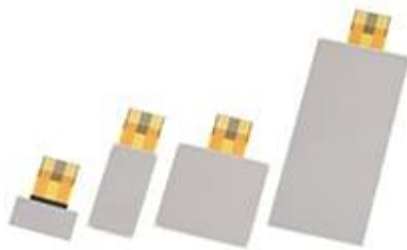
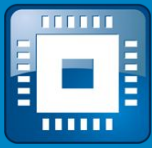


# PROMELECTRONICS

GROUP OF COMPANIES

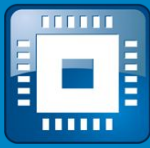
## Обзор компонентов TDK-Epcos.

Екатеринбург  
УПЗ. Июнь 2021г.



PiezoListen пьезодинамики:

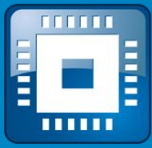
- Самые тонкие в мире, 0.45 мм
- Диапазон частот от 400 Гц до 20000 Гц
- Разные размеры корпуса
- Мощность до 30 Вт



# Пьезокомпоненты TDK

Тип	Размеры, мм	Толщина, мм	Макс. Номинальное напряжение, В	Рабочая частота, Гц	Рабочая температура °С
PHUA2010-049B* [New]	20 x 10	0.49	24	1000 до 20000	-10 до 60
PHUA3015-049B* [New]	30 x 15				
PHUA3030-049B*	30 x 30			400 до 20000	
PHUA6630-076B* [New]	66 x 30	0.76	48		

[https://product.tdk.com/en/techlibrary/productoverview/piezolisten\\_presentation.html](https://product.tdk.com/en/techlibrary/productoverview/piezolisten_presentation.html)

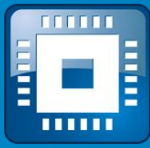


## Пьезоактуатор PiezoHapt

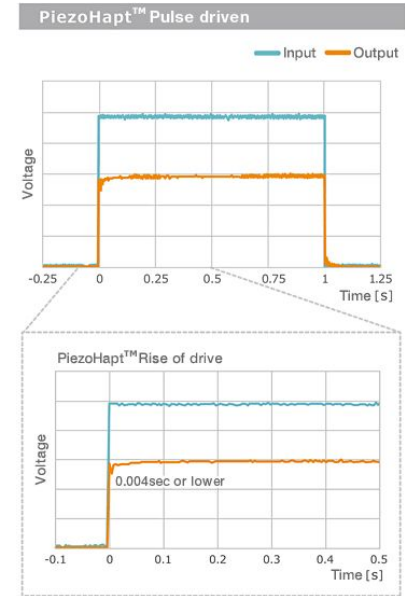
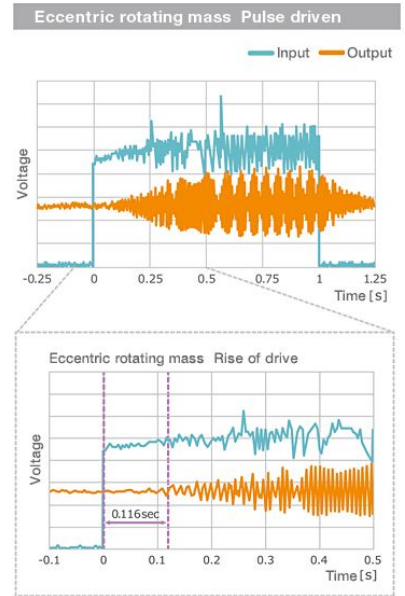
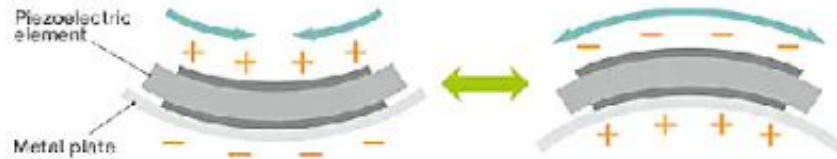


тонкое вибрационное устройство, расширяющее возможности использования виртуальной реальности за счет тактильных ощущений (тактильной обратной связи с использованием вибрации).

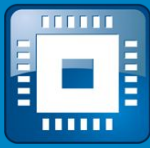
[https://product.tdk.com/en/techlibrary/productoverview/piezohapt\\_presentation.html](https://product.tdk.com/en/techlibrary/productoverview/piezohapt_presentation.html)



