P056C##
0,68	1250	500	0,14	92	7	6,4	32	45	26	29	SPC12K1P068C##
1,00	1250	500	0,31	135	11	4,4	25	45	34	36	SPC12K2P1C##
1,50	1250	500	0,38	150	10	4,0	26	45	34	36	SPC12K2P1,5C##
2,20	1250	500	0,82	221	15	2,8	24	45	34	36	SPC12K2P2,2C##
2,70	1250	500	1,23	271	18	2,3	22	45	34	36	SPC12K2P2,7C##

### Un 1600V DC /600Vrms\*

0,47	1600	600	0,07	64	5	9,2	34	45	26	29	SPC16K1P047C##
0,56	1600	600	0,10	76	6	7,7	33	45	26	29	SPC16K1P056C##
0,68	1600	600	0,14	92	7	6,4	32	45	26	29	SPC16K1P068C##
1,00	1600	600	0,31	135	11	4,4	25	45	34	36	SPC16K2P1C##
1,50	1600	600	0,69	203	16	3,0	23	45	34	36	SPC16K2P1,5C##

### Un 2000V DC /700Vrms\*

0,10	2000	700	0,22	114	8	9	29	45	26	29	SPC20K1P010C##
0,15	2000	700	0,49	171	13	6	23	45	34	36	SPC20K2P015C##
0,20	2000	700	0,87	227	17	5	22	45	34	36	SPC20K2P020C##

