

КАТАЛОГ CATALOGUE

ПРОИЗВОДСТВО

*Танталовых оксидно-полупроводниковых
конденсаторов серии K53*

*Импульсных конденсаторов с комбинированным
диэлектриком серии K75*

Ni-MH аккумуляторов и аккумуляторных батарей

MANUFACTURE

of Tantalum solid-electrolyte capacitors (series K53)

Composite capacitors for pulsed operation (series K75)

Ni-MH rechargeable cells and batteries



®

ОАО
ЗАВОД

МЕЗОН



**БОЛЕЕ ПОЛУВЕКА
СТАБИЛЬНОЙ
РАБОТЫ НА РЫНКЕ
ЭЛЕКТРОННЫХ
КОМПОНЕНТОВ**

**STABLE WORK
ON THE MARKET
OF ELECTRONIC
COMPONENTS SINCE 1951**



ОАО «Завод «Мезон»

194044, Россия,
г. Санкт-Петербург,
Большой Сампсониевский пр., д. 28

Тел.: +7 (812) 542-02-98

Факс: +7 (812) 542-50-41

Отдел сбыта: +7 (812) 292-13-18, 542-46-45

Отдел маркетинга: +7 (812) 542-31-95, 292-13-15

E-mail: meson-factory@peterlink.ru

<http://www.meson-factory.com>

JSC MESON FACTORY

28, Bolshoy Sampsonievsky Prospect
Saint-Petersburg,
Russia, 194044

Tel: +7 (812) 542-02-98

Fax: +7 (812) 542-50-41

Sales: +7 (812) 542-46-45

Marketing: +7 (812) 542-31-95

E-mail: meson-factory@peterlink.ru

<http://www.meson-factory.com>



История завода началась в 1951 году с выпуска первых образцов бумажных конденсаторов, конденсаторов с комбинированным диэлектриком и резисторов.

В 1964 году было организовано производственное объединение «Радиодеталь», головным предприятием которого стал Ленинградский конденсаторный завод «Мезон». В поле его деятельности оказались функции по развитию крупносерийного производства, а также по разработке и выпуску новых электронных компонентов.

После преобразования ПО «Радиодеталь» в научно-производственное объединение «Позитрон» в 1969 году, завод вошел в состав объединения и являлся его структурной единицей вплоть до 1990 года, после чего стал самостоятельным предприятием.

В 70-х годах произошла коренная переориентация основного производства завода на выпуск перспективных малогабаритных танталовых оксидно-полупроводниковых и электролитических конденсаторов.

Благодаря накопленному научно-техническому потенциалу «Мезон» участвовал в ряде крупных проектов по созданию космической техники и таких уникальных летательных аппаратов, как «Союз-Аполлон», «Фобос» и др.

Наряду с выпуском изделий электронной техники было налажено производство товаров народного потребления, в том числе черно-белых и цветных телевизоров.

С начала 90-х годов начинается функционирование предприятия в условиях зарождающихся рыночных отношений.

В 1996 году полностью завершено акционирование завода. Владельцами акций стали физические и юридические лица без участия государства.

Коллектив акционерного общества «Завод «Мезон», используя многолетний опыт работы на отечественном рынке электронных компонентов, успешно освоил и начал выпуск малогабаритных автономных источников тока – никель-металлгидридных (Ni-MH) аккумуляторов и батарей на их основе.

В настоящее время серьезная техническая база, уникальные технологические процессы и качественные комплектующие материалы позволяют заводу серийно выпускать конкурентоспособные, высоконадежные изделия – танталовые оксидно-полупроводниковые конденсаторы серии K53-..., импульсные конденсаторы с комбинированным диэлектриком серии K75-..., никель-металлгидридные аккумуляторы типа НЛЦ и НМГЦ, а также аккумуляторные сборки и батареи на их основе.

Право выпуска продукции военного назначения подтверждено лицензией №0001524 пер.№ П-0539Э от 24.04.2003г.

Действующая на предприятии система качества сертифицирована ФГУП «22 ЦНИИ Минобороны России» в системах «ВОЕНЭЛЕКТРОНЦЕРТ» и «Военный регистр».

Качество выпускаемой продукции гражданского назначения удостоверено сертификатами соответствия в системе ГОСТ Р.

Завод «Мезон» расположен в центре города на берегу реки Невы и занимает площадь 44000 м².

На территории завода находятся 14 капитальных строений; имеются развитые системы коммуникаций:

- энергоснабжения (распределительное устройство 10кВ и 5 подстанций, газовая котельная, новые наружные теплотрассы, водяное отопление);
- связи (собственный телефонный узел с разветвленной сетью);
- водоснабжения (2 закольцованных ввода, контролируемый выпуск, очистные сооружения).



The history of our factory began in 1951 when the first samples of paper capacitors, composite capacitors and resistors were produced.

In 1964 MESON became the headquarters plant of the production association "Radiodetal" and was engaged in development of large-lot production and in R&D and manufacture of the new electronic components.

When the production association "Radiodetal" was reorganized into the research-and-production corporation "Positron", our factory was included in this corporation and was its structural unit right up to 1990. Then MESON became a self-sufficient enterprise.

In 1970th the production of our factory was fundamentally changed and was focused on the manufacture of advanced solid-electrolyte and wet tantalum capacitors.

The scientific and technical potential gained by MESON factory allowed participating in large-scale projects for making the space engineering and the unique space vehicles "Soyuz-Apollo", "Fobos" etc.

Apart from the production of electronic components, our factory was manufacturing black & white and color TV sets.

From the beginning of 1990th MESON started working in the incipient market conditions. In 1996 our factory obtained the status of the joint stock company. Natural persons and private legal persons without participation of the state became the shareholders of JSC MESON FACTORY.

Using experience of many years, MESON successfully started producing Nickel Metal Hydride rechargeable cells and batteries.

Nowadays the sophisticated technological base, unique manufacturing processes and high quality materials allow our factory to produce competitive reliable products: solid-electrolyte tantalum capacitors (series K53), composite capacitors for pulsed operation (series K75) and Ni-MH rechargeable cells, batteries and battery packs.

The working Quality Management System is certified in compliance with "VOENELECTRONCERT" system and "Voennyi register" system. Quality of commercial products is also certified by GOST R certificates of conformance.

JSC MESON FACTORY is located in the centre of Saint-Petersburg on the riverside of Neva and occupies the territory of 44000 m².

There are 14 capital structures (buildings) in the territory of MESON. There is also an advanced system of communications:

- power supply (10kV switching centre and 5 substations, gas boiler-house, new heating system, hot-water heating);
- telephone communications (communications central with extensive network);
- water supply and sewerage (2 water-service pipes, treatment facilities).

ТАНТАЛОВЫЕ ОКСИДНО-ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ СЕРИИ K53

ОАО «Завод «Мезон» выпускает следующие танталовые оксидно-полупроводниковые конденсаторы: K53-16, K53-18, K53-20, K53-22, K53-25, K53-29, K53-30, K53-34 — полярные с малыми и стабильными токами утечки, с большими значениями удельной емкости, улучшенными температурно-частотными характеристиками емкости и тангенса угла диэлектрических потерь.

Диапазон емкостей — 0,1...1500мкФ; ряд напряжений — 1,6...50В.

В состав этой серии входят:

- чип-конденсаторы для поверхностного монтажа K53-22 и K53-25 (высокочастотные);
- цилиндрические конденсаторы в металлическом корпусе K53-18, K53-29 (герметичные) и K53-20 (уплотненные);
- компаундированные конденсаторы с однонаправленными выводами K53-16, K53-30 и K53-34.

Эти изделия применяются в электронной аппаратуре специального назначения, в телекоммуникационном оборудовании, в ракетно-космической технике, в медицинских и диагностических приборах, контрольно-измерительной аппаратуре, в системах учета тепла, воды, газа, в бытовых приборах и др.

ИМПУЛЬСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ С КОМБИНИРОВАННЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ СЕРИИ K75

Импульсные высоковольтные конденсаторы с комбинированным диэлектриком K75-17 и K75-40 обладают малым внутренним сопротивлением, что позволяет заряжать их от маломощного источника и разряжать в считанные доли секунды. Они могут эксплуатироваться на частотах до 50Гц и использоваться в качестве накопителей энергии. Допускают соединение в батареи.

Диапазон емкостей — 2...100мкФ; ряд напряжений — 750...5000В.

Эти факторы позволяют широко применять конденсаторы в лазерной технике, электроинструменте, сварочном оборудовании, электротранспорте и др.

НИКЕЛЬ-МЕТАЛЛГИДРИДНЫЕ (NI-MH) АККУМУЛЯТОРЫ И АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

В настоящее время завод серийно выпускает никель-металлгидридные (Ni-MH) щелочные цилиндрические аккумуляторы и аккумуляторные батареи, предназначенные для автономного или резервного питания постоянным током портативных приборов.

По индивидуальным заказам изготавливаются аккумуляторные сборки ($U=2,4...12В$) в термоусадочной упаковке или в корпусе, а также аккумуляторы с лепестковыми выводами.

Диапазон рабочих температур: $-40...+50^{\circ}C$.

SOLID-ELECTROLYTE TANTALUM CAPACITORS SERIES K53

JSC MESON FACTORY manufactures the following models of solid-electrolyte tantalum capacitors (series K53): K53-16, K53-18, K53-20, K53-22, K53-25, K53-29, K53-30 and K53-34. These models are polar capacitors and have got low and stable leakage currents, improved temperature-frequency characteristics of capacitance and dissipation factor.

Rated capacitance range: 0.1 to 1500μF; rated voltage range: 1.6 to 50V.

The series K53 consists of:

- surface mount capacitors K53-22 and high-frequency chip capacitors K53-25;
- tubular axial leaded capacitors K53-18, K53-29 (hermetically sealed) and K53-20 (sealed);
- compound-coated radial capacitors K53-16, K53-30 and K53-34.

These products are suitable for a broad range of commercial and industrial equipment applications: the special purpose electronic equipment, the telecommunication equipment, the rocket and space engineering, the medical and diagnostic devices, the instrumentation, the heat, water and gas accounting systems, the household devices etc.

COMPOSITE CAPACITORS FOR PULSED OPERATION SERIES K75

High-voltage composite capacitors for pulsed operation K75-17 and K75-40 have got a low internal resistance that allows charging them from low-powered current source and discharging in a moment. These capacitors can be used as an energy storage device and can be joined to a battery. They can be also operated at frequencies up to 50Hz.

Rated capacitance range: 2 to 100μF; rated voltage range: 750 to 5000V.

The above factors allow applying these capacitors widely in the laser engineering, in the electric tool, in the welding equipment, in the electric transport etc.

NI-MH RECHARGEABLE CELLS AND BATTERIES

Nowadays our factory manufactures Nickel Metal Hydride rechargeable cylindrical cells and batteries. These products are intended for use as a direct current power supply (independent or standby).

Also we can produce the battery packs ($U=2.4$ to 12V) and the rechargeable cells with tags by individual orders. The battery packs are made in plastic case or in heat-shrinkable packing.

Operating temperature range: -40 to $+50^{\circ}C$.



®

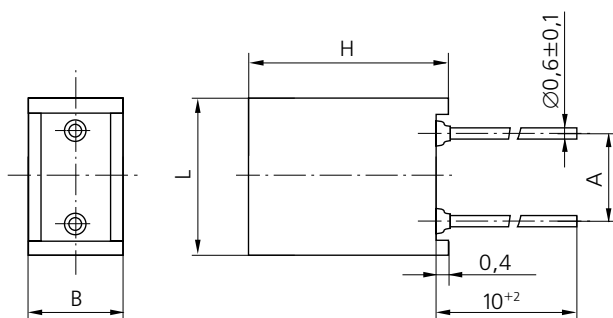
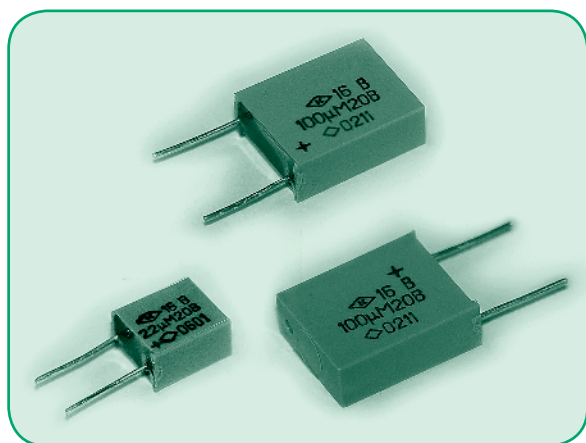
ОАО
ЗАВОД

МЕЗОН

**ТАНТАЛОВЫЕ
ОКСИДНО-
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ
КОНДЕНСАТОРЫ СЕРИИ К53
SOLID-ELECTROLYTE
TANTALUM CAPACITORS
SERIES K53**



K53-16



Предназначены для работы в качестве встроенных элементов внутреннего монтажа аппаратуры в цепях постоянного, пульсирующего токов и в импульсных режимах.

For use as built-in elements of internal mounting of the equipment in direct and ripple current circuits as well as in pulse mode.

Конструкция защищенная.

Protected construction.

Изготавливаются во всеклиматическом исполнении (В) и в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).

Produced in all-climate version (B) and for moderate and cold climate (УХЛ).

Минимальный срок сохраняемости — 20 лет.

Storageability time — min 20 years.

Номинальное напряжение Rated voltage	4–50V
Номинальная емкость Rated capacitance	1,0–330μF
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	±20, 30%
Тангенс угла потерь Dissipation factor	max 12%
Ток утечки/Leakage current $C_r U_r < 500 \mu C$ $500 < C_r U_r < 1000 \mu C$ $C_r U_r > 1000 \mu C$	0,02C _r U _r или/or 2μA 0,01C _r U _r +1μA 0,01C _r U _r
Интервал рабочих температур Operating temperature range	–60...+85°C
Относительная влажность воздуха Relative air humidity "В" 35°C "УХЛ" 25°C	98%
Атмосферное давление Air pressure	133×10 ^{–6} –294000Pa
Вибрация с ускорением Vibroacceleration 1–5000Hz	40g
Многократные удары с ускорением Multiple shock acceleration	150g
Одиночные удары с ускорением Single shock acceleration	1000g

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS

ОЖ0.464.114 ТУ

Обозначение при заказе:

КОНДЕНСАТОР K53-16-4В-22мкФ ±20% – В – ОЖ0.464.114 ТУ

Ordering example:

CAPACITOR K53-16-4V-22μF ±20% – В – ОЖ0.464.114 ТУ

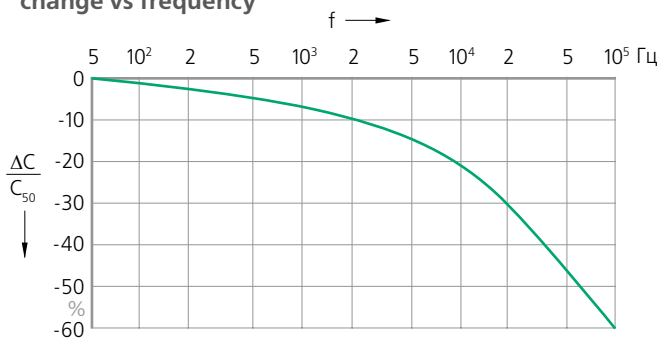
Обозначение корпуса Case code	Размеры, мм Dimensions, mm				Масса, г/Weight, g
	L	H	B	A	
I	7,5 ^{+0,5} / _{-0,5}	9,0 ^{+0,3} / _{-0,3}	3,6 ^{+0,4} / _{-0,4}	5 ^{+0,5} / _{-0,5}	0,6
II	8,5 ^{+0,5} / _{-0,5}	10,0 ^{+0,3} / _{-0,3}	3,8 ^{+0,4} / _{-0,4}	5 ^{+0,5} / _{-0,5}	1,0
III	8,5 ^{+0,5} / _{-0,5}	10,0 ^{+0,3} / _{-0,3}	5,0 ^{+0,4} / _{-0,4}	5 ^{+0,5} / _{-0,5}	1,5
IV	9,5 ^{+0,5} / _{-0,5}	13,5 ^{+0,3} / _{-0,3}	5,0 ^{+0,4} / _{-0,4}	5 ^{+0,5} / _{-0,5}	2,5
V	13,0 ^{+0,5} / _{-0,5}	16,5 ^{+0,3} / _{-0,3}	5,6 ^{+0,4} / _{-0,4}	10 ^{+0,5} / _{-0,5}	5,0

