

# Интегрированная библиотека Altium Designer 19 (20, ...). RLC V6.2

Интегрированная библиотека RLC содержит УГО, посадочные места (ПТМ) и 3D модели:

- резисторов, как с проволочными выводами, типа МЛТ, ОМЛТ, С2-33Н, МР9xxx, так и в SMD (ЧИП) исполнении
- кварцевых резонаторов,
- индуктивностей (дроссели),
- конденсаторов,
- предохранителей,
- варисторов,
- термисторов (NTC),
- подстроечных резисторов SMD и выводных.

В состав библиотеки включены выводные радиальные алюминиевые конденсаторы, что позволяет проектировать печатные платы на напряжения до 350V.

Библиотека ориентирована на электронные компоненты, поставляемые на российский рынок.

## Описание библиотеки.

Библиотека содержит: **43 УГО** и **264 ПТМ** с **3D-моделями**

Все УГО библиотеки выполнены в сетке с шагом 1мм.

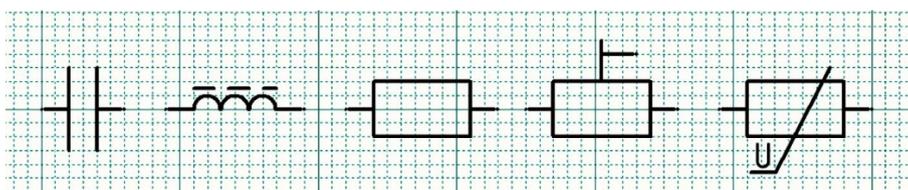


Рис. 1

## Для студентов.

В основном наборе библиотек размеры УГО компонентов несколько уменьшены по сравнению с ГОСТ. Это позволяет на листе формата А3 разместить больше компонентов. На производстве всем плевать на размеры УГО, главное грамотное размещение компонентов и грамотное размещение связей на принципиальной схеме.

Но в папке под названием «Для студентов» имеется альтернативная библиотека *RLC\_V5.1\_St\_BVI.IntLib*. В ней размеры УГО выполнены по рекомендациям ГОСТ.

Несмотря на то что библиотека содержит относительно малое количество компонентов, она перекрывает десятки тысяч реально выпускаемых изделий электронной промышленности.

Ну к примеру:

К компоненту R привязано 14 типов посадочных мест для разных типов корпусов.

Если взять резистор в каком-либо одном корпусе, например - 1206, то промышленностью для резисторов с допуском 5% для данного компонента выпускается более 120 номиналов сопротивления. Для допуска 1% - намного больше.

Но даже если взять за основу допуск в 5%, то умножив 120 x 14 посадочных мест получим около 1700 разных резисторов. Это только один компонент библиотеки.

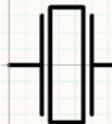
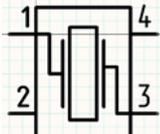
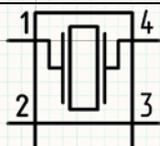
Т.е. один компонент библиотеки (R) перекрывает самое малое 1700 реально выпускаемых. С остальными компонентами дела обстоят так же.

Если умножить 40 компонентов библиотеки хотя бы на 500, то получим 20 000 реальных компонентов. На самом деле число намного больше.

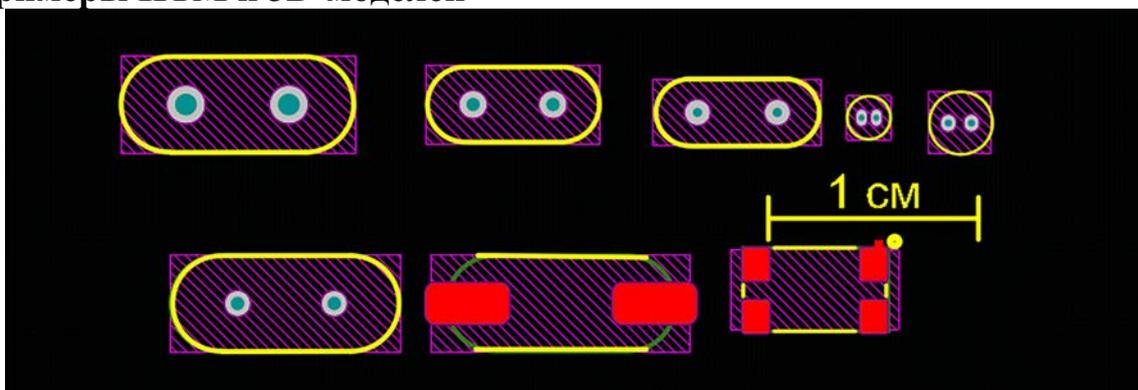
## Компоненты библиотеки.