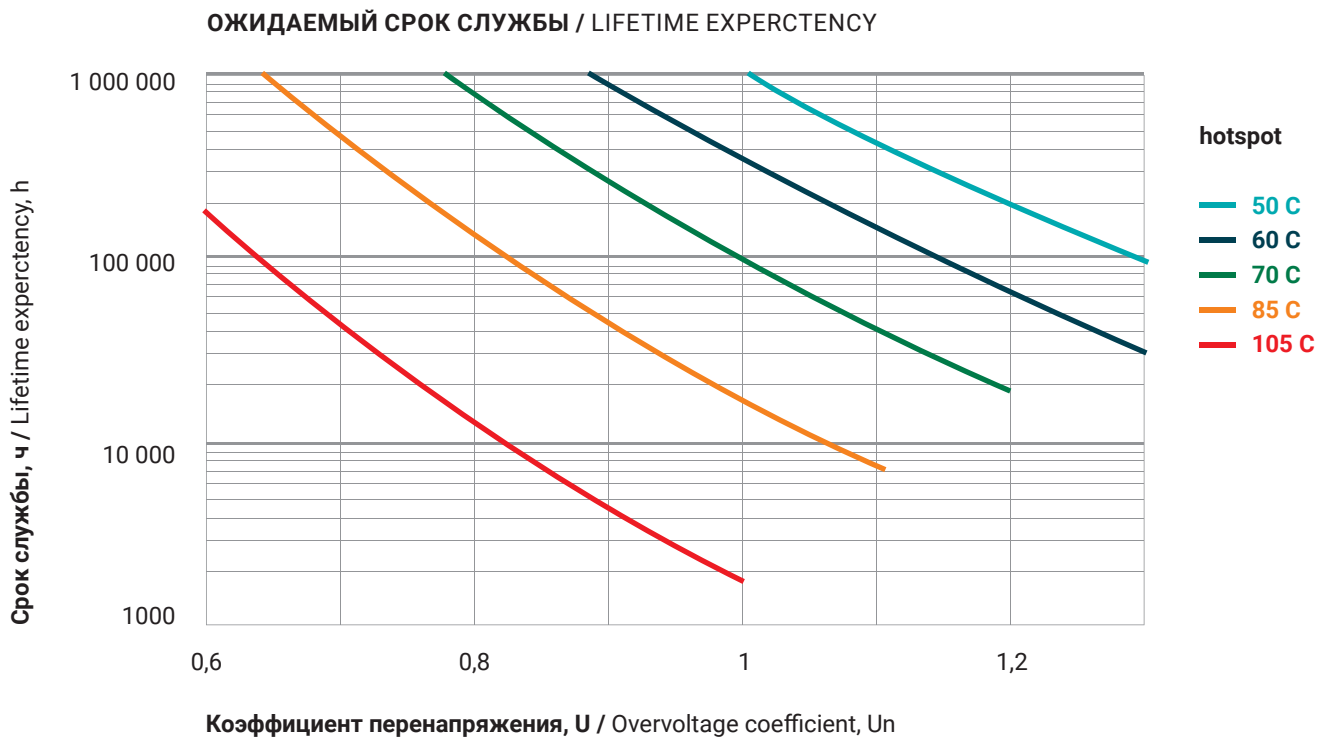
## – тип выводов

Если в приведенной таблице каталога Вы не нашли необходимой продукции, то Вы можете заполнить и отправить нам бланк заказа со стр. XXX с указанием технических параметров необходимого конденсатора. / If you have not found the required product from the table in the catalogue, you can fill in a special form from the page 4 and send it to us. Please indicate technical characteristics of the required capacitor.

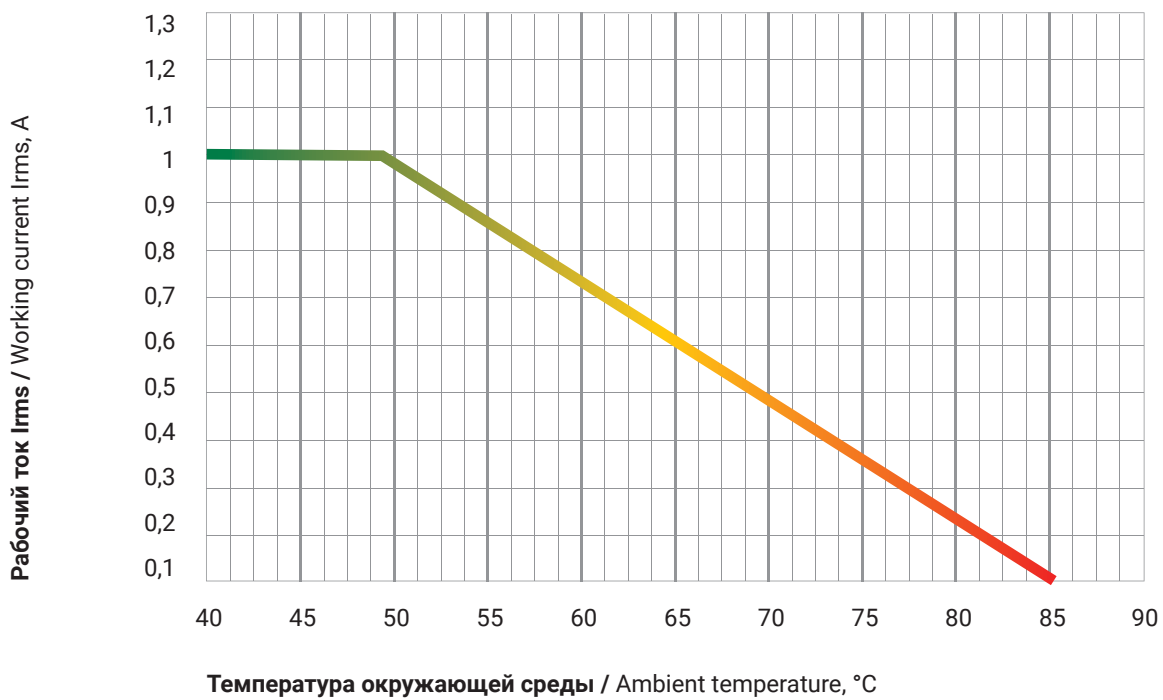
## Артикульный номер / ORDERING PART NUMBER

<b>SPC</b>	<b>10</b>	<b>K</b>	<b>3P</b>	<b>1.0C</b>	<b>T1</b>
ТИП КОНДЕНСАТОРА CAPACITOR TYPE	НАПРЯЖЕНИЕ VOLTAGE 10x100=1000 V DC	ТИП НАПРЯЖЕНИЯ TYPE OF VOLTAGE K – DC VOLTAGE A – AC VOLTAGE	ТИП КОРПУСА CASE TYPE 1P=44,5x29x26 2P=45x34x36 3P=48x60x35 4P=57x54x38	ЕМКОСТЬ, мкФ CAPACITANCE, $\mu\text{F}$	ТИП ВЫВОДОВ TERMINALS TYPE