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μ F	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V							
	4	6,3	10	16	20	32	40	50
Обозначение корпуса Case code								
1,0								I
1,5								I
2,2						I		II
3,3						I	II	
4,7					I	II		III
6,8				I		II	III	
10			I		II	III		
15		I		II		III		
22	I		II		III			
33		II		III		IV		
47	II		III		IV			
68		III		IV		V		
100	III		IV		V			
150		IV		V				
220	IV		V					
330		V						

Полное сопротивление Impedance

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μ F	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V							
	4	6,3	10	16	20	32	40	50
Полное сопротивление, Ом, не более Impedance, Ω , max								
1,0								11,0
1,5							9,5	
2,2						7,0		6,5
3,3						5,3	4,5	
4,7					4,0	3,5		3,3
6,8				3,5		2,9	2,6	
10			2,9		2,3	2,2		
15		2,7		2,0		2,0		
22	2,7		1,8		1,6			
33		1,8		1,6		1,4		
47	1,8		1,5		1,4			
68		1,5		1,4		0,8		
100	1,3		1,0		0,8			
150		1,0		0,8				
220	1,0		0,6					
330		0,6						

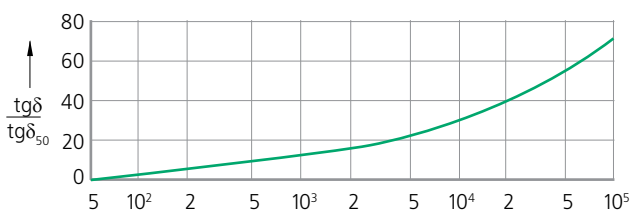
Характер зависимости изменения емкости и тангенса угла потерь от частоты Capacitance change and dissipation factor change vs frequency



$$\Delta C = C_{50} - C$$

C_{50} — емкость на частоте 50 Гц/capacitance at frequency of 50Hz

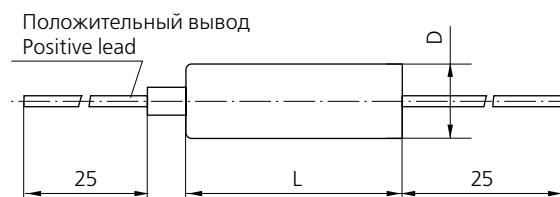
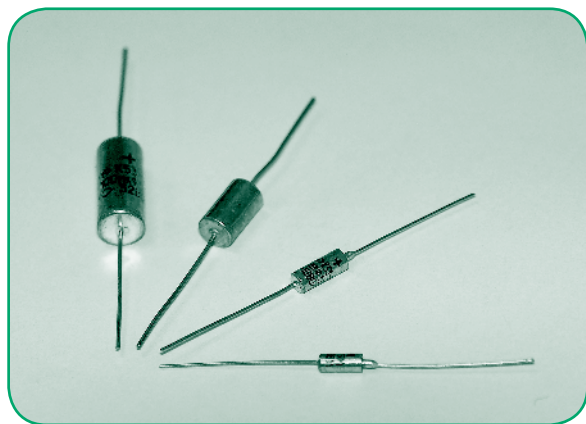
C — емкость на заданной частоте/capacitance at intended frequency



$\text{tg}\delta_{50}$ — тангенс угла потерь на частоте 50 Гц/dissipation factor at frequency of 50Hz

$\text{tg}\delta$ — тангенс угла потерь на заданной частоте/dissipation factor at intended frequency

K53-18



Предназначены для работы в цепях постоянного и пульсирующего токов и в импульсном режиме в радиоэлектронной аппаратуре и изделиях культурно-бытового назначения.

Designed for use in direct and ripple current circuits and under pulsed operation in electronic equipment and consumer products.

Конструкция герметичная.

Hermetically sealed construction.

Изготавливаются в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ) и во всеклиматическом исполнении (В).

Produced in temperate and cold climate (УХЛ) and all-climate (В) version.

Минимальный срок сохраняемости — 25 лет.
Storageability time — min 25 years.

Номинальное напряжение Rated voltage	6,3–40V
Номинальная емкость Rated capacitance	0,1–1000μF
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	±10, 20, 30%
Тангенс угла потерь Dissipation factor	max 15%
Ток утечки Leakage current	$C_r U_r \leq 1000 \mu C$ $C_r U_r > 1000 \mu C$
Интервал рабочих температур Operating temperature range	–80...+85°C –80...+125°C
Атмосферное рабочее давление Air pressure	$133 \times 10^{-6} - 294000 \text{ Pa}$
Вибрация с ускорением 1–600Hz (I–III) Vibroacceleration 1–200Hz (IV–VI)	10g 5g
Многократные удары с ускорением Multiple shock acceleration	40g 200g
Одиночные удары с ускорением (I–III) Single shock acceleration (IV–VI)	500g 150g

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS

АДПК.673546.003 ТУ

ОЖ0.464.136 ТУ

Обозначение при заказе:

КОНДЕНСАТОР K53-18-6,3В-1мкФ ±10% – В – ОЖ0.464.136 ТУ

Ordering example:

CAPACITOR K53-18-6,3V-1μF ±10% – В – ОЖ0.464.136 ТУ

Обозначение корпуса Case code	Размеры, мм Dimensions, mm		Масса, г Weight, g
	D	L	
I	3,2 ^{+0,5} / _{-0,1}	7,5 ^{+0,3} / _{-0,3}	1,0
II	4,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	10 ^{+0,3} / _{-0,3}	1,2
III	4,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	13 ^{+0,3} / _{-0,3}	1,8
IV	7,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	12 ^{+0,3} / _{-0,3}	4,5
V	7,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	16 ^{+0,3} / _{-0,3}	6,0
VI	9,0 ^{+0,5} / _{-0,5}	21 ^{+0,3} / _{-0,3}	11,0

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μF	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V				
	6,3	16	20	32	40
Обозначение корпуса Case code					
0,1					I
0,15					I
0,22					I
0,33				I	I
0,47			I	I	I
0,68		I	I	I	I
1,0	I	I	I	I	I
1,5	I	I	I	I	I
2,2	I	I	I	I	I
3,3	I	I	I	I	II
4,7	I	I	I	II	II
6,8	I	I	II	II	III
10	I	II	II	III	III
15	II	II	III	III	IV
22	II	III	III	IV	IV
33	III	III	IV	IV	
47	III	IV	IV	V	
68	IV	IV	V	V	
100	IV	V	V	VI	
150	V	V	VI		
220	V	VI	VI		
330	V	VI			
470	VI				
680	VI				
1000	VI				

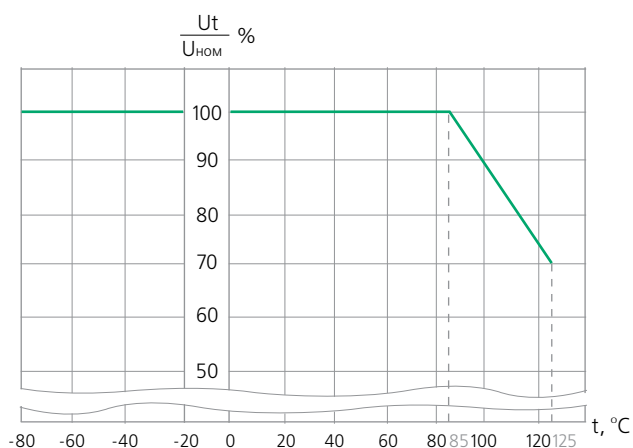
Тангенс угла потерь/Dissipation factor

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μF	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V				
	6,3	16	20	32	40
Тангенс угла потерь, %, не более Dissipation factor, %, max					
0,1...0,22					6
0,33				6	6
0,47			6	6	6
0,68		6	6	6	6
1,0...15	6	6	6	6	6
22	8	6	6	8	8
33	8	6	8	8	
47	8	8	8	8	
68	8	8	8	8	
100	8	8	8	8	
150	8	8	8		
220	8	8	8		
330	8	8			
470	15				
680	15				
1000	15				

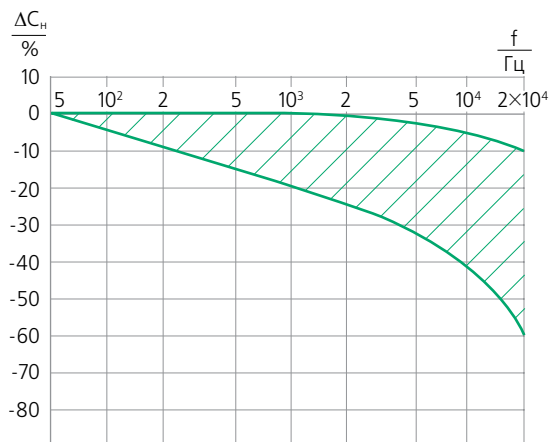
Полное сопротивление/Impedance

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μF	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V				
	6,3	16	20	32	40
Полное сопротивление, Ом, не более Impedance, Ω, max					
1,0					60,0
1,5				48,0	44,0
2,2			42,0	35,0	32,0
3,3		38,0	31,0	28,0	21,0
4,7	38,0	28,0	25,0	18,0	16,0
6,8	28,0	25,0	15,5	14,0	11,0
10	25,0	14,0	12,5	9,5	9,0
15	14,0	12,5	8,5	8,0	6,5
22	12,5	7,9	7,3	6,0	5,1
33	7,9	7,3	5,4	5,1	
47	7,3	5,4	4,8	3,2	
68	5,4	4,8	3,2	2,8	
100	4,8	3,2	2,8	1,6	
150	3,2	2,8	1,6		
220	2,8	1,6	1,4		
330	2,4	1,4			
470	1,6				
680	1,4				
1000	1,2				

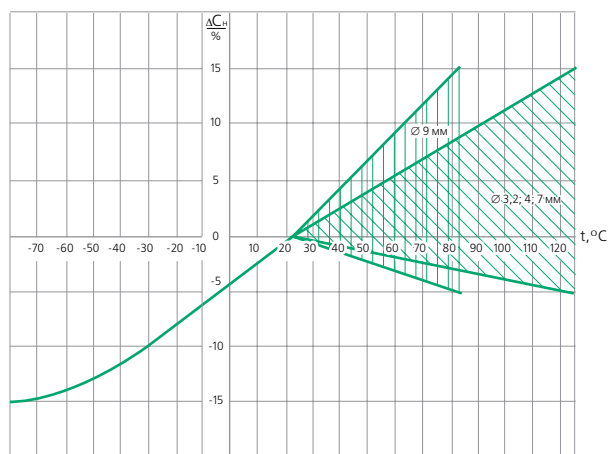
Зависимость напряжения от температуры Voltage vs temperature



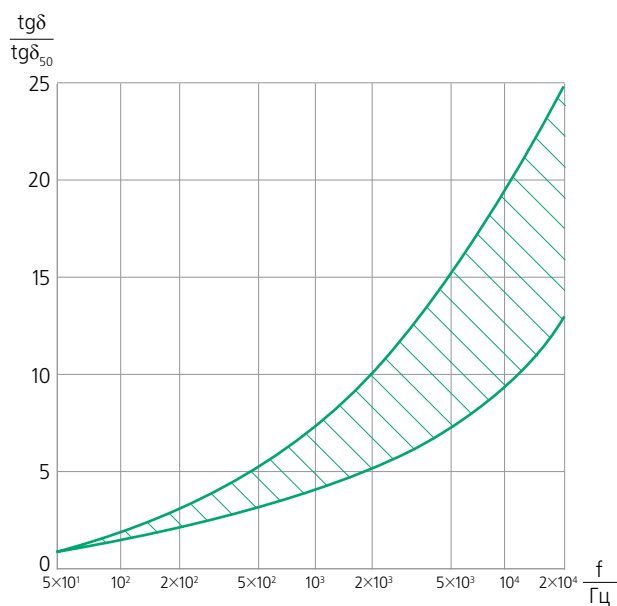
Характер зависимости изменения емкости от частоты Capacitance change vs frequency



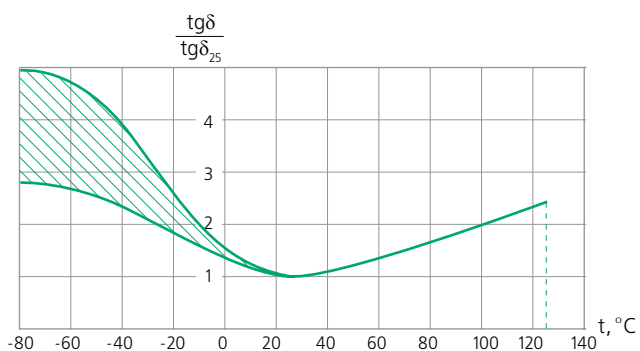
Характер зависимости изменения емкости от температуры Capacitance change vs temperature



Характер зависимости тангенса угла потерь от частоты Dissipation factor vs frequency



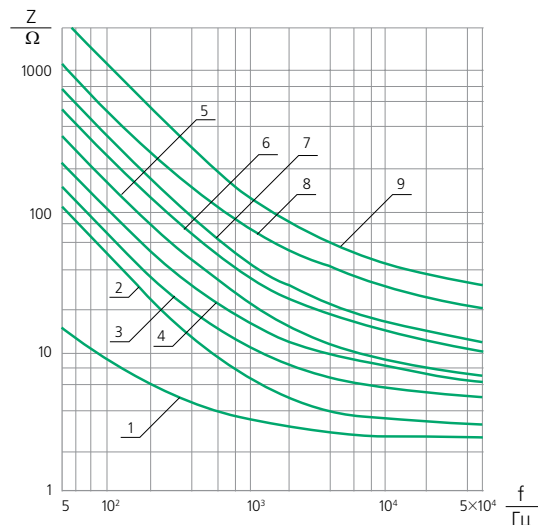
Характер зависимости тангенса угла потерь от температуры Dissipation factor vs temperature



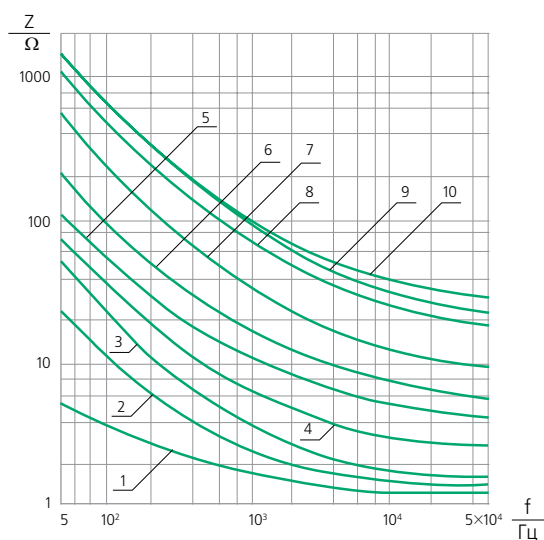
$tg\delta$ — тангенс угла потерь на заданной частоте
 $tg\delta$ — dissipation factor at intended frequency
 $tg\delta_{50}$ — тангенс угла потерь на частоте 50 Гц
 $tg\delta_{50}$ — dissipation factor at frequency of 50 Hz

$tg\delta$ — тангенс угла потерь при заданной температуре
 $tg\delta$ — dissipation factor at intended temperature
 $tg\delta_{25}$ — тангенс угла потерь при температуре 25°C
 $tg\delta_{25}$ — dissipation factor at temperature of 25°C

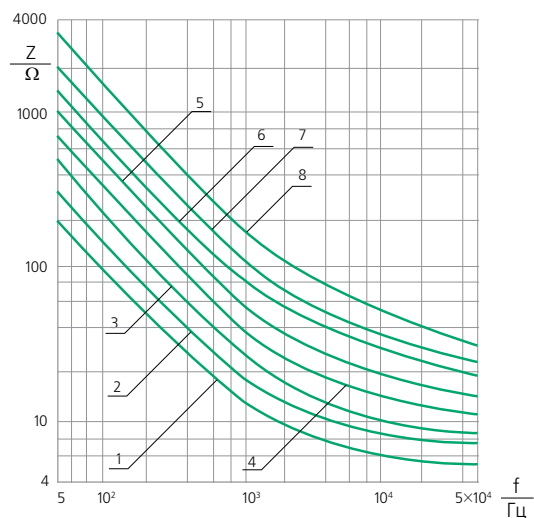
Характер зависимости полного сопротивления от частоты Impedance vs frequency