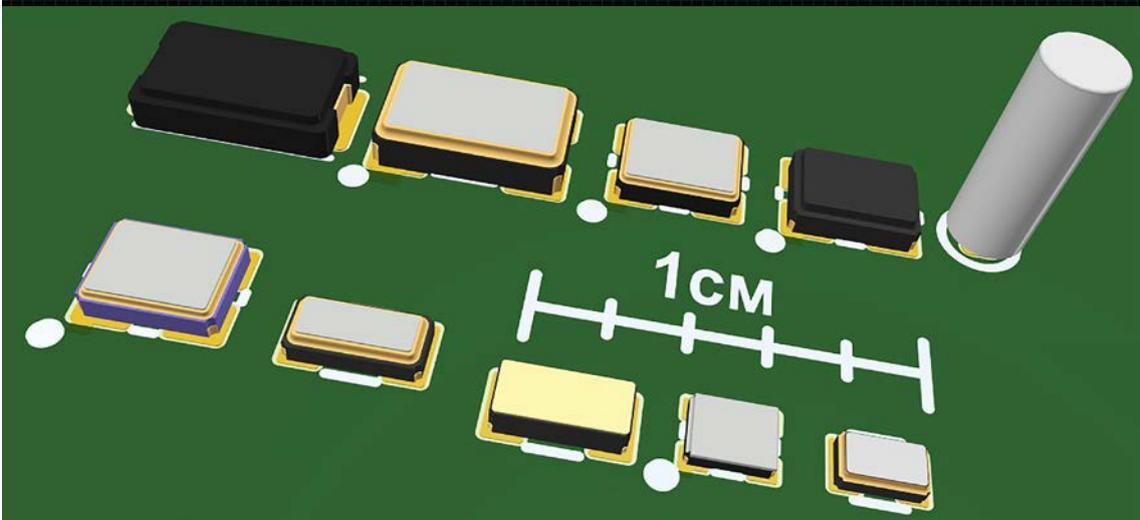
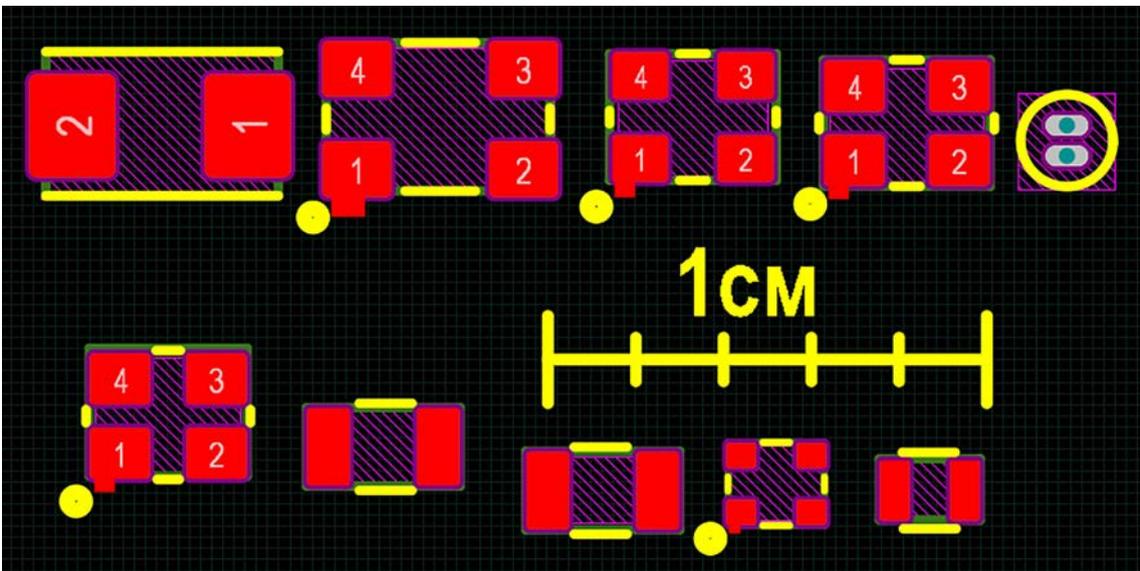
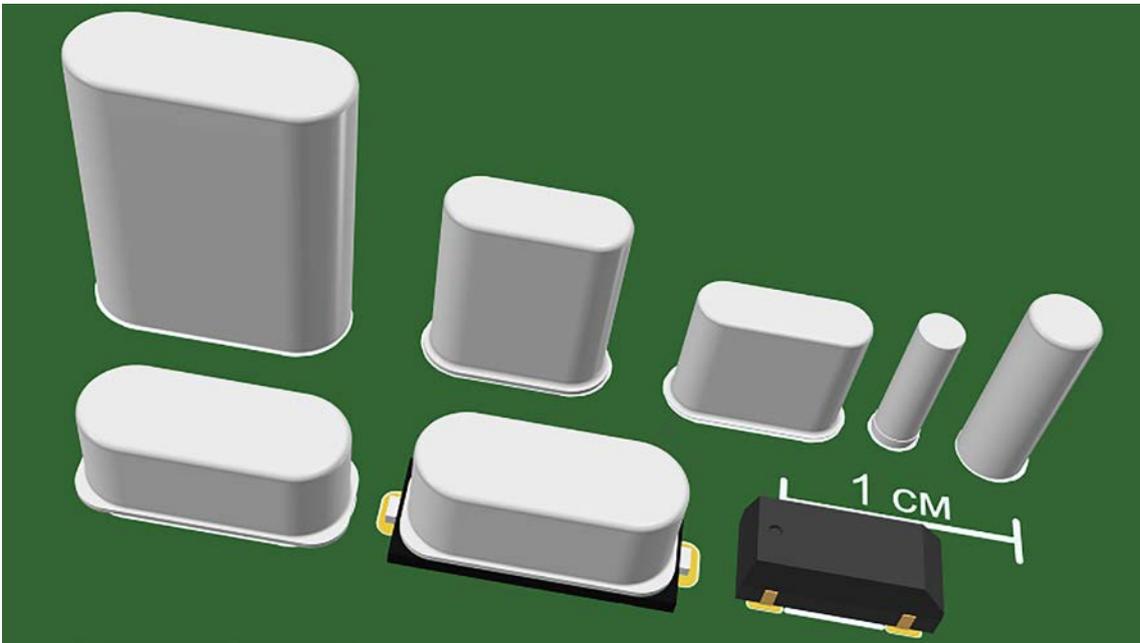
### 1. Кварцевые резонаторы