# PiezoHapt TDK







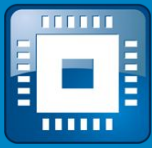
# Piezohapt TDK

		Operating Voltage / V				Thickness / mm			LxW Size / mm					Max. movable weight / g (min.3G acceleration)					Automotive Qualification
		12	24	60	170	<?>	2<x<5	>5	9x9 - 12x12	13x13 - 20x20	30x15 - 30x30	60x6	80x60	<30	30 - 50	50 - 250	250 - 600	>600	
Piezohapt™-L PHUA8060-35A-33-000			●			●						●	●						
Piezohapt™-I PHUB8060-35A-33-000			●			●						●	●						●
Piezohapt™-L PHUA3015-38A-21-000		●				●				●			●						
PowerHap™ B54103H2020A001 (0909H011V060)				●		●			●					●	●	(~150g)			
PowerHap™ B54102H1020A001 (1313H018V120)					●	●			●						●				●
PowerHap™ Z63000Z2910L143 (1919H021V120)					●		●		●						●	●	(~200g)		
PowerHap™ B54101H020A001 (2626H023V120)					●		●		●							●	●		
PowerHap™ Z63000Z2910Z141 (0909H014V060)				●		●			●					●	●	(~200g)			
PowerHap™ Z63000Z2910Z139 (1708H018V060)				●		●			●					●	●	(~200g)			●
PowerHap™ Z63000Z2910L142 (6005H070V120)					●						●						●	●	
PowerHap™ Z63000Z2910L141 (6005H090V120)					●						●						●	●	

\*

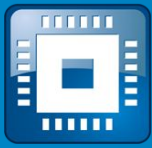
Yekaterinburg

Confidential information



## Гибридные полимерно-алюминиевые конденсаторы

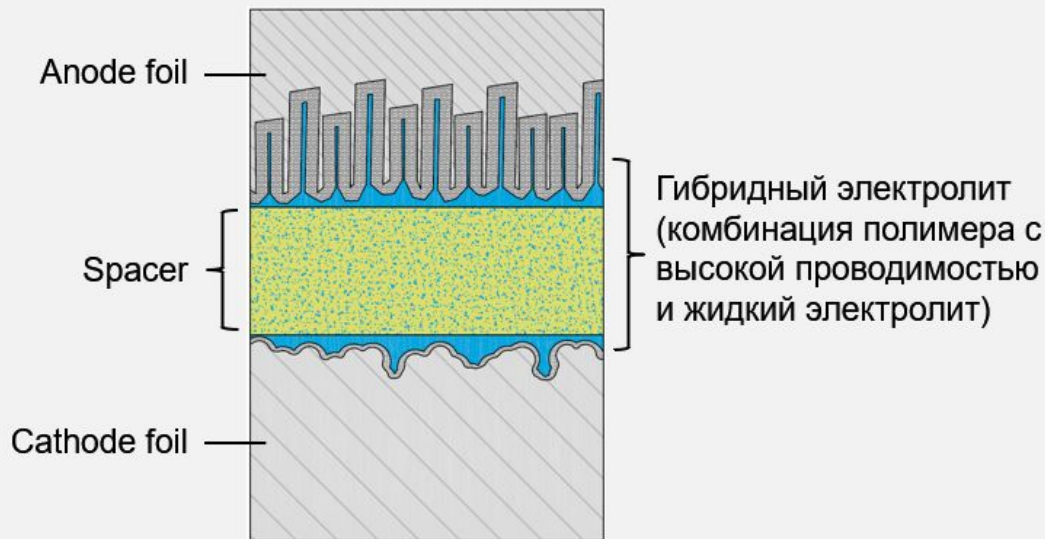




# Гибридные полимерно-алюминиевые конденсаторы

Гибридно-полимерная технология позволяет существенно повысить проводимость

Внутренняя структура



Проводимость полимера: до  $1000 \text{ S / cm}$

Проводимость электролита:  $\approx 0,01 \text{ S / cm}$

2 новых продукта

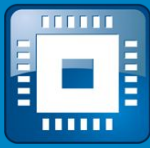


Axial lead Hybrid-polymer



SMD Hybrid-polymer





## Преимущества новых конденсаторов

Количество конденсаторов на одну величину допустимого пульсирующего тока

**NEW**

2 standard al caps



2200  $\mu$ F 35 V  
16 x 31.5 mm

OR

4 conventional SMD HP caps



270  $\mu$ F 35 V  
10 x 10.2 mm

OR

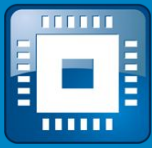
Only 1 axial-lead HP al cap



820  $\mu$ F 35 V  
14 x 25 mm

### Преимущества

- ESR в 8,5 раз меньше, чем у стандартных электролитов
- Допустимое значение пульсирующего тока в 2-3 раза выше
- Меньше потерь ёмкости - нет необходимости в более высоком значении
- Экономия места на печатной плате
- Меньший объем и вес



## MEMS сенсор газа CO<sub>2</sub> TCE-11101

- 28-контактный корпус LGA размером 5 мм x 5 мм x 1 мм
- Энергопотребление 1 мВт,
- Чувствительность от 400 до 50 000 ppm,
- Выходной интерфейс 400 КHz I2C,
- Интегрированное решение с возможностью встроенного программирования,
- Имеет автоматическую калибровку.