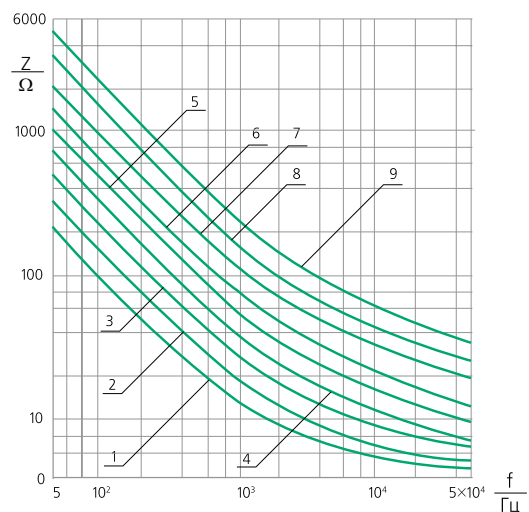
1. $6,3V \times 330\mu F$
2. $6,3V \times 150\mu F$; $16V \times 100\mu F$; $20V \times 68\mu F$; $32V \times 47\mu F$
3. $6,3V \times 68\mu F$; $16V \times 47\mu F$; $20V \times 33\mu F$
4. $6,3V \times 33\mu F$; $16V \times 22\mu F$
5. $20V \times 15\mu F$
6. $6,3V \times 15\mu F$; $16V \times 10\mu F$
7. $20V \times 6,8\mu F$
8. $6,3V \times 6,8\mu F$; $16V \times 4,7\mu F$
9. $20V \times 2,2\mu F$



1. $6,3V \times 1000\mu F$
2. $6,3V \times 680\mu F$; $16V \times 330\mu F$; $20V \times 220\mu F$
3. $6,3V \times 470\mu F$; $16V \times 220\mu F$; $20V \times 150\mu F$; $32V \times 100\mu F$
4. $6,3V \times 220\mu F$; $16V \times 150\mu F$; $20V \times 100\mu F$; $32V \times 68\mu F$
5. $6,3V \times 100\mu F$; $16V \times 68\mu F$; $20V \times 47\mu F$
6. $6,3V \times 47\mu F$; $16V \times 33\mu F$; $20V \times 22\mu F$
7. $6,3V \times 22\mu F$; $16V \times 15\mu F$; $20V \times 10\mu F$
8. $6,3V \times 10\mu F$; $16V \times 6,8\mu F$; $20V \times 4,7\mu F$
9. $20V \times 3,3\mu F$
10. $6,3V \times 4,7\mu F$; $16V \times 3,3\mu F$

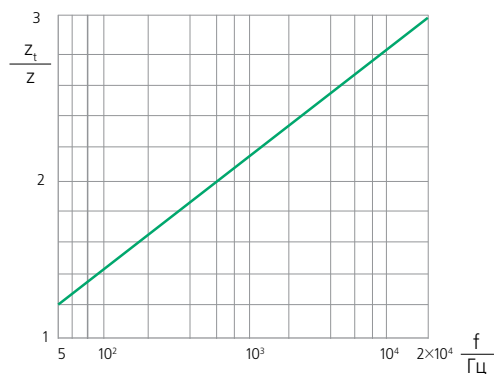


1. $32V \times 22\mu F$
2. $32V \times 15\mu F$
3. $32V \times 10\mu F$
4. $32V \times 6,8\mu F$
5. $32V \times 4,7\mu F$
6. $32V \times 3,3\mu F$
7. $32V \times 2,2\mu F$
8. $32V \times 1,5\mu F$



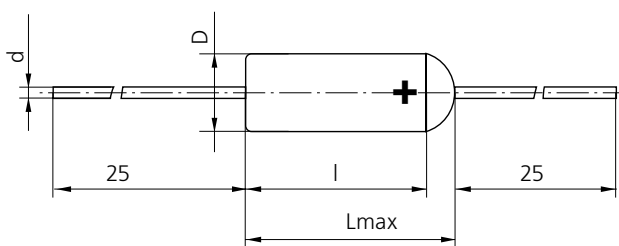
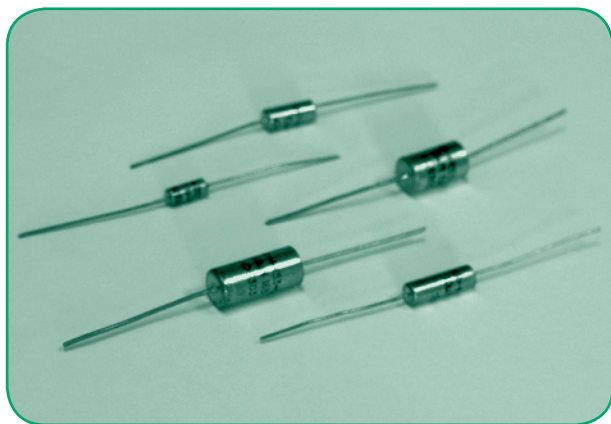
1. $32V \times 33\mu F$; $40V \times 22\mu F$
2. $40V \times 15\mu F$
3. $40V \times 10\mu F$
4. $40V \times 6,8\mu F$
5. $40V \times 4,7\mu F$
6. $40V \times 3,3\mu F$
7. $40V \times 2,2\mu F$
8. $40V \times 1,5\mu F$
9. $40V \times 1,0\mu F$

Характер зависимости полного сопротивления от частоты при температуре $-60^{\circ}C$ Impedance vs frequency at temperature of $-60^{\circ}C$



z_t – полное сопротивление при температуре $-60^{\circ}C$
 z_t – impedance at temperature of $-60^{\circ}C$
 z – полное сопротивление при температуре $(25\pm 10)^{\circ}C$
 z – impedance at temperature of $(25\pm 10)^{\circ}C$

K53-20



Предназначены для работы в цепях постоянного и пульсирующего токов в радиоэлектронной аппаратуре и изделиях культурно-бытового назначения.

Designed for use in direct and ripple current circuits in electronic equipment and consumer products.

Конструкция уплотненная.

Sealed construction.

Изготавливаются в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).

Produced in temperate and cold climate version (УХЛ).

Минимальный срок сохраняемости — 20 лет.

Storageability time — min 20 years.

Номинальное напряжение Rated voltage	6,3–32V
Номинальная емкость Rated capacitance	0,033–100μF
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	±10, 20, 30%
Тангенс угла потерь Dissipation factor	max 8%
Ток утечки Leakage current	max 7μA
Ток утечки Leakage current	85°C 0,2C _r U _r μA или/or 15μA <i>берется большее значение greater value will be taken</i>
Полное сопротивление Impedance	10000Hz max 2,5–57Ω
Интервал рабочих температур Operating temperature range	–60...+85°C
Относительная влажность Relative air humidity	40°C 98%
Атмосферное рабочее давление Air pressure	133×10 ⁻⁶ – 294000Pa

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS

ОЖ0.464.166 ТУ

Обозначение при заказе:

КОНДЕНСАТОР К53-20-6,3В-33мкФ ±20% — ОЖ0.464.166 ТУ

Ordering example:

CAPACITOR K53-20-6,3V-33μF ±20% — ОЖ0.464.166 ТУ

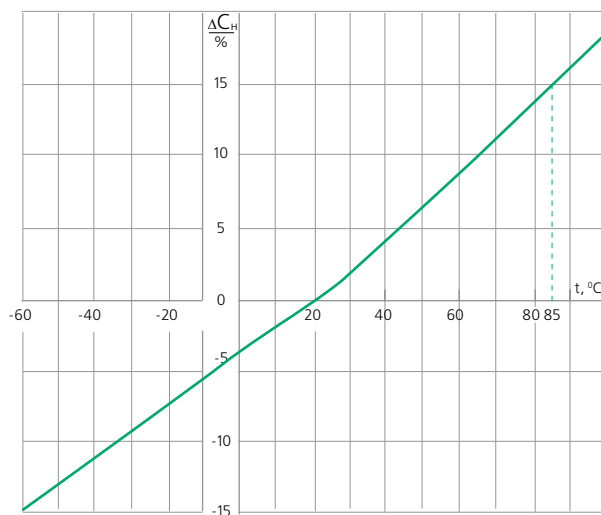
Обозначение корпуса Case code	Размеры, мм Dimensions, mm				Масса, г Weight, g
	D	I	L _{max}	d	
I	3,2 ^{+0,5} / _{-0,1}	7,5 ^{+0,3} / _{-0,3}	9,5	0,6 ^{+0,1} / _{-0,1}	1,2
II	4,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	10 ^{+0,3} / _{-0,3}	12	0,6 ^{+0,1} / _{-0,1}	1,2
III	4,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	13 ^{+0,3} / _{-0,3}	15	0,6 ^{+0,1} / _{-0,1}	1,8
IV	7,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	12 ^{+0,3} / _{-0,3}	14	0,8 ^{+0,1} / _{-0,1}	4,5
V	7,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	16 ^{+0,3} / _{-0,3}	18	0,8 ^{+0,1} / _{-0,1}	6,0

Полное сопротивление на частоте 10кГц
Impedance at frequency of 10kHz

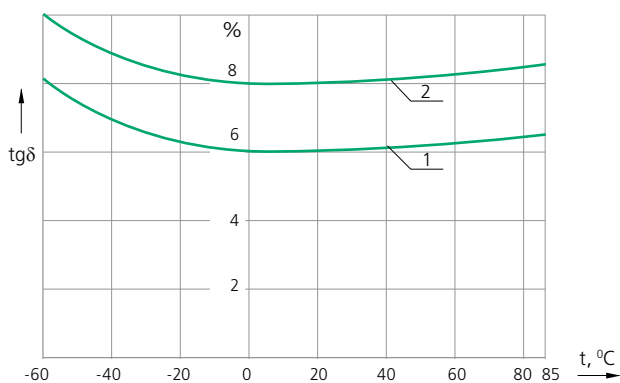
Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μF	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V			
	6,3	16	20	32
	Полное сопротивление, Ом, не более Impedance, Ω, max			
1,0				57,0
1,5			41,0	37,0
2,2		35,0	31,0	27,0
3,3		23,0	19,5	17,5
4,7		15,5	14,0	14,0
6,8	13,5	12,0	11,0	10,0
10	11,0	9,0	8,9	7,5
15	8,0	7,5	6,5	6,0
22	7,0	6,0	5,5	3,6
33	5,5	5,0	3,1	2,8
47	5,0	2,9	2,6	
68	2,8	2,5		
100	2,5			

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μF	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V				
	6,3	10	16	20	32
	Обозначение корпуса Case code				
0,033					I
0,047					I
0,068					I
0,1					I
0,15					I
0,22					I
0,33					I
0,47		I	I		I
0,68	I	I			I
1,0	I		I	I	I
1,5	I		I	I	I
2,2	I		I	I	II
3,3	I		I	II	II
4,7	I		II	II	III
6,8	II		II	III	III
10	II		III	III	IV
15	III		III	IV	IV
22	III		IV	IV	V
33	IV		IV	V	V
47	IV		V	V	
68	V		V		
100	V				

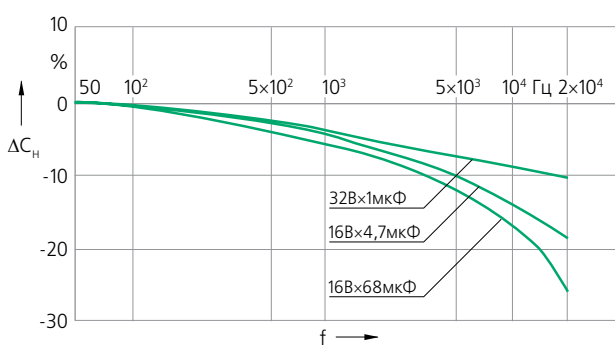
Характер зависимости
изменения емкости от температуры
Capacitance change vs temperature



**Характер зависимости
тангенса угла потерь от температуры**
Dissipation factor vs temperature

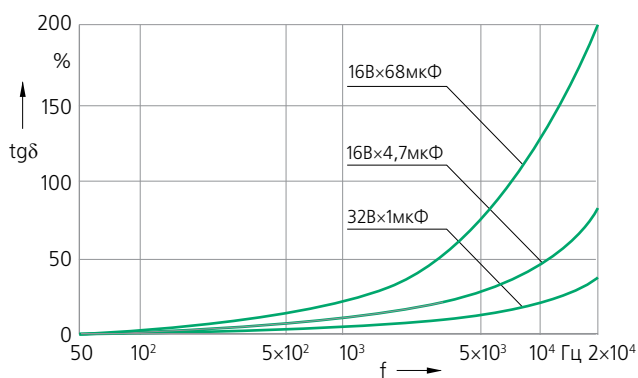


**Характер зависимости
изменения емкости от частоты**
Capacitance change vs frequency

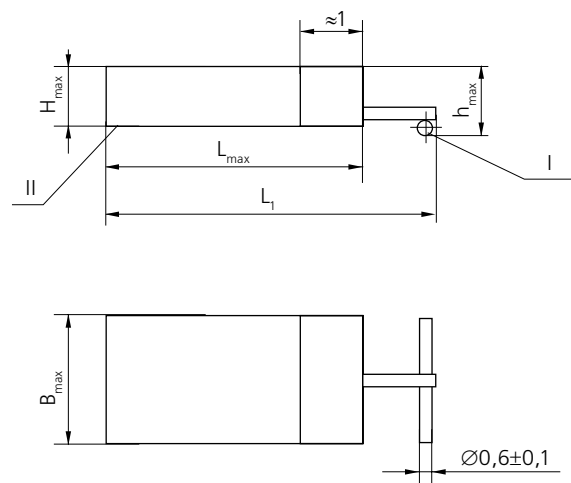
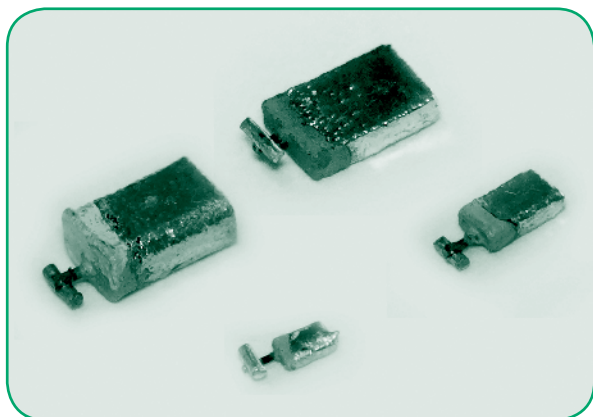


№ кривой Curve No.	Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μF	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V	Тангенс угла потерь, %, не более Dissipation factor, %, max
1	0,68–22	6,3	6
	0,47–0,68	10	
	0,47–15	16	
	1,0–10	20	
	0,033–6,8	32	
	15–47	20	
	10–33	32	
2	33–100	6,3	8
	22–68	16	

**Характер зависимости
тангенса угла потерь от частоты**
Dissipation factor vs frequency



K53-22



- I Контактная поверхность — положительный вывод
Contact surface — positive lead
- II Контактная поверхность — отрицательный вывод
Contact surface — negative lead

Предназначены для работы в качестве встроенных элементов в герметизированных узлах аппаратуры в цепях постоянного, пульсирующего токов и в импульсных режимах.

Intended for operation as built-in components in hermetically sealed assemblies of the equipment in direct and ripple current circuits as well as in pulse mode.

Конструкция незащищенная.
Non-protected design.

Минимальный срок сохраняемости — 25 лет.
Storageability time — min 25 years.