#### Примеры УГО

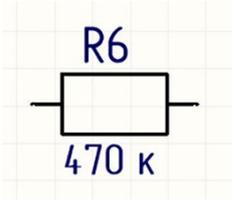
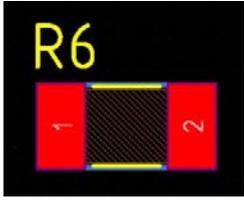
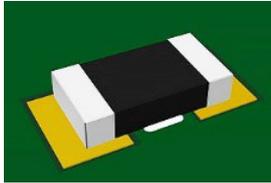
Компонент	УГО
ВQ (1)	
ВQ (2)	
ВQ (3)	

#### Примеры ПТМ и 3D-моделей

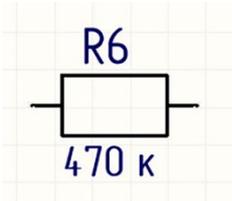
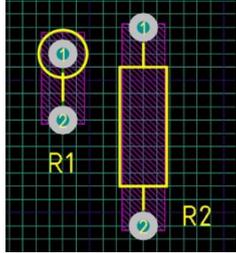
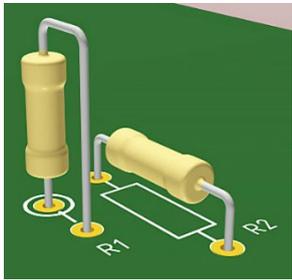