**ОЖИДАЕМЫЙ СРОК СЛУЖБЫ СНАББЕРНЫХ КОДЕНСАТОРОВ СЕРИИ SPC / SERIES SPC**



**МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТОКА I RMS В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ / I RMS WORKING CURRENT VS AMBIENT TEMPERATURE**

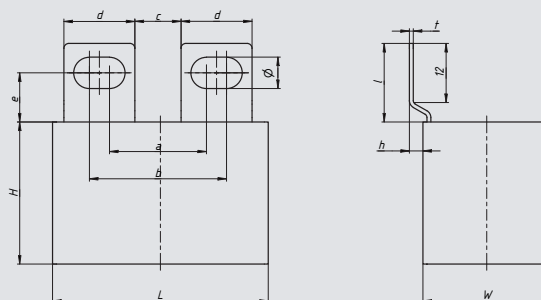


# ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ (СЕРИЯ SPC) DIMENSIONAL DRAWING (SPC SERIES)



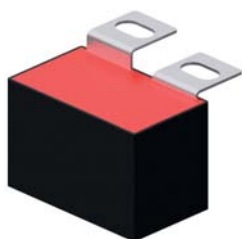
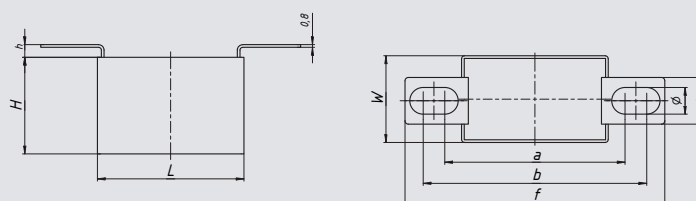
## T1

L	H	W	a	b	c	d	e	h	l	t	∅
44	29	26	19	27	10	14,5	10	2,5	16	0,8	6,4
45	36	34	22	31	12	14,5	10	2,5	17	0,8	6,4



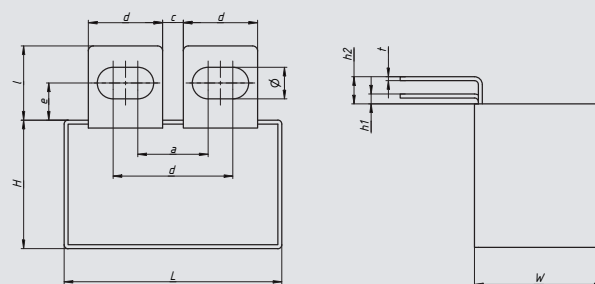
## T2

L	H	W	a	b	d	h	l	t	∅	t	∅
44	29	26	55	68	14	6	79	0,8	8,2	0,8	6,4
45	36	34	56	69	14	6	80	0,8	8,2	0,8	6,4



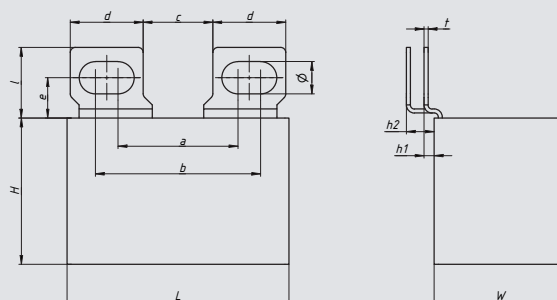
## T3

L	H	W	a	b	c	d	e	h1	h2	l	t	∅
44	29	26	14,2	24,2	6	15	7,5	2	5	15	0,8	6,4
45	36	34	15	25	7	15	7,5	2	5	15	0,8	6,4