Номинальное напряжение Rated voltage	3,2–50V
Номинальная емкость Rated capacitance	0,1–100μF
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	±20, 30%
Тангенс угла потерь Dissipation factor	max 12%
Ток утечки Leakage current	25°C 0,01C _r U _r +1μA или/or 2μA берется большее значение greater value will be taken
При повышенной рабочей температуре среды At high working ambient temperature	
Ток утечки Leakage current	0,5C _r U _r μA или/or 10μA для конденсаторов с Q≤22μC берется большее значение for capacitors with Q≤22μC greater value will be taken
Интервал рабочих температур Operating temperature range	–60...+125°C –60...+155°C
Относительная влажность воздуха Relative air humidity	25°C 80%
Атмосферное давление Air pressure	0,133×10 ⁻⁶ – 294kPa
Вибрация с ускорением Vibroacceleration	1–5000Hz 40g
Многократные удары с ускорением Multiple shock acceleration	150g
Одиночные удары с ускорением Single shock acceleration	1000g

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS

ОЖ0.464.218 ТУ

ОЖ0.464.158 ТУ

ОЖ0.464.158 ТУ ОЖ0.464.201 ТУ

Обозначение при заказе:

КОНДЕНСАТОР K53-22-3,2В-3,3мкФ ±20% – ОЖ0.464.218 ТУ

Ordering example:

CAPACITOR K53-22-3,2V-3,3μF ±20% – ОЖ0.464.218 ТУ

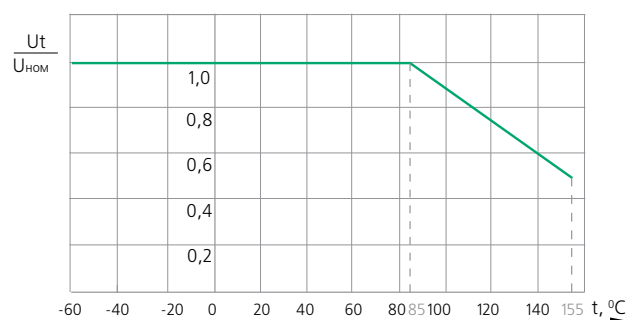
Обозначение корпуса Case code	Размеры, мм / Dimensions, mm по ОЖ0.464.218 ТУ/ по ОЖ0.464.158 ТУ							Масса, г Weight, g
	L _{max}	B _{max}		H _{max}		h _{max}	L	
I	2,7	2,2	2,0	1,2	1,0	1,5	4,7	0,05
II	2,4	2,2	2,0	1,7	1,5	2,0	4,4	0,1
III	4,1	2,7	2,5	1,7	1,5	2,0	6,1	0,2
IV	5,6	4,2	4,0	1,7	1,5	2,0	7,6	0,4
V	6,5	4,7	4,4	2,0	1,9	2,4	8,5	0,8
VI	6,5	4,7	4,4	3,2	3,1	3,6	8,5	1,5

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μ F	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V							
	3,2	6,3	10	16	25	32	40	50
	Обозначение корпуса Case code							
0,1						I	I	I
0,15						I	I	II
0,22					I	I	II	II
0,33					I	II	II	III
0,47				I	II	II	III	III
0,68			I	I	II	III	III	IV
1,0		I	I	II	III	III	IV	IV
1,5	I	I	II	II	III	IV	IV	V
2,2	I	II	II	III	IV	IV	V	V
3,3	II	II	III	III	IV	V	V	VI
4,7	II	III	III	IV	V	V	VI	VI
6,8	III	III	IV	IV	V	VI	VI	
10	III	IV	IV	V	VI	VI		
15	IV	IV	V	V	VI			
22	IV	V	V	VI				
33	V	V	VI	VI				
47	V	VI	VI					
68	VI	VI						
100	VI							

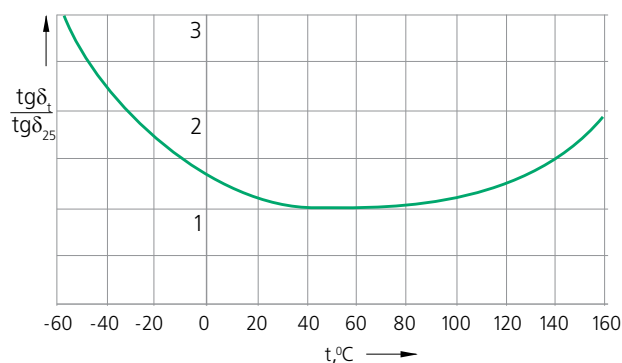
Полное сопротивление Impedance

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μ F	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V							
	3,2	6,3	10	16	25	32	40	50
	Полное сопротивление, Ом, не более Impedance, Ω , max							
0,68								15
1,0						15	15	15
1,5					15	10	8	8
2,2					10	8	6	5
3,3				15	8	6	5	4
4,7			15	10	6	5	4	2
6,8		15	10	6	4,5	3	2	
10	15	10	6	4,5	3	1,5		
15	10	6	4,5	3	1,5			
22	6	4,5	3	1,5				
33	4,5	3	1,5	1				
47	3	1,5	1					
68	1,5	1						
100	1							

Зависимость напряжения от температуры Voltage vs temperature

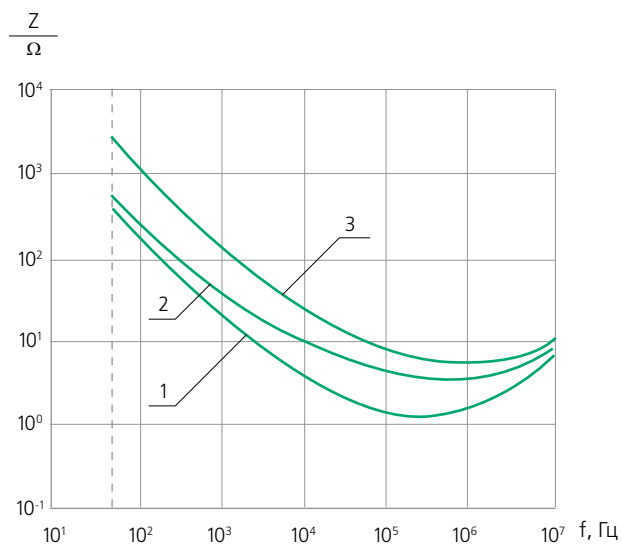


Характер зависимости изменения тангенса угла потерь от температуры Dissipation factor change vs temperature



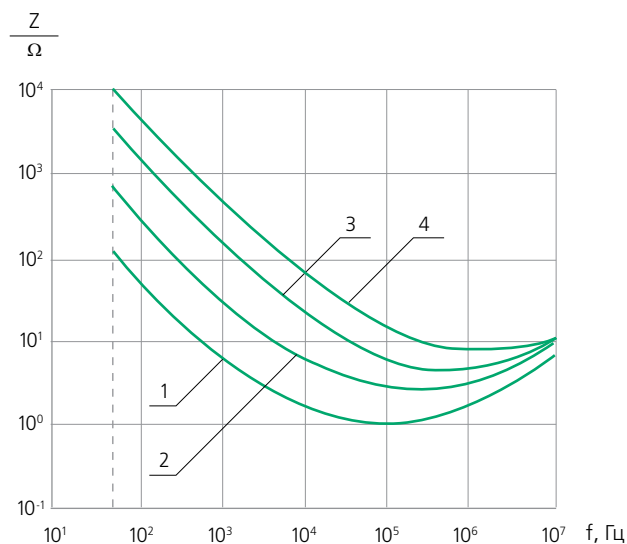
$tg\delta_{25}$ – тангенс угла потерь при температуре 25°C
 $tg\delta_{25}$ – dissipation factor at temperature of 25°C
 $tg\delta_t$ – тангенс угла потерь при заданной температуре
 $tg\delta_t$ – dissipation factor at intended temperature

Характер зависимости полного сопротивления от частоты при температуре (25±10)°C Impedance vs frequency at temperature of (25±10)°C



Для конденсаторов с $U_{НОМ} \times C_{НОМ}$

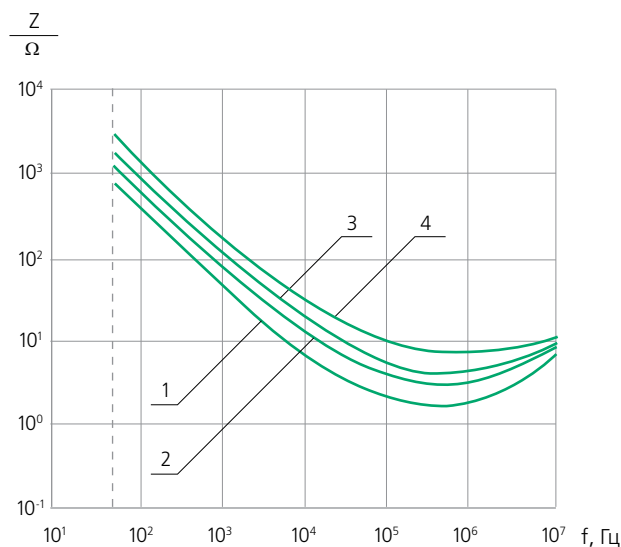
1. 3,2V × 68μF; 6,3V × 47μF; 10V × 33μF;
16V × 22μF; 25V × 15μF; 32V × 10μF
2. 3,2V × 33μF; 6,3V × 22μF; 10V × 15μF;
16V × 10μF; 25V × 6,8μF
3. 25V × 3,3μF; 32V × 2,2μF; 40V × 1,5μF; 50V × 1,5μF



Для конденсаторов с $U_{НОМ} \times C_{НОМ}$

1. 3,2V × 100μF; 6,3V × 68μF; 10V × 47μF; 16V × 33μF
2. 3,2V × 47μF; 6,3V × 33μF; 10V × 22μF; 16V × 15μF;
25V × 10μF; 32V × 6,8μF
3. 3,2V × 22μF; 6,3V × 15μF; 10V × 10μF; 16V × 6,8μF;
25V × 4,7μF; 32V × 3,3μF; 40V × 2,2μF
4. 3,2V × 10μF; 6,3V × 6,8μF; 10V × 4,7μF; 16V × 3,3μF;
25V × 1,5μF; 32V × 1,0μF; 40V × 1,0μF; 50V × 1,0μF;
50V × 0,68μF

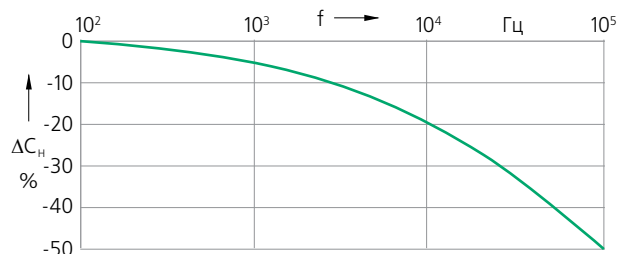
**Характер зависимости полного сопротивления
от частоты при температуре $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$**
Impedance vs frequency at temperature of $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$



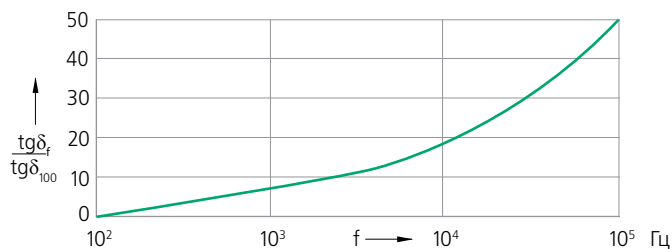
Для конденсаторов с $U_{\text{НОМ}} \times C_{\text{НОМ}}$

1. $40\text{V} \times 6,8\mu\text{F}$; $50\text{V} \times 4,7\mu\text{F}$
2. $40\text{V} \times 4,7\mu\text{F}$; $50\text{V} \times 3,3\mu\text{F}$
3. $32\text{V} \times 4,7\mu\text{F}$; $40\text{V} \times 3,3\mu\text{F}$; $50\text{V} \times 2,2\mu\text{F}$
4. $3,2\text{V} \times 15\mu\text{F}$; $6,3\text{V} \times 10\mu\text{F}$; $10\text{V} \times 6,8\mu\text{F}$; $16\text{V} \times 4,7\mu\text{F}$; $25\text{V} \times 2,2\mu\text{F}$; $32\text{V} \times 1,5\mu\text{F}$

**Характер зависимости
изменения емкости от частоты**
Capacitance change vs frequency

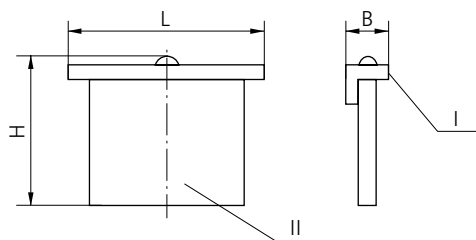
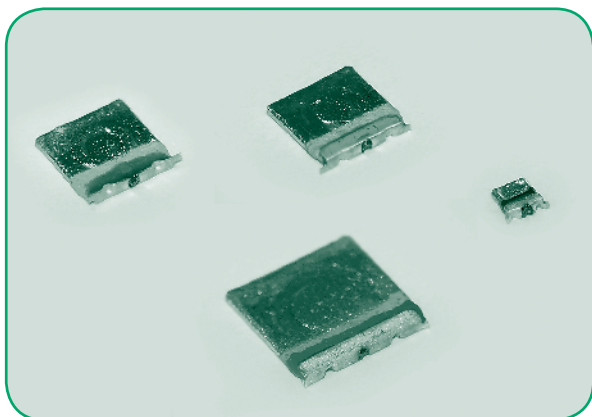


**Характер зависимости
изменения тангенса угла потерь от частоты**
Dissipation factor change vs frequency



$\text{tg}\delta_f$ — тангенс угла потерь на заданной частоте
 $\text{tg}\delta_f$ — dissipation factor at intended frequency
 $\text{tg}\delta_{100}$ — тангенс угла потерь на частоте 100Гц
 $\text{tg}\delta_{100}$ — dissipation factor at frequency of 100Hz

K53-25



- I Контактная поверхность — положительный вывод
Contact surface — positive lead
- II Контактная поверхность — отрицательный вывод
Contact surface — negative lead

Предназначены для работы в составе герметизированных узлов аппаратуры в цепях постоянного и пульсирующего токов и в импульсном режиме.

Designed for use as component parts of sealed units of the equipment in direct and ripple current circuits and under pulsed operation.

Конструкция незащищенная.
Non-protected design.

Минимальный срок сохраняемости — 20 лет.
Storageability time — min 20 years.