## 2. Резисторы SMD.

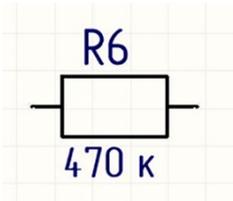
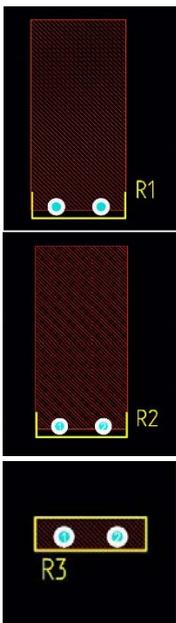
Типы корпусов	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
01005 0201 0402 0603 0805 1206 1210 2010 2512			

## 3. Резисторы с проволочными выводами

Типы корпусов МЛТ, ОМЛТ, С2-33Н Вт	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
0,125 0,25 0,5 1,0 2,0			

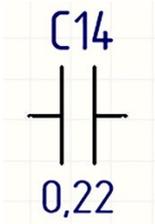
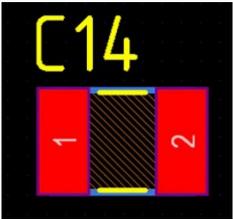
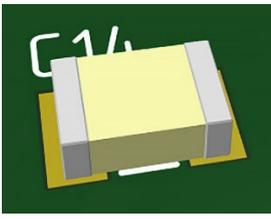
Для данных резисторов имя ПТМ содержит в себе величину мощности и расстояние между отверстиями в ПТМ.

Пример: **RES 0.25 L12,5** – мощность (P) = 0,25 Вт, расстояние между отверстиями (L) = 12,5 мм.

Резисторы MP9xxx	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
MP915 MP930 MP9100			

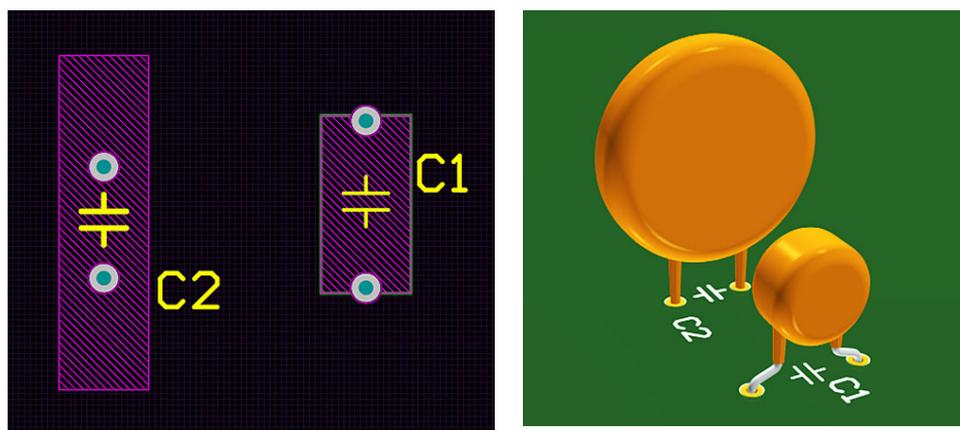
Всего для резисторов имеется **52 типа** посадочных мест (ПТМ) и 3D моделей. Для резисторов разной мощности и с разным расстоянием между отверстиями для выводных резисторов.

#### 4. Конденсаторы керамические

Типы корпусов	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
01005 0201 0402 0603 0805 1206 1210 1812 1825 2220 2225			

## Конденсаторы дисковые (C\_Disk)

Примеры ПТМ и 3D-моделей



Пример наименования ПТМ в библиотеке:

**C\_\_s5-d16-t4**

Где:

**s5** - расстояние между выводами 5 мм,

**d16** - диаметр диска 16 мм,

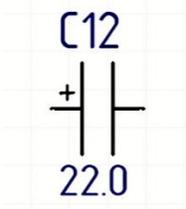
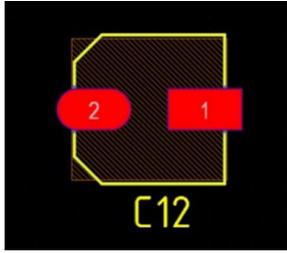
**t4** - толщина корпуса 4 мм.