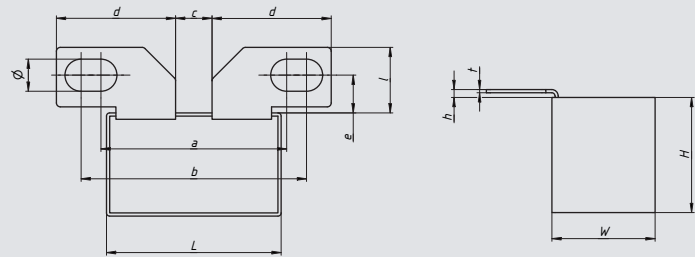
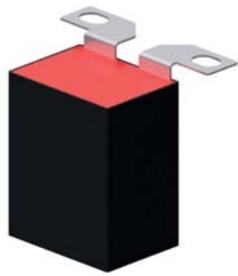
## T4

L	H	W	a	b	c	d	e	h1	h2	l	t	∅
44	29	26	24	33	14	14,5	8	2	5,5	14	0,8	6,4
45	36	34	25	34	15	14,5	8	2	5,5	14	0,8	6,4



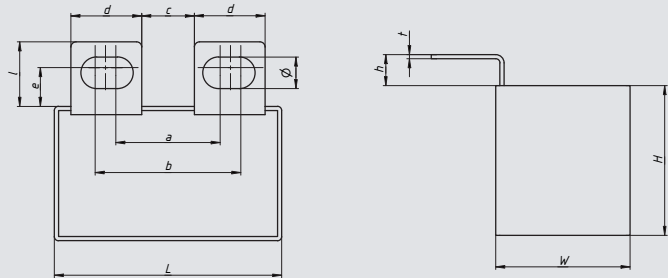
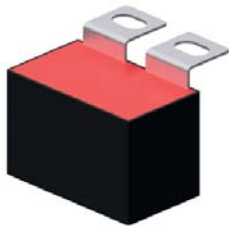


## T6



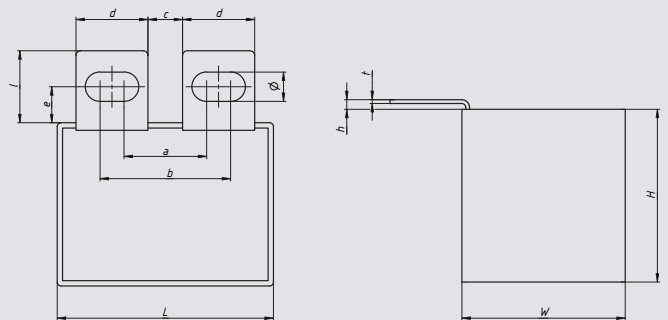
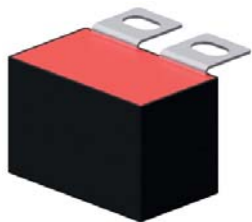
L	H	W	a	b	c	d	e	h	l	t	Ø
44	29	26	47	57	8,5	30	9,5	2	16,5	0,8	8,1
45	36	34	48	58	9	30	9,5	2	16,5	0,8	8,1

## T7



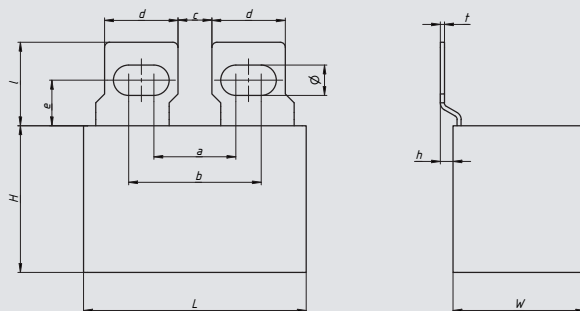
L	H	W	a	b	c	d	e	h	l	t	Ø
44	29	26	20	28	10	14	6,5	6	12,5	0,8	6,1
45	36	34	24	32	11	14	6,5	6	12,5	0,8	6,1