Номинальное напряжение Rated voltage	6,3–50V
Номинальная емкость Rated capacitance	0,33–150μF
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	±20, 30%
Тангенс угла потерь Dissipation factor	U<10V max 8% U>10V max 6%
Ток утечки Leakage current	max (0,01C _r U _r + 1)μA или/or 2μA берется большее значение greater value will be taken
Ток утечки Leakage current	125°C 0,34C _r U _r μA
Диапазон рабочих частот Working frequency range	10–10 ⁸ Hz
Полное сопротивление Impedance	100000Hz max (0,08–8)Ω
Интервал рабочих температур Operating temperature range	–60...+125°C
Относительная влажность воздуха Relative air humidity	25°C 80%
Атмосферное давление Air pressure	10 ^{–6} –800 мм. рт. ст. 133×10 ^{–6} –106700Pa
Одиночные удары с ускорением Single shock acceleration	3000g

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS

ОЖ0.464.189 ТУ

ОЖ0.464.189 ТУ ОЖ0.464.201 ТУ

Обозначение при заказе:

КОНДЕНСАТОР K53-25-10B-22мкФ ±20% – ОЖ0.464.189 ТУ

Ordering example:

CAPACITOR K53-25-10V-22μF ±20% – ОЖ0.464.189 ТУ

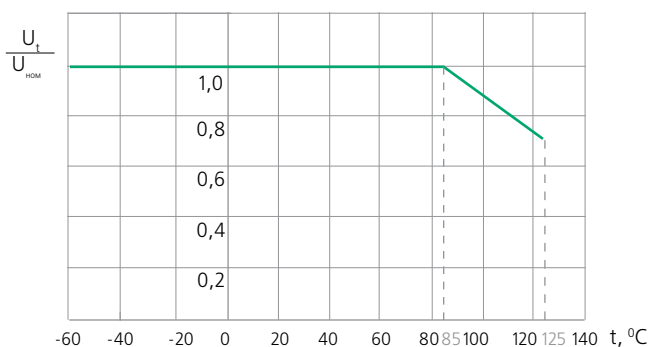
Обозначение корпуса Case code	Размеры, мм Dimensions, mm			Масса, г Weight, g
	L	H	B	
I	4,5 ^{+0,4} / _{-0,6}	4,5 ^{+0,6} / _{-0,4}	1,4 ^{+0,2} / _{-0,3}	0,2
II	6,3 ^{+0,8} / _{-0,2}	6,7 ^{+0,6} / _{-0,6}	1,8 ^{+0,3} / _{-0,5}	0,6
III	11,5 ^{+0,7} / _{-0,5}	11,5 ^{+0,9} / _{-0,4}	1,8 ^{+0,3} / _{-0,5}	2
IV	16,0 ^{+1,3} / _{-0,1}	17,0 ^{+0,7} / _{-0,7}	2,0 ^{+0,4} / _{-0,6}	3,5

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μ F	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V						
	6,3	10	16	25	32	40	50
	Обозначение корпуса Case code						
0,33							II
0,47							II
0,68						I	II
1,0					I	II	II
1,5				I	II	II	III
2,2			I	II	II	II	III
3,3		I	II	II	II	II	III
4,7	I	II	II	II	II	III	IV
6,8	II	II	II	II	III	III	
10	II	II	II	III	III	III	
15	II	II	III	III	III		
22	II	III	III	III	IV		
33	III	III	III	IV	IV		
47	III	III	IV	IV			
68	III	IV	IV				
100	IV	IV					
150	IV						

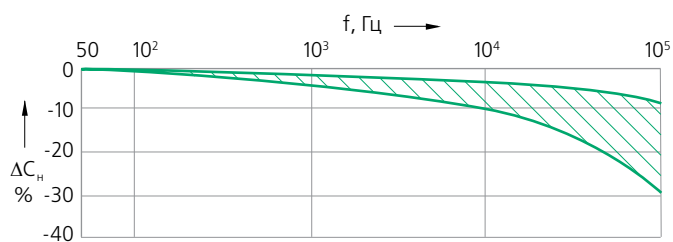
Полное сопротивление Impedance

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μ F	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V						
	6,3	10	16	25	32	40	50
	Полное сопротивление, Ом, не более Impedance, Ω , max						
0,33							8,0
0,47							6,0
0,68						5,5	5,0
1,0					4,0	3,5	4,0
1,5				3,5	2,5	2,5	2,5
2,2			2,8	2,0	2,0	2,0	2,5
3,3		2,5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,5
4,7	2,3	1,5	1,5	1,5	1,5	0,8	1,0
6,8	1,2	1,2	1,2	1,2	0,7	0,7	
10	1,0	1,0	1,0	0,6	0,6	0,6	
15	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4		
22	0,6	0,3	0,3	0,3	0,2		
33	0,25	0,25	0,25	0,15	0,15		
47	0,2	0,2	0,12	0,12			
68	0,2	0,1	0,1				
100	0,09	0,09					
150	0,08						

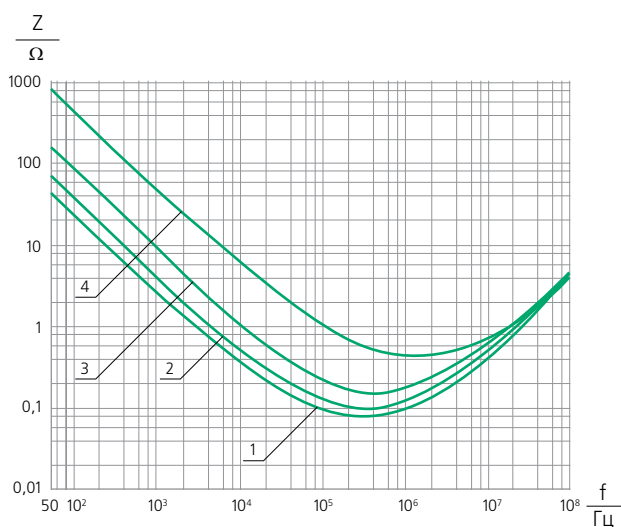
Зависимость напряжения от температуры Voltage vs temperature



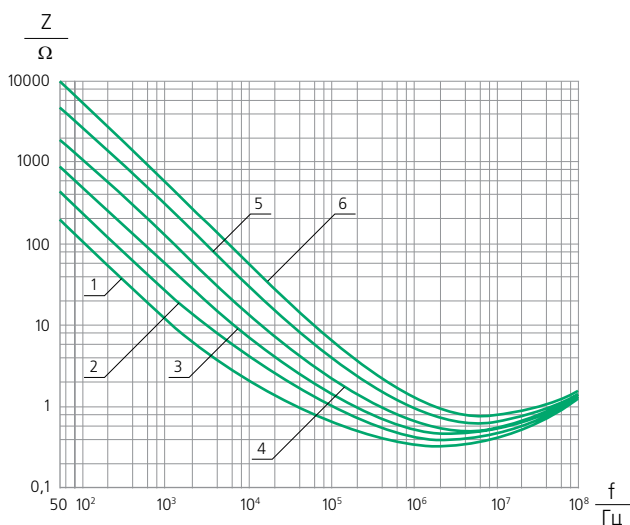
Характер зависимости изменения емкости от частоты Capacitance change vs frequency



Характер зависимости полного сопротивления от частоты при температуре (25±10)°C Impedance vs frequency at temperature of (25±10)°C

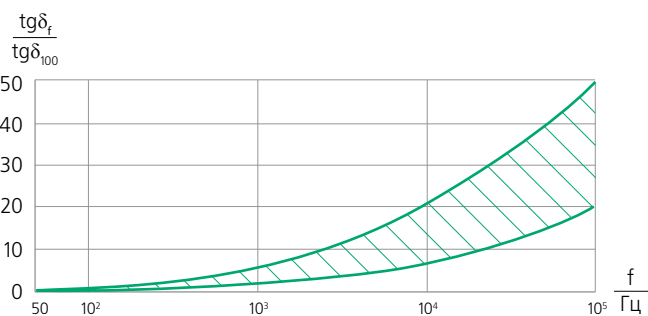


1. $100\mu F \times 6,3; 10V$
2. $47\mu F \times 16; 25V$
3. $22\mu F \times 32V$
4. $4,7\mu F \times 50V$

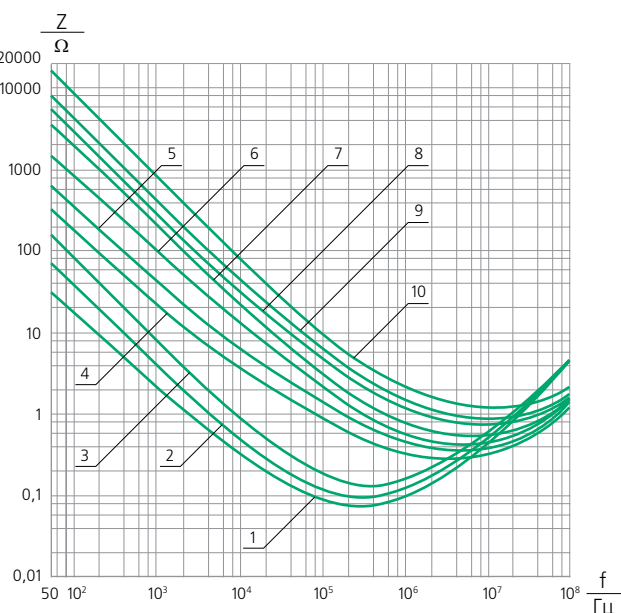


1. $22\mu F \times 6,3V$
2. $10\mu F \times 6,3...16V$
3. $4,7\mu F \times 10...32V$
4. $2,2\mu F \times 25...40V$
5. $1,0\mu F \times 40V$
6. $0,47\mu F \times 50V$

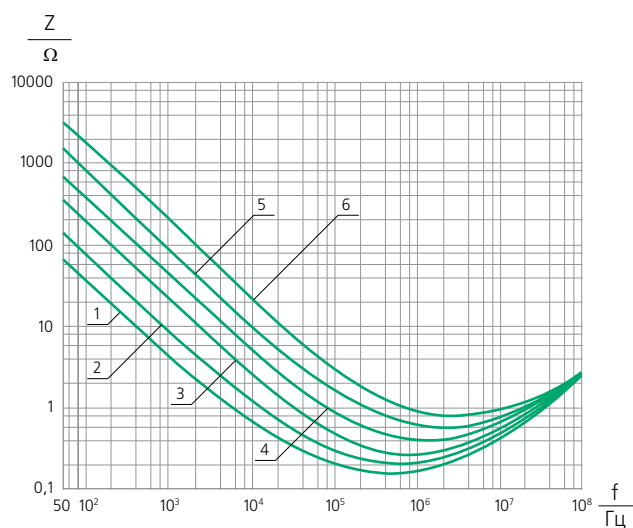
Характер зависимости тангенса угла потерь от частоты Dissipation factor vs frequency



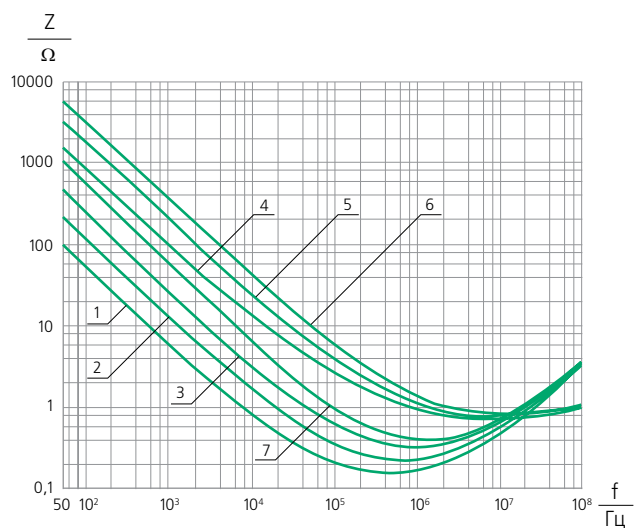
$tg\delta_f$ — тангенс угла потерь на заданной частоте
 $tg\delta_f$ — dissipation factor at intended frequency
 $tg\delta_{100}$ — тангенс угла потерь на частоте 100Гц
 $tg\delta_{100}$ — dissipation factor at frequency of 100Hz



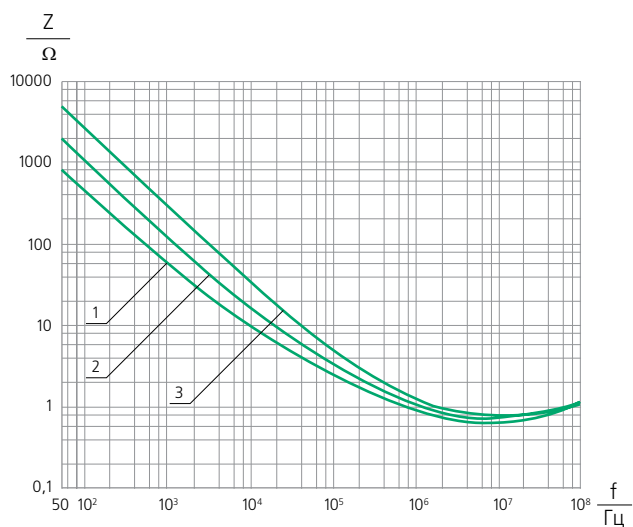
1. $150\mu F \times 6,3V$
2. $68\mu F \times 10; 16V$
3. $33\mu F \times 25; 32V$
4. $15\mu F \times 6,3; 10V$
5. $6,8\mu F \times 6,3...25V$
6. $3,3\mu F \times 16...40V$
7. $1,5\mu F \times 32; 40V$
8. $1,0\mu F \times 50V$
9. $0,68\mu F \times 50V$
10. $0,33\mu F \times 50V$



- | | |
|---|--|
| 1. $68\mu\text{F} \times 6,3\text{V}$ | 4. $6,8\mu\text{F} \times 32; 40\text{V}$ |
| 2. $33\mu\text{F} \times 10; 16\text{V}$ | 5. $3,3\mu\text{F} \times 50\text{V}$ |
| 3. $15\mu\text{F} \times 16...32\text{V}$ | 6. $1,5; 2,2\mu\text{F} \times 50\text{V}$ |

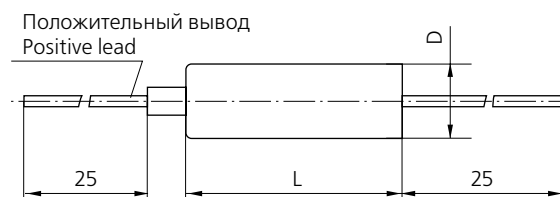


- | | |
|---|--|
| 1. $47\mu\text{F} \times 6,3\text{V}$ | 5. $3,3\mu\text{F} \times 10\text{V}$ |
| 2. $22\mu\text{F} \times 10...25\text{V}$ | 6. $1,5\mu\text{F} \times 25\text{V}$ |
| 3. $10\mu\text{F} \times 25...40\text{V}$ | 7. $0,68\mu\text{F} \times 40\text{V}$ |
| 4. $4,7\mu\text{F} \times 40\text{V}$ | |



- | |
|--|
| 1. $4,7\mu\text{F} \times 6,3\text{V}$ |
| 2. $2,2\mu\text{F} \times 16\text{V}$ |
| 3. $1,0\mu\text{F} \times 32\text{V}$ |

K53-29



Предназначены для работы в цепях постоянного и пульсирующего токов и в импульсном режиме в радиоэлектронной аппаратуре и изделиях культурно-бытового назначения.

Designed for use in direct and ripple current circuits and under pulsed operation in electronic equipment and consumer products.

Конструкция герметичная.
Hermetically sealed construction.

Изготавливаются
во всеклиматическом исполнении (В).
Produced in all-climate (B) version.

Минимальный срок сохраняемости — 20 лет.
Storageability time — min 20 years.

Номинальное напряжение Rated voltage	6,3–32V
Номинальная емкость Rated capacitance	0,68–1500μF
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	±10, 20, 30%
Тангенс угла потерь Dissipation factor	max 20%
Ток утечки Leakage current	0,01C ₁ U, μA или/or 2μA <i>берется большее значение greater value will be taken</i>
Интервал рабочих температур Operating temperature range	–60...+125°C
Атмосферное рабочее давление Air pressure	133×10 ⁻⁶ – 294000Pa
Вибрация с ускорением Vibroacceleration	1–5000Hz 40g
Многочратные удары с ускорением Multiple shock acceleration	150g
Одиночные удары с ускорением Single shock acceleration	1500g

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS ТУ 6271-012-07626895-2007 ОЖ0.464.221 ТУ

Обозначение при заказе:
КОНДЕНСАТОР K53-29-6,3В-15мкФ ±10% – ОЖ0.464.221 ТУ
Ordering example:
CAPACITOR K53-29-6,3V-15μF ±10% – ОЖ0.464.221 ТУ

Обозначение корпуса Case code	Размеры, мм Dimensions, mm		Масса, г Weight, g
	D	L	
I	3,2 ^{+0,5} / _{-0,1}	7,5 ^{+0,3} / _{-0,3}	1,0
II	4,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	10 ^{+0,3} / _{-0,3}	1,2
III	4,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	13 ^{+0,3} / _{-0,3}	1,8
IV	7,0 ^{+0,5} / _{-0,5}	12 ^{+0,3} / _{-0,3}	4,5
V	7,0 ^{+0,5} / _{-0,1}	16 ^{+0,3} / _{-0,3}	6,0
VI	9,0 ^{+0,5} / _{-0,5}	21 ^{+0,3} / _{-0,3}	10,0

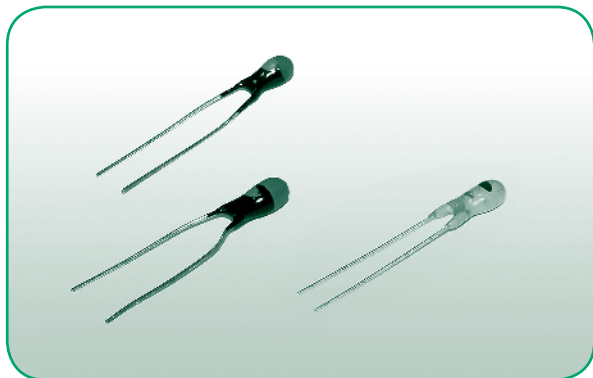
ТУ 6271-012-07626895-2007

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μ F	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V				
	6,3	10	16	20	32
	Обозначение корпуса Case code				
0,68	I				
1,0					
1,5					
2,2					
3,3					
4,7				I	I
6,8			I	I	I
10		I	I	I	II
15	I	I	I	II	III
22	I	I	II	III	III
33	I	II	III	III	IV
47	II	III	III	III	IV
68	III	III	III	IV	IV
100	III	III	IV	V	V
150	III	IV	V	V	VI
220	IV	V	V	V	
330	V	V	V	V	
470	V	V	V		
680	V	VI			
1000	VI	VI			
1500	VI				

ОЖ0.464.221 ТУ

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μ F	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V				
	6,3	10	16	20	32
	Обозначение корпуса Case code				
4,7				I	I
6,8			I	I	
10		I	I		
15	I	I			III
22	I			III	III
33			III	III	
47		III	III		
68	III	III			
100	III			V	
150			V	V	
220		V	V		
330	V	V			
470	V				
680		VI			
1000	VI	VI			
1500	VI				

K53-30



Предназначены для работы в цепях постоянного, пульсирующего токов и в импульсном режиме.