Всего **27** типоразмеров корпуса для дисковых конденсаторов. Полный перечень смотрите в приложении.

## 5. Конденсаторы танталовые

Типы корпусов	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
A B C D E			

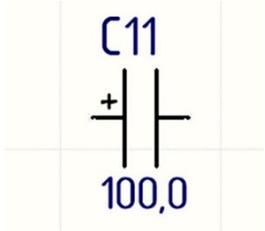
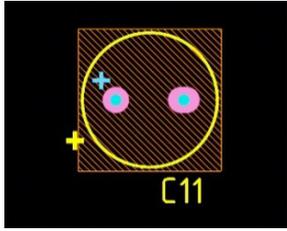
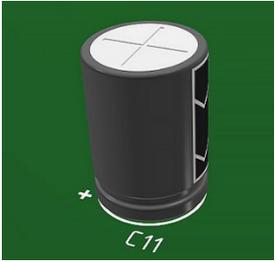
## 6. Конденсаторы ЕСАР алюминиевые SMD

Типы корпусов DxH	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
4-5.4 5-5.4 6.3-5.4 8-10 10-10 13-16 17-21.5 19-21.5 21-21.5			

D – диаметр, H – высота

Пример: тип корпуса **5-5,4**. Диаметр - **5мм**. Высота – **5,4мм**.

## 7. Конденсаторы алюминиевые выводные радиальные

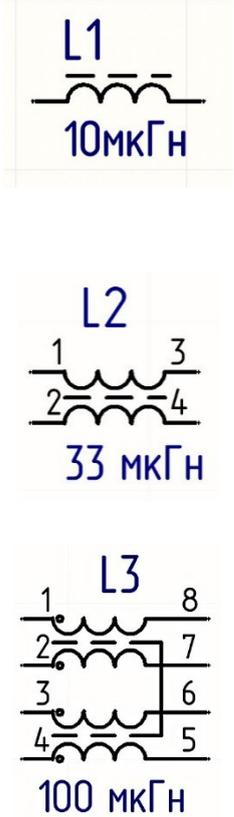
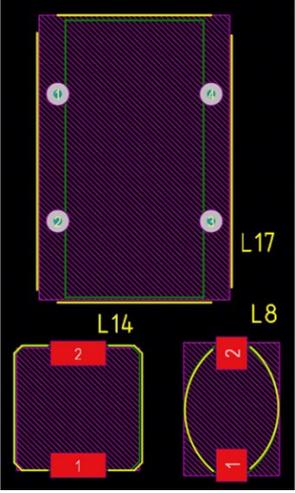
Типы корпусов LxDxH	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
2,5D6,5H12 3.5D8H11.5 3.5D8H15 3.5D8H20 5D10H14.5 5D10H18 5D10H22 5D13.5H22 5D13.5H27 7.5D16.5H27 7.5D16.5H35 7.5D16.5H38 7.5D18.5H33 7.5D18.5H37 7.5D18.5H42 7.5D18.5H48 10D22.5H37 10D22.5H43			

L – расстояние между выводами

D - диаметр

H – высота

## 8. Индуктивности EPCOS (TDK)

Типы корпусов	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
<p>b82422 b82432 b82442 b82462 b82464 b82472 b82475 b82476 b82477D b82477G b82479 B82479A b82496 b82498</p> <p>и другие... Полный перечень в <b>Приложении 1</b></p>			<p>См. Рис. 2</p>