## T10



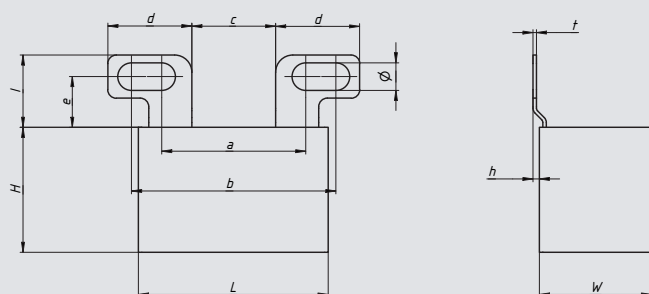
L	H	W	a	b	c	d	e	h	l	t	Ø
44	29	26	19	29	5	15	7,5	2	15	0,8	6,1
45	36	34	17	27	6	15	7,5	2	15	0,8	6,1

## T12



L	H	W	a	b	c	d	e	h	l	t	Ø
44	29	26	16	26	6	14,5	9	2,5	16,5	0,8	6
45	36	34	14	24	7	14,5	9	2,5	16,5	0,8	6

## T13



L	H	W	a	b	c	d	e	h	l	t	Ø
44	29	26	32	46	18	15	10	2,5	16	0,8	6
45	36	34	33	47	19	15	11	2,5	16	0,8	6

# БЛАНК ЗАКАЗА НА КОНДЕНСАТОРЫ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПАРАМЕТРАМ

## FORM OF DATA SHEET FOR CUSTOMER REQUIREMENT

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ / ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Ёмкость, мкФ Capacitance @, $\mu\text{F}$	
Отклонение по ёмкости (%) Tolerance (%)	
Рабочее напряжение, В Operating voltage AC (rms) /DC, V	
Пиковое напряжение, В Peak voltage ( $U_{\text{peak}}$ ), V	
Пульсации напряжения, В Ripple voltage ( $V_r$ ), V	
Рабочая частота напряжения (диапазон), Гц Working frequency (range) (f), Hz	
Гармонические составляющие напряжения, % Total harmonic distortion, %	
Действующий, рабочий ток, А Operating current ( $I_{\text{rms}}$ ), A	
Максимальный ток (кратковременное воздействие), А Maximum current (short exposure) ( $I_{\text{max}}$ ), A	
Максимальный импульсный ток, А Maximum pulse current ( $I_{\text{peak}}$ ), A	
Длительность импульса, мкс Pulse duration, $\mu\text{s}$	
Требуемая индуктивность, нГн Required inductance ( $L_s$ ), nH	

### ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА / ELECTRICAL SCHEME

--

### ОСЦИЛЛОГРАММА НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА / OSCILLOGRAM OF VOLTAGE AND CURRENT

--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ / ADDITIONAL REQUIREMENTS**

Область применения Range of application	
Требуемый срок службы, ч Required lifetime, h	

**КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ / CLIMATIC CHARACTERISTICS**

Диапазон рабочих температур окружающей среды, °C Range of operating ambient temperatures, °C	
Средняя рабочая температура окружающей среды, °C Average operating ambient temperature, °C	
Температура хранения, °C Storage temperature, °C	
Климатическое исполнение Climatic execution	
Относительная влажность окружающей среды, % Ambient relative humidity, %	
Возможность образования конденсата Possibility of condensation	

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ / MECHANICAL CHARACTERISTICS**

Максимальные габариты корпуса конденсатора, мм Maximum dimensions of the capacitor case, mm	
Доступное пространство для конденсатора The space available for the capacitor	
Количество и вид выводов, шт Number and type of terminals, psc	
Способ установки (Вертикальный, Горизонтальный, Другой) Operating position (Vertical, Horizontal, Other)	
Размещение (внутри или снаружи помещения) Installation (indoors or outdoors)	
Механические внешние воздействия Mechanical external factors	
Масса, кг Weight, kg	

**ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЁЖ / DRAWING**

--



**LTD. NUCON 2023**

10749, Москва, ул. Амурская, 9/6 стр.5

тел: (495) 744 3171 | тел./факс: (495) 730 7363

e-mail: [mail@nucon.ru](mailto:mail@nucon.ru) | [info@nucon.ru](mailto:info@nucon.ru) | [www.nucon.ru](http://www.nucon.ru)