Intended for operation in direct and ripple current circuits as well as for pulsed operation.

Конструкция защищенная.

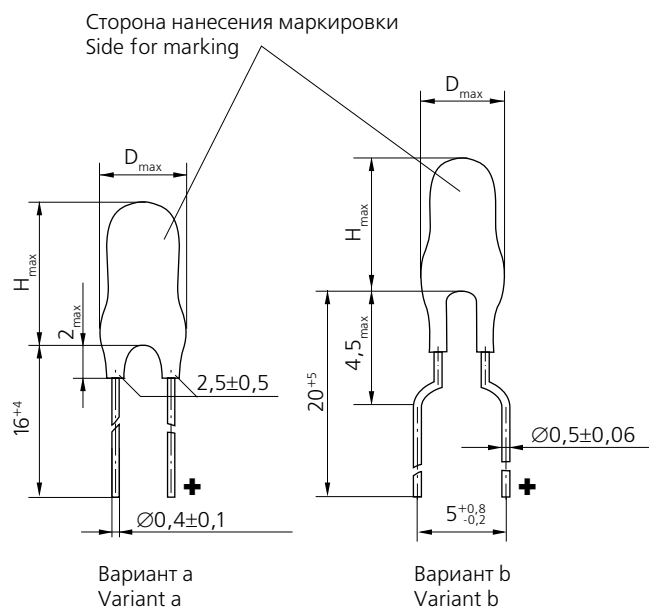
Protected construction.

Исполнение всеклиматическое.

All-climate version.

Минимальный срок сохраняемости — 15 лет.

Storageability time — min 15 years.



Номинальное напряжение Rated voltage	1,6–32V
Номинальная емкость Rated capacitance	0,1–15μF
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	±20, 30%
Тангенс угла потерь Dissipation factor	$U_r \leq 4V$ max 12% $U_r = 6,3; 10V$ max 10% $U_r \geq 10V$ max 8%
Ток утечки Leakage current	max 2μA
Интервал рабочих температур Operating temperature range	–60...+85°C
Относительная влажность Relative air humidity	35°C 98%
Атмосферное рабочее давление Air pressure	133×10 ⁻⁶ – 294000Pa
Вибрация с ускорением Vibroacceleration	a 1–5000Hz 40g b 1–200Hz 5g
Многократные удары с ускорением Multiple shock acceleration	a 150g b 40g
Одиночные удары с ускорением Single shock acceleration	1000g

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS

ОЖ0.464.225 ТУ

Обозначение при заказе:

КОНДЕНСАТОР K53-30-6,3В-1мкФ ±20% – В – ОЖ0.464.225 ТУ

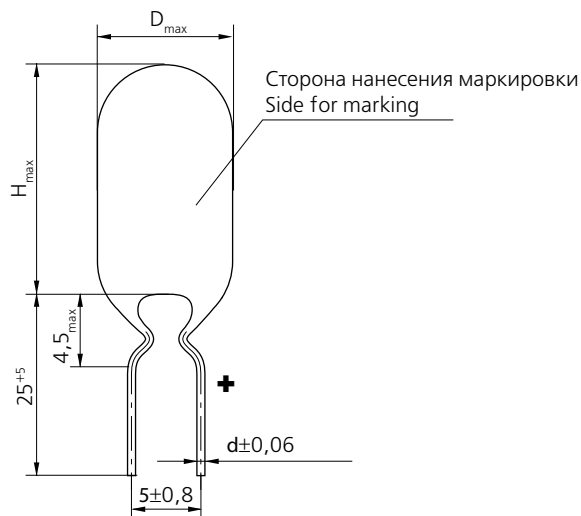
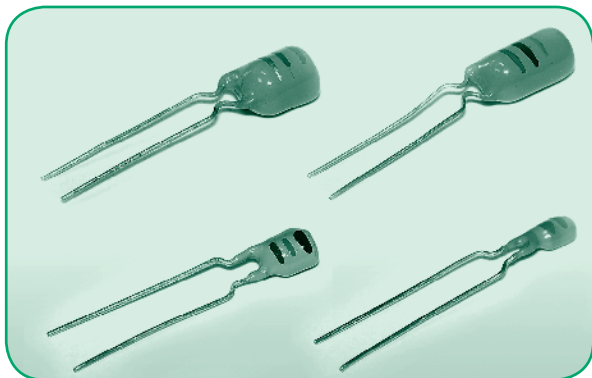
Ordering example:

CAPACITOR K53-30-6,3V-1μF ±20% – В – ОЖ0.464.225 ТУ

Обозначение корпуса Case code	Размеры, мм Dimensions, mm		Масса, г Weight, g
	D _{max}	H _{max}	
I	4,0	8,5	0,2
II	4,0	9,0	0,3
III	4,0	9,5	0,4
IV	4,5	10,0	0,5

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μ F	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V							
	1,6	3,2	4,0	6,3	10	16	20	32
	Обозначение корпуса Case code							
0,1								I
0,15								I
0,22							I	II
0,33						I	II	II
0,47					I	II	II	III
0,68				I	II	II	III	IV
1,0		I	II	II	II	III	IV	IV
1,5	I	I	II	II	III	IV	IV	IV
2,2	I	II	II	III	IV	IV	IV	
3,3	II	II	III	IV	IV	IV		
4,7	II	III	III	IV	IV			
6,8	III	III	III	IV				
10	III	IV	IV					
15	IV							

K53-34



Предназначены для работы в цепях постоянного, пульсирующего токов и в импульсном режиме.

Designed for use in direct and ripple current circuits and under pulsed operation.

Изготавливаются во всеклиматическом исполнении (В) и исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).

Produced in all-climate design version (В) and for moderate and cold climate (УХЛ).

Защищены авторскими свидетельствами.
Protected by the authorship certificates.

Гарантийный срок хранения — 25 лет с даты изготовления.

Warranty term of storage — 25 years from date of production.

Номинальное напряжение Rated voltage	1,6—50V
Номинальная емкость Rated capacitance	0,68—680μF
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	±20, 30%
Тангенс угла потерь Dissipation factor	max 20%
Ток утечки Leakage current	$C_r U_r < 500 \mu C$ max 0,02 $C_r U_r$ или/or 2μA $500 < C_r U_r < 1000 \mu C$ max 0,01 $C_r U_r + 1 \mu A$ $C_r U_r > 1000 \mu C$ max 0,01 $C_r U_r$
Интервал рабочих температур Operating temperature range	−60...+85°C
Относительная влажность Relative air humidity	98%
Атмосферное рабочее давление Air pressure	0,133×10 ^{−6} —106kPa
Вибрация с ускорением Vibroacceleration	40g
Многократные удары с ускорением Multiple shock acceleration	150g
Одиночные удары с ускорением Single shock acceleration	1000g

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS

ОЖ0.464.238 ТУ

Обозначение при заказе:

КОНДЕНСАТОР K53-34-10В-15мкФ ±20% — В — ОЖ0.464.238 ТУ

Ordering example:

CAPACITOR K53-34-10V-15μF ±20% — В — ОЖ0.464.238 ТУ

Обозначение корпуса Case code	Размеры, мм Dimensions, mm			Масса, г Weight, g
	D _{max}	H _{max}	d	
I	5,0	8,5	0,5	1,0
II	6,0	9,5	0,6	1,5
III	7,1	12		2,5
IV	9,0	12		3,5
V	9,0	16		4,5

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μF	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V									
	1,6	3,2	4,0	6,3	10	16	20	32	40	50
	Обозначение корпуса Case code									
0,68										I
1,0									I	I
1,5									I	II
2,2									I	II
3,3								I	II	III
4,7							I	I	II	III
6,8						I	I	II	III	IV
10				I	I	I	II	II	III	IV
15				I	I	II	II	III	III	
22			I	I	II	II	III	III		
33		I	I	II	II	III	III	IV		
47	I	I	II	II	III	III	IV	V		
68	I	II	II	III	III	IV	IV	V		
100		II	III	III	IV	IV	V			
150		III	III	IV	IV	V				
220		III	IV	IV	V	V				
330		IV	IV	V						
470		IV								
680		V								



®
ОАО
ЗАВОД

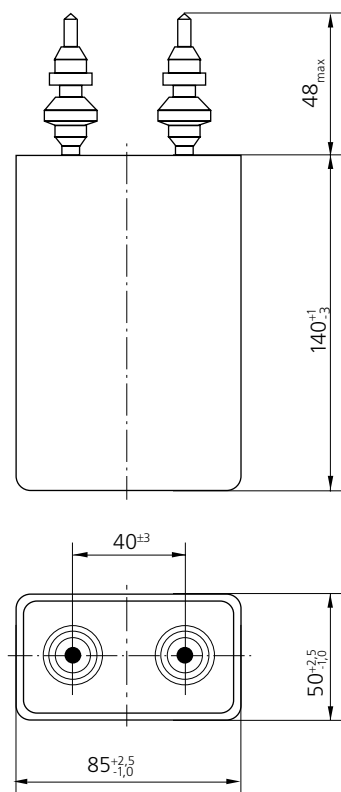
МЕЗОН

**ИМПУЛЬСНЫЕ
КОНДЕНСАТОРЫ
С КОМБИНИРОВАННЫМ
ДИЭЛЕКТРИКОМ
СЕРИИ K75
COMPOSITE
CAPACITORS
FOR PULSED
OPERATION
SERIES K75**



+

K75-17



Предназначены для работы
в импульсном режиме (max 100Гц).

Intended for pulsed operation (max 100Hz).

Длительность заряда Charge time	min 8ms
Длительность разряда Discharge time	min 100μs
Импульсный ток Pulse current	max 1200A

Номинальное напряжение Rated voltage	1000V
Номинальная емкость Rated capacitance	50μF
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	±10, 20%
Сопротивление изоляции Insulation resistance	min 15000MΩ
Тангенс угла потерь Dissipation factor	max 0,008
Постоянная времени Time constant	min 3000MΩ×μF
Интервал рабочих температур Operating temperature range	-60...+60°C
Относительная влажность воздуха Relative air humidity 40°C	98%
Атмосферное давление Air pressure	720–780мм.рт.ст. 720–780mm of mercury
Вибрация с ускорением Vibroacceleration 5–2000Hz	10g
Многочисленные удары с ускорением Multiple shock acceleration	35g
Одиночные удары с ускорением Single shock acceleration	150g
Масса/Weight	max 1250г(g)
Минимальный срок сохраняемости Storageability time	25 лет min 25 years

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS ОЖ0.464.104 ТУ

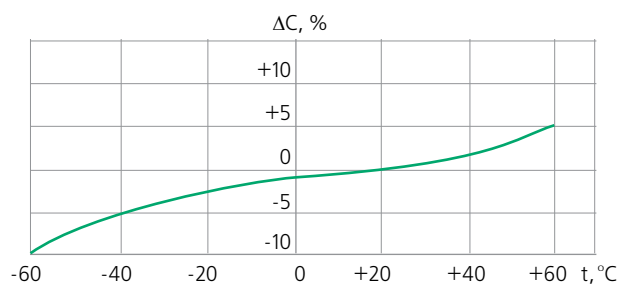
Обозначение при заказе:

КОНДЕНСАТОР K75-17-1000В-50мкФ ±10% –
ОЖ0.464.104 ТУ

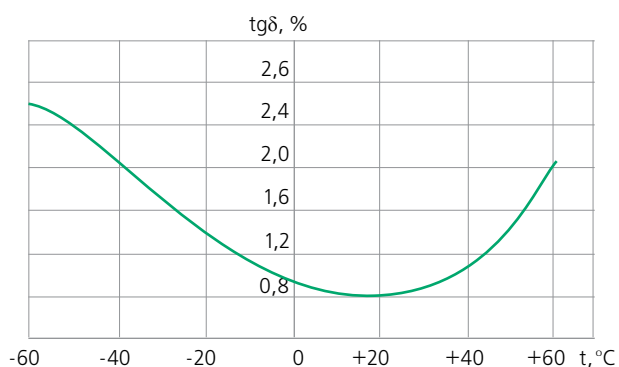
Ordering example:

CAPACITOR K75-17-1000В-50μF ±10% –
ОЖ0.464.104 ТУ

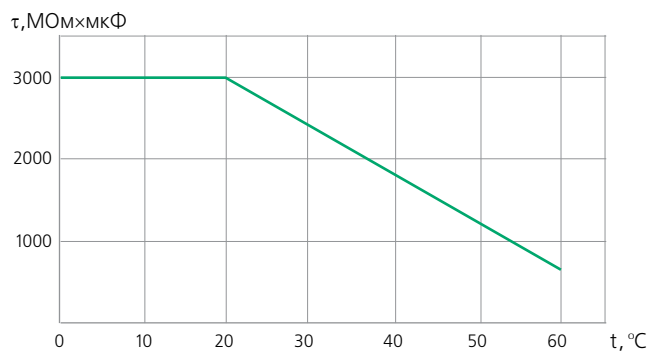
Характер зависимости изменения емкости от температуры Capacitance change vs temperature



Характер зависимости тангенса угла потерь от температуры Dissipation factor vs temperature

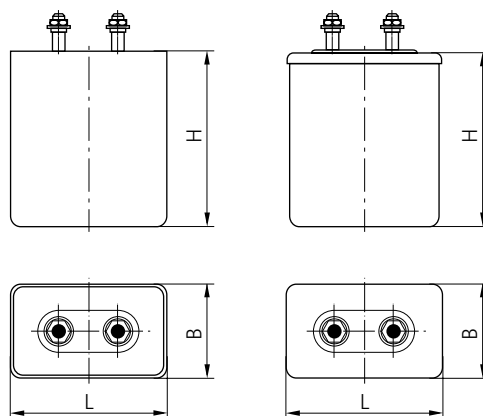


Характер зависимости постоянной времени между выводами от температуры Time constant between lead terminals vs temperature

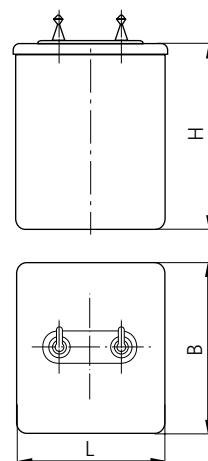


K75-40

Вариант а / Variant a



Вариант б / Variant b



Предназначены для работы в качестве накопителей энергии в импульсных режимах в составе встроенных элементов внутреннего монтажа в специальной аппаратуре и товарах бытового назначения. Допускают соединение в батареи.

For operation as energy accumulator on pulse duties, among built-in elements of internal mounting in special and consumer equipment. They can be joined to batteries.

Изготавливаются во всеклиматическом исполнении (В) и в исполнении для умеренного и холодного климата (УХЛ).

Produced in all-climate design version (B) and for moderate and cold climate (УХЛ).

Конструкция герметичная.

Hermetical construction.

Защищены авторскими свидетельствами.

Protected by the authorship certificates.

Минимальный срок сохраняемости — 25 лет.