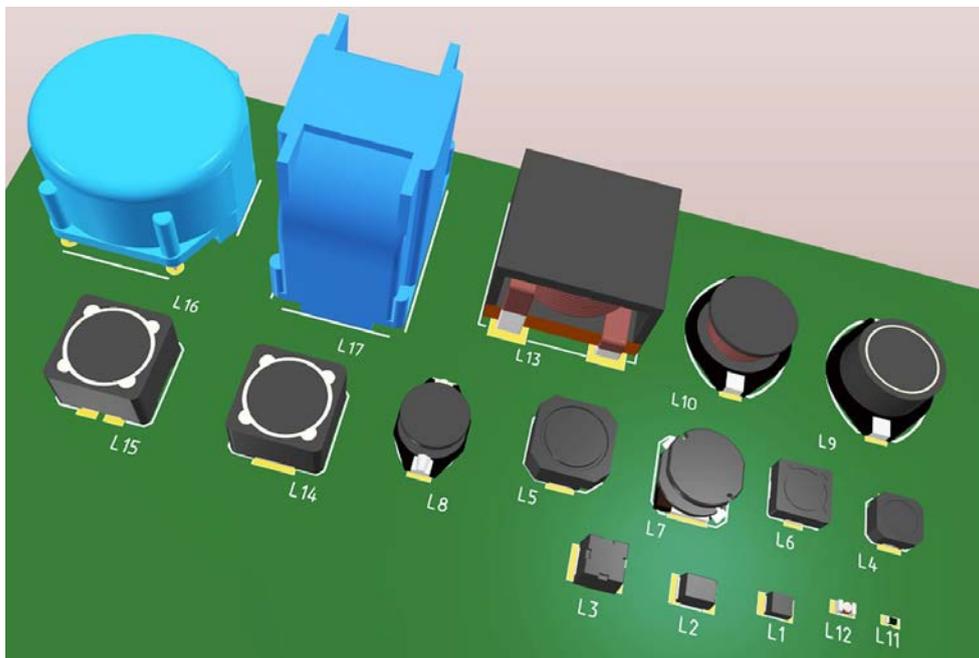


Рис. 2

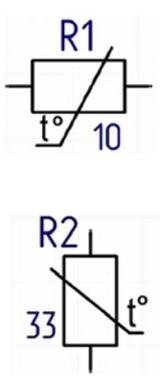
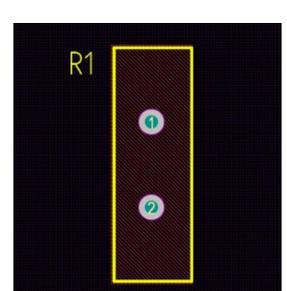
Некоторые примеры 3D моделей индуктивностей (дросселей), применённых в библиотеке. Всего в библиотеке **46 типов** корпусов

## 9. Варисторы

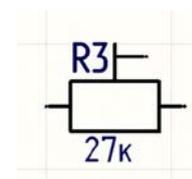
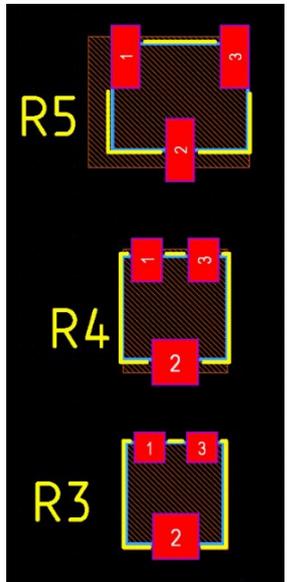
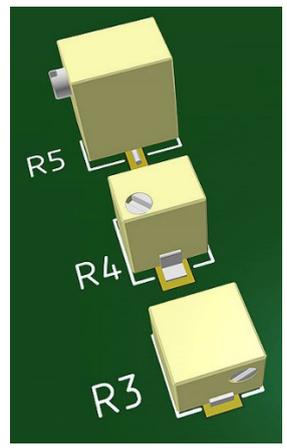
Типы корпусов	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
<p><b><u>SMD</u></b></p> <p>0603 0805 1206 1210 1812 2220 3220</p> <p><b><u>Выводные</u></b></p> <p>05D 07D 10D (Т-5мм) 14D (Т-5мм) 18D (Т-5мм) 18D (Т-12мм) 20D (Т-5мм) 20D (Т-12мм)</p>		 	 

**Примечание:** Т-5мм - толщина корпуса 5мм.

## 10. Термисторы

Типы корпусов	Пример УГО	Пример ПТМ	Пример 3D модели
<p>NTC S153                      NTC S235                      NTC S236                      NTC S237                      NTC S364</p>			