Storageability time — min 25 years.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ TECHNICAL SPECIFICATIONS

ОЖ0.464.230 ТУ

ОЖ0.464.154 ТУ

Обозначение при заказе:

КОНДЕНСАТОР К75-40б-750В-100мкФ $\pm 10\%$ — В — ОЖ0.464.230 ТУ

Ordering example:

CAPACITOR K75-40b-750V-100 μ F $\pm 10\%$ — В — ОЖ0.464.230 ТУ

Номинальное напряжение Rated voltage	750—5000V
Номинальная емкость Rated capacitance	2—100 μ F
Допустимые отклонения емкости Capacitance tolerance	$\pm 10, 20\%$
Тангенс угла потерь Dissipation factor	max 0,008
Сопротивление изоляции Insulation resistance	min 15000M Ω
Постоянная времени $U_r < 1600V$ Time constant $U_r = 1600, 2000V$ $U_r > 2000V$	500M $\Omega \times \mu F$ 1000M $\Omega \times \mu F$ 3000M $\Omega \times \mu F$
Интервал рабочих температур Operating temperature range	—60...+70°C
Относительная влажность воздуха Relative air humidity	98% "В", 35°C "УХЛ", 25°C
Атмосферное давление Air pressure	0,133 $\times 10^{-6}$ —294kPa
Вибрация с ускорением Vibroacceleration	1—2000Hz 10g
Многочисленные удары с ускорением Multiple shock acceleration	40g
Одиночные удары с ускорением Single shock acceleration	500g

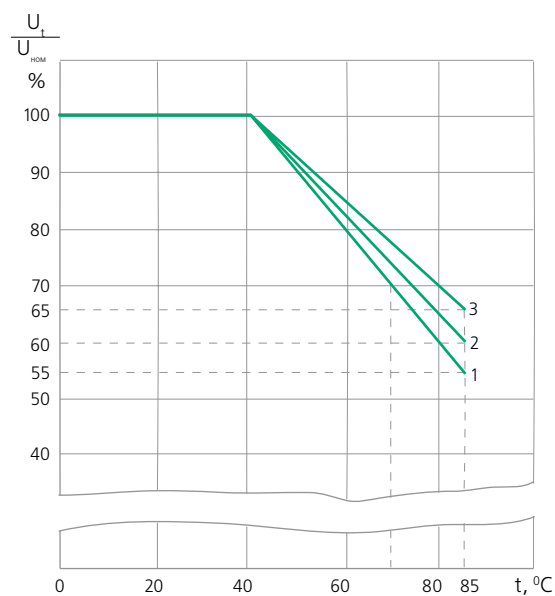
Вариант а
Variant a

Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μF	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V					
	1600	2000	2500	3000	4000	5000
	L×B×H, мм/ mm масса, г, не более/ weight, g, max					
20	86×26×141 650		86×31×141 750	105×35×170 1250	105×65×170 2000	105×90×170 2750
40	86×46×141 1000		86×66×141 1400	105×65×170 2000	105×110×170 3300	105×170×170 5000
60	86×66×141 1400		86×86×141 1900	105×90×170 2750	105×170×170 5000	
80	86×81×141 1800	86×91×141 2050	86×111×141 2350	105×120×170 3750		
100	86×101×141 2200	86×111×141 2350	86×141×141 3000	105×150×170 4500		

Вариант б
Variant b

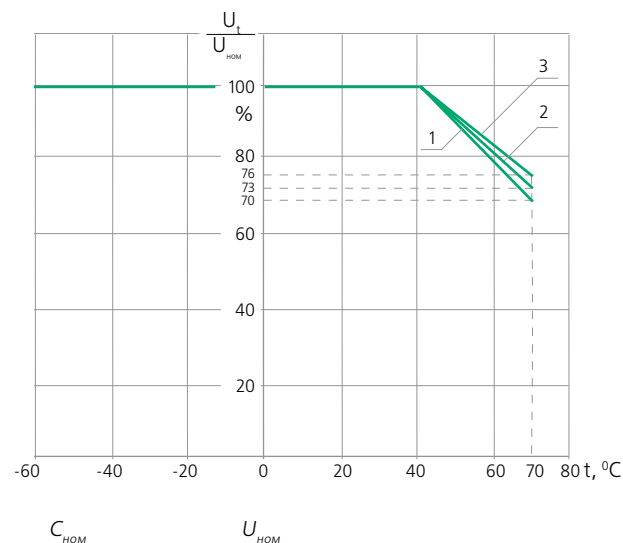
Номинальная емкость, мкФ Rated capacitance, μF	Номинальное напряжение, В Rated voltage, V			
	750	1000	1600	2000
	L×B×H, мм/ mm масса, г, не более/ weight, g, max			
2		46×16×50 80		46×18×55 100
4	46×16×50 80	46×18×50 90		46×31×55 150
6	46×18×50 90	46×26×50 120		46×46×55 210
8	46×26×50 120	46×36×50 160		46×55×55 260
10	46×31×50 140	46×41×50 190		46×66×55 300
20		86×26×141 600	86×26×141 650	
40	86×26×141 600	86×41×141 950	86×46×141 1000	
60	86×41×141 950	86×46×141 1000	86×66×141 1400	
80	86×46×141 1000	86×66×141 1400	86×81×141 1800	86×91×141 2050
100	86×51×141 1100	86×76×141 1650	86×101×141 2200	86×111×141 2350

Зависимость напряжения от температуры Voltage vs temperature



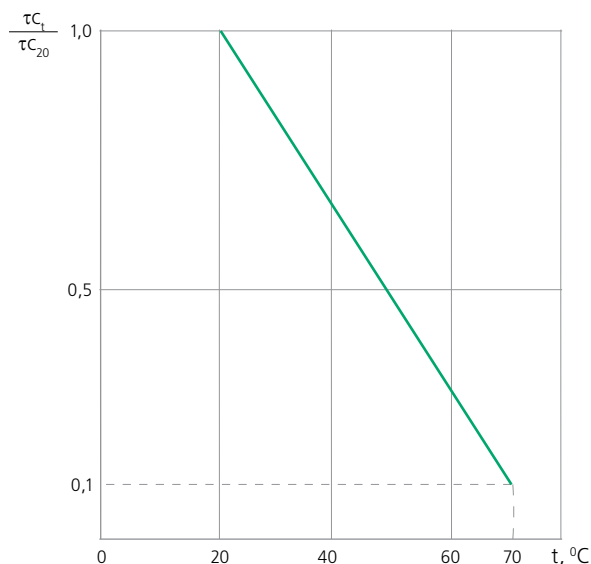
- | $C_{\text{НОМ}}$ | $U_{\text{НОМ}}$ |
|--------------------------------|--|
| 1. $C_r = (20 \div 100) \mu F$ | $U_r = 750, 1000, 1600, 2000 \text{ V}$ |
| 2. $C_r = (20 \div 100) \mu F$ | $U_r = 2500, 3000, 4000, 5000 \text{ V}$ |
| 3. $C_r = (2 \div 10) \mu F$ | $U_r = 750, 1000, 2000 \text{ V}$ |

Зависимость допускаемого импульсного напряжения от температуры Allowable pulse voltage vs temperature



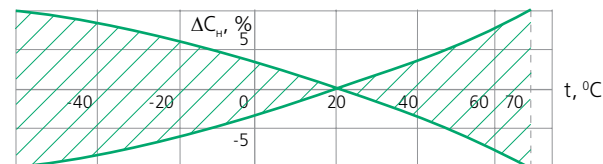
- | $C_{\text{НОМ}}$ | $U_{\text{НОМ}}$ |
|--------------------------------|--|
| 1. $C_r = (20 \div 100) \mu F$ | $U_r = 750, 1000, 1600, 2000 \text{ V}$ |
| 2. $C_r = (2 \div 10) \mu F$ | $U_r = 750, 1000, 2000 \text{ V}$ |
| 3. $C_r = (20 \div 100) \mu F$ | $U_r = 2500, 3000, 4000, 5000 \text{ V}$ |

Характер зависимости постоянной времени от температуры Time constant vs temperature



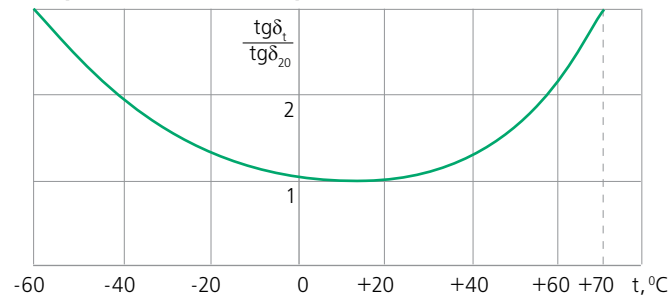
- τ_t — постоянная времени при температуре $t, ^\circ\text{C}$
 τ_t — time constant at temperature $t, ^\circ\text{C}$
 τ_{20} — постоянная времени при температуре 20°C
 τ_{20} — time constant at temperature of 20°C

Характер зависимости изменения емкости от температуры Capacitance change vs temperature



- ΔC_r — относительное изменение емкости
 ΔC_r — relative capacitance change

Характер зависимости тангенса угла потерь от температуры Dissipation factor vs temperature



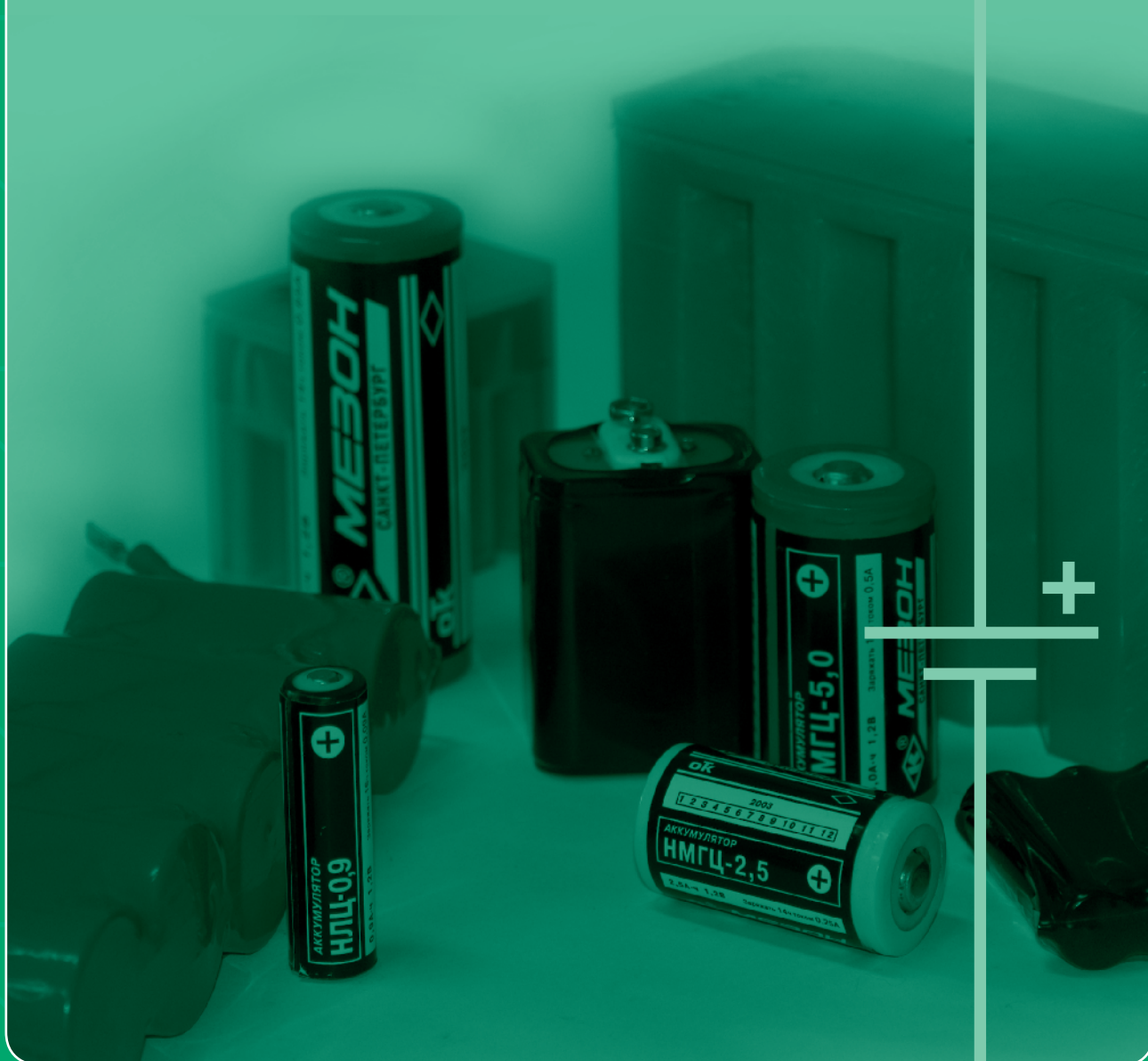
- $\text{tg} \delta_t$ — тангенс угла потерь при температуре t°
 $\text{tg} \delta_t$ — dissipation factor at temperature t°
 $\text{tg} \delta_{20}$ — тангенс угла потерь при температуре 20°C
 $\text{tg} \delta_{20}$ — dissipation factor at temperature of 20°C



®
ОАО
ЗАВОД

МЕЗОН

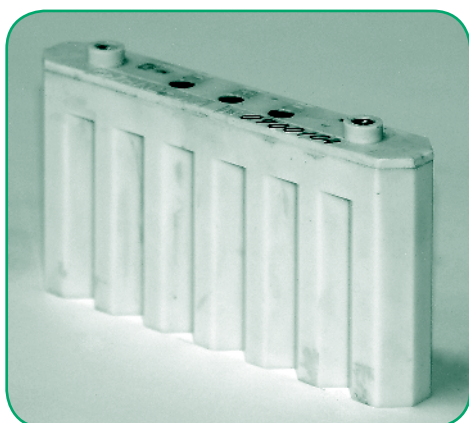
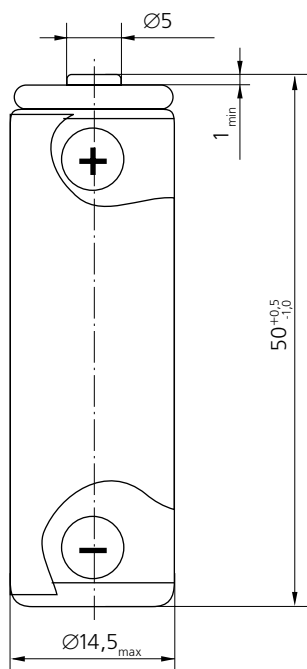
НИКЕЛЬ-МЕТАЛГИДРИДНЫЕ (NI-MH) АККУМУЛЯТОРЫ И АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ NI-MH RECHARGEABLE CELLS AND BATTERIES



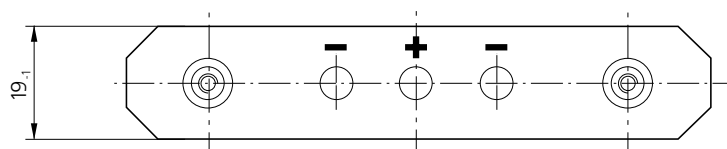
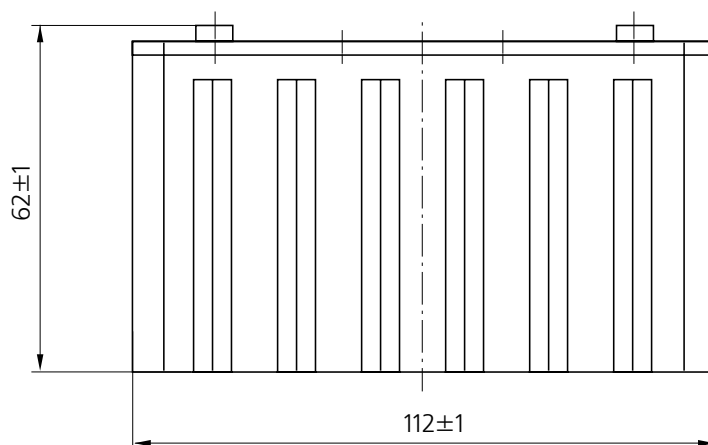
НЛЦ



НЛЦ-0,9



7НЛЦ-0,9



Technical drawing of a mechanical part, showing two views: a front view (top) and a side view (bottom).

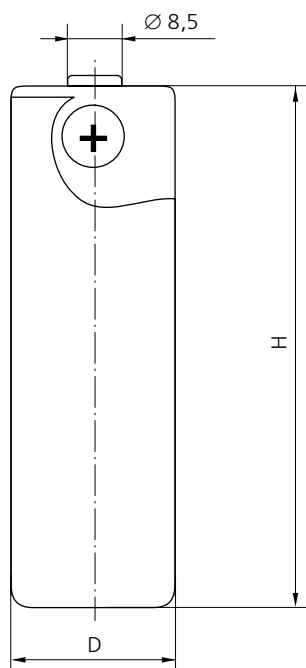
Front View (Top):

- Overall width: $67,5 \pm 1$ mm
- Overall height: 57 ± 1 mm
- Three vertical slots, each with a height of 35 mm.

Side View (Bottom):

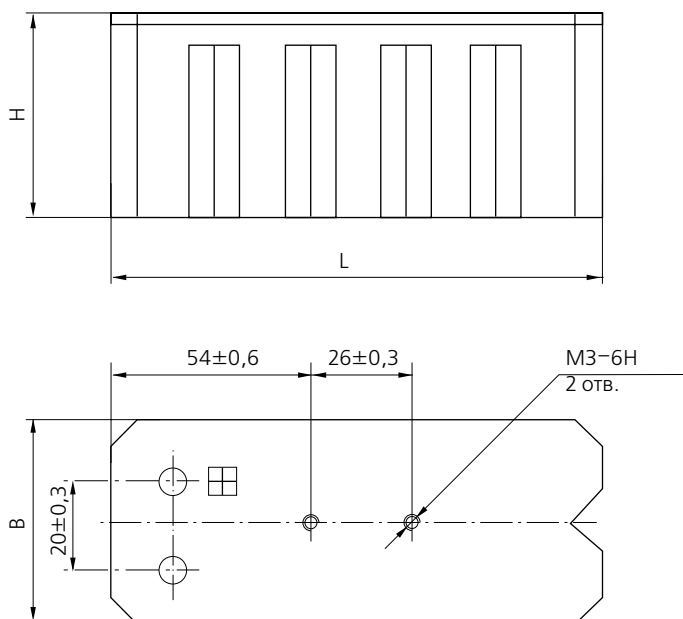
- Overall length: 40 ± 1 mm
- Overall width: 20 mm
- Two circular holes, one with diameter $\varnothing 1^{+0,25}$ and the other with diameter $\varnothing 8^{+0,36}$.
- A cross-section symbol (a square with a cross) is located near the $\varnothing 8$ hole.
- A dimension of 19,5 mm is indicated for the distance from the right edge to the center of the $\varnothing 8$ hole.
- The text "2 места" (2 places) is written at the bottom right, indicating the number of holes.

НМГЦ



	НМГЦ-2,5	НМГЦ-5,0	НМГЦ-8,5
Номинальная емкость, Ач Rated capacity, Ah	2,5	5,0	8,5
Номинальное напряжение, В Nominal voltage, V	1,2		
Габаритные размеры, мм Dimensions, mm, max	(Ø×H) 26,2×50,0 343-HR27/50-C	(Ø×H) 34,2×61,5 373-HR35/62-D	(Ø×H) 34,2×91,3 376-HR35/91-F
Масса, г, не более/Weight, g, max	95	180	290
Режим заряда/Charge method			
номинальный/nominal			
ток заряда, А/charge current, A	0,25	0,5	0,85
продолжительность заряда, ч/duration of charge, h	14		
ускоренный/rapid			
ток заряда, А/charge current, A	1,0	2,0	3,4
продолжительность заряда, ч/duration of charge, h	3		
Ток разряда, А/Discharge current, A			
номинальный/nominal	0,5	1,0	1,7
ускоренный/rapid	2,5	5,0	8,5
максимальный/maximum	5,0	10,0	17,0
Диапазон рабочих температур, °C/Operating temperature range, °C			
при заряде/at a charge	-10 ... +50		
при разряде/at a discharge	-40 ... +50		
Количество циклов заряд-разряд, не менее Service life, min	500		
Минимальный срок сохраняемости, лет Storageability time, years, min	5		
Технические условия/Technical specifications	ТУ 3482-003-07626895-2001		

10 НМГЦ

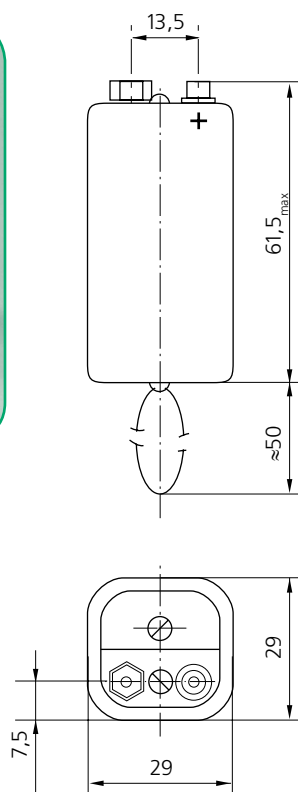


	10НМГЦ-2,5	10НМГЦ-5,0	10НМГЦ-8,5
Номинальная емкость, Ач/Rated capacity, Ah	2,5	5,0	8,5
Номинальное напряжение, В Nominal voltage, V	12		
Габаритные размеры, мм Dimensions, mm, max	(L×B×H) 134,5×55,5×56,5	(L×B×H) 176,5×72,5×69,0	(L×B×H) 176,5×72,5×99,0
Масса, кг, не более/Weight, kg, max	0,95	1,75	2,5
Режим заряда/Charge method			
номинальный/nominal			
ток заряда, А/charge current, A	0,25	0,5	0,85
продолжительность заряда, ч/duration of charge, h	14		
ускоренный/rapid			
ток заряда, А/charge current, A	1,0	2,0	3,4
продолжительность заряда, ч/duration of charge, h	3		
Ток разряда, А/Discharge current, A			
номинальный/nominal	0,5	1,0	1,7
ускоренный/rapid	2,5	5,0	8,5
максимальный/maximum	5,0	10,0	17,0
Диапазон рабочих температур, °C/Operating temperature range, °C			
при заряде/at a charge	-10 ... +50		
при разряде/at a discharge	-40 ... +50		
Количество циклов заряд-разряд, не менее Service life, min	500		
Минимальный срок сохраняемости, лет Storageability time, years, min	5		
Технические условия Technical specifications	ТУ 3482-004-07626895-2001		

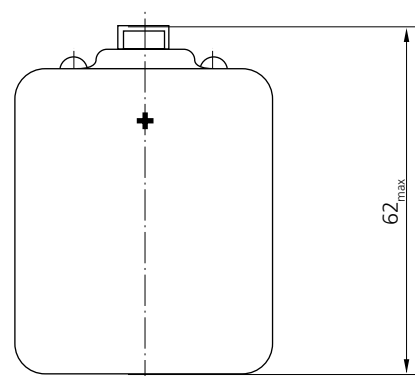
И НМГЦ



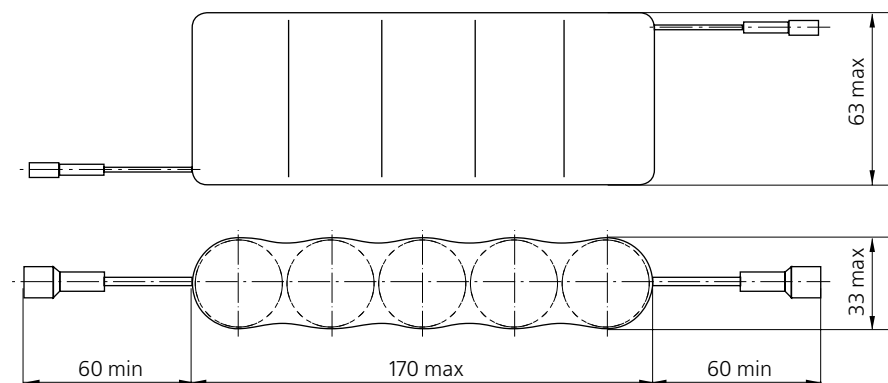
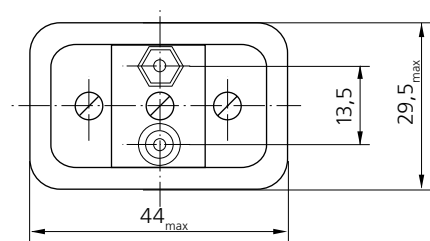
4НМГЦ-0,9-П

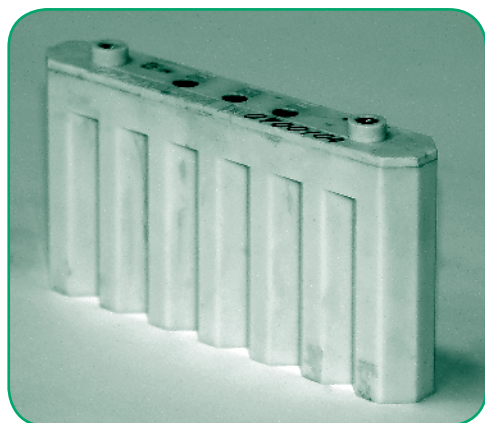


6НМГЦ-0,9-П

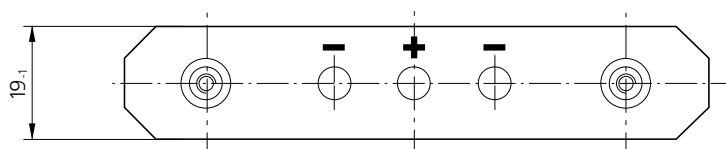
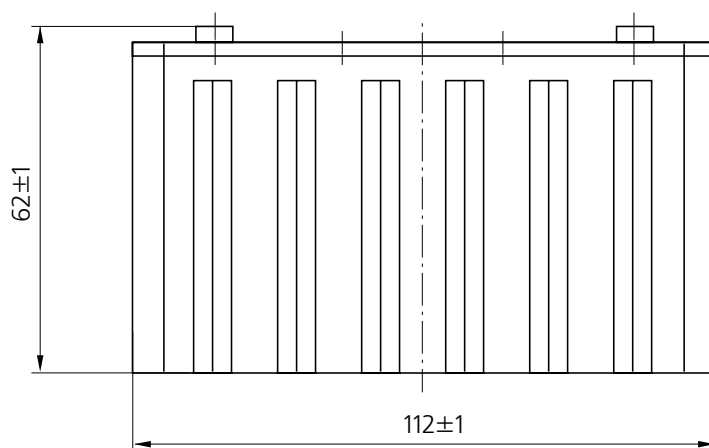


5НМГЦ-5,0-П





7НМГЦ-0,9



	4НМГЦ-0,9-П	6НМГЦ-0,9-П	7НМГЦ-0,9	5НМГЦ-5,0-П
Номинальная емкость, Ач Rated capacity, Ah	0,9			5,0
Номинальное напряжение, В Nominal voltage, V	4,8	7,2	8,4	6,0
Габаритные размеры, мм Dimensions, mm, max	(L×B×H) 29,0×29,0×61,5	(L×B×H) 44,0×29,5×62,0	(L×B×H) 112,0×19,0×62,0	(L×B×H) 170,0×33,0×63,0
Масса, г, не более/Weight, g, max	135	190	270	760
Режим заряда/Charge method				
номинальный/nominal				
ток заряда, А/charge current, A	0,09			0,5
продолжительность заряда, ч duration of charge, h	16			14
ускоренный/rapid				
ток заряда, А/charge current, A	0,27			2,0
продолжительность заряда, ч duration of charge, h	3			
Ток разряда, А/Discharge current, A				
номинальный/nominal	0,18			1,0
ускоренный/rapid	0,9			5,0
максимальный/maximum	1,8			10,0
Диапазон рабочих температур, °C/Operating temperature range, °C				
при заряде/at a charge	-10 ... +50			
при разряде/at a discharge	-40 ... +50			
Количество циклов заряд-разряд, не менее Service life, min	400			500
Минимальный срок сохраняемости, лет Storageability time, years, min	5			
Технические условия Technical specifications	ТУ 3482-004-07626895-2001			ТУ 3482-009-07626895-2005

О ПРЕДПРИЯТИИ

HISTORICAL REFERENCE	3
----------------------------	---

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

INFO	4
------------	---

ТАНТАЛОВЫЕ ОКСИДНО-ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ СЕРИИ K53

SOLID-ELECTROLYTE TANTALUM CAPACITORS SERIES K53	5
--	---

K53-16	6
--------------	---

K53-18	8
--------------	---

K53-20	12
--------------	----

K53-22	15
--------------	----

K53-25	19
--------------	----

K53-29	23
--------------	----

K53-30	25
--------------	----

K53-34	27
--------------	----

ИМПУЛЬСНЫЕ КОНДЕНСАТОРЫ С КОМБИНИРОВАННЫМ ДИЭЛЕКТРИКОМ СЕРИИ K75

COMPOSITE CAPACITORS FOR PULSED OPERATION SERIES K75	29
--	----

K75-17	30
--------------	----

K75-40	32
--------------	----

НИКЕЛЬ-МЕТАЛГИДРИДНЫЕ (NI-MH) АККУМУЛЯТОРЫ И АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

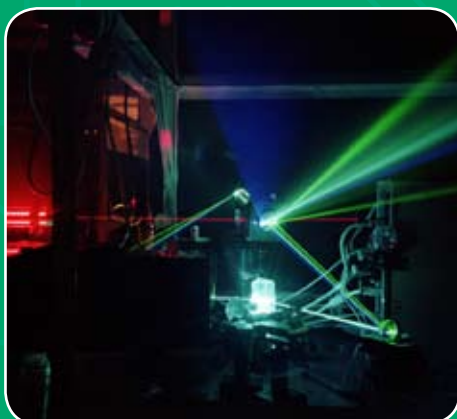
NI-MH RECHARGEABLE CELLS AND BATTERIES	35
--	----

НЛЦ	36
-----------	----

НМГЦ	38
------------	----

10НМГЦ	39
--------------	----

N НМГЦ	40
--------------	----



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- **Электронная аппаратура специального назначения**
- **Телекоммуникационное оборудование**
- **Авиационная и ракетно-космическая техника**
- **Промышленное оборудование**
- **Контрольно-измерительные приборы и аппаратура**
- **Электротранспорт**
- **Лазерная техника**
- **Сварочное оборудование**
- **Электроинструменты**
- **Системы безопасности**
- **Медицинские и диагностические приборы**
- **Системы учета тепла, воды, газа**
- **Бытовые приборы**

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия поставки: самовывоз (EXW), доставка почто-посылками (CPT) или другие варианты по взаимной договоренности. Возможны поставки в страны СНГ, в страны Европейского Сообщества, а также в страны дальнего зарубежья. Объем заказа — от 1 штуки. Если Вас заинтересовали наши изделия, обращайтесь к нам, мы всегда открыты к сотрудничеству.

ADDITIONAL INFORMATION

Delivery terms: FCA, CPT or other variants under mutual arrangement. We have an experience of export of our capacitors to CIS, EU, China and India. If you are interested in our products, we will be ready to cooperate with your company.

**Гарантия качества вашей аппаратуры —
высокая надежность наших компонентов**



**High reliability of our products
is quality assurance of your equipment**



ОАО «Завод «Мезон»

194044, Россия,
г. Санкт-Петербург,
Большой Сампсониевский пр., д. 28
Тел.: +7 (812) 542-02-98
Факс: +7 (812) 542-50-41
Отдел сбыта: +7 (812) 292-13-18, 542-46-45
Отдел маркетинга: +7 (812) 542-31-95, 292-13-15
E-mail: meson-factory@peterlink.ru
<http://www.meson-factory.com>

JSC MESON FACTORY

28, Bolshoy Sampsonievsky Prospect
Saint-Petersburg,
Russia, 194044
Tel: +7 (812) 542-02-98
Fax: +7 (812) 542-50-41
Sales: +7 (812) 542-46-45
Marketing: +7 (812) 542-31-95
E-mail: meson-factory@peterlink.ru
<http://www.meson-factory.com>