## 11. Потенциометры

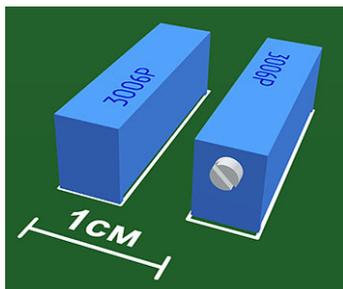
Типы корпусов	Пример УГО	Примеры ПТМ	Примеры некоторых 3D-моделей
<p><b>BOURNS</b></p> <p>3006P                      3214G                      3214J                      3214W                      3214X                      3223W                      3224J                      3224W                      3266P                      3266W                      3269P                      3269W                      3269X</p>			

3296W  
3296X  
3312  
3313J  
3313S  
3314G  
3314J

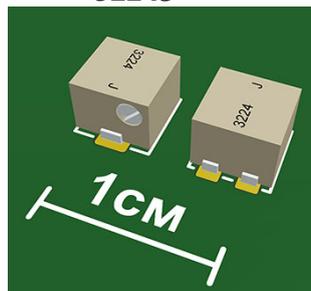
**Другие**

PVZ3A  
SH-655MCL  
SH-R114S  
SR-083 (SH-083)  
СПЗ-19А  
СПЗ-19Б  
СПЗ-38а  
СПЗ-44А

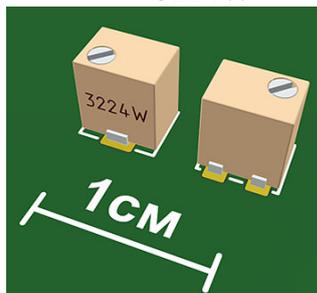
**3006P**



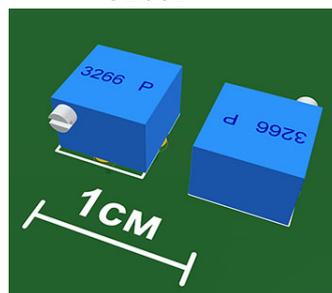
**3224J**



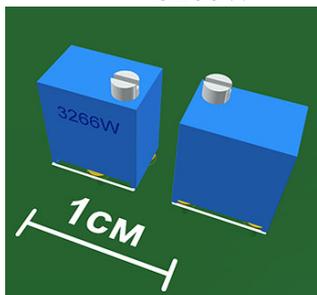
**3224W**



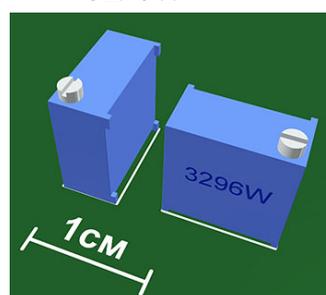
**3266P**



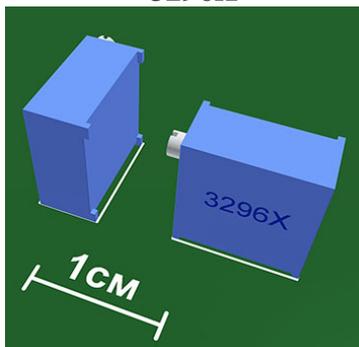
**3266W**



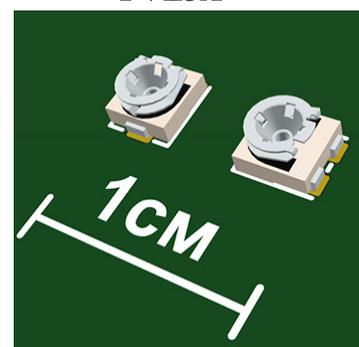
**3296W**



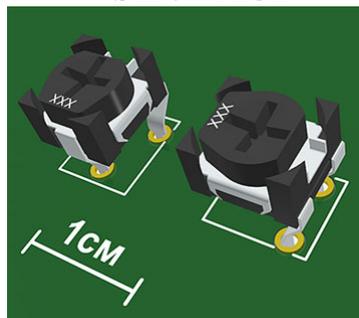
**3296X**



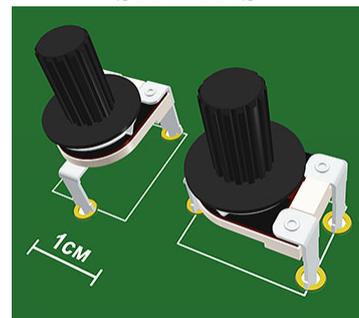
**PVZ3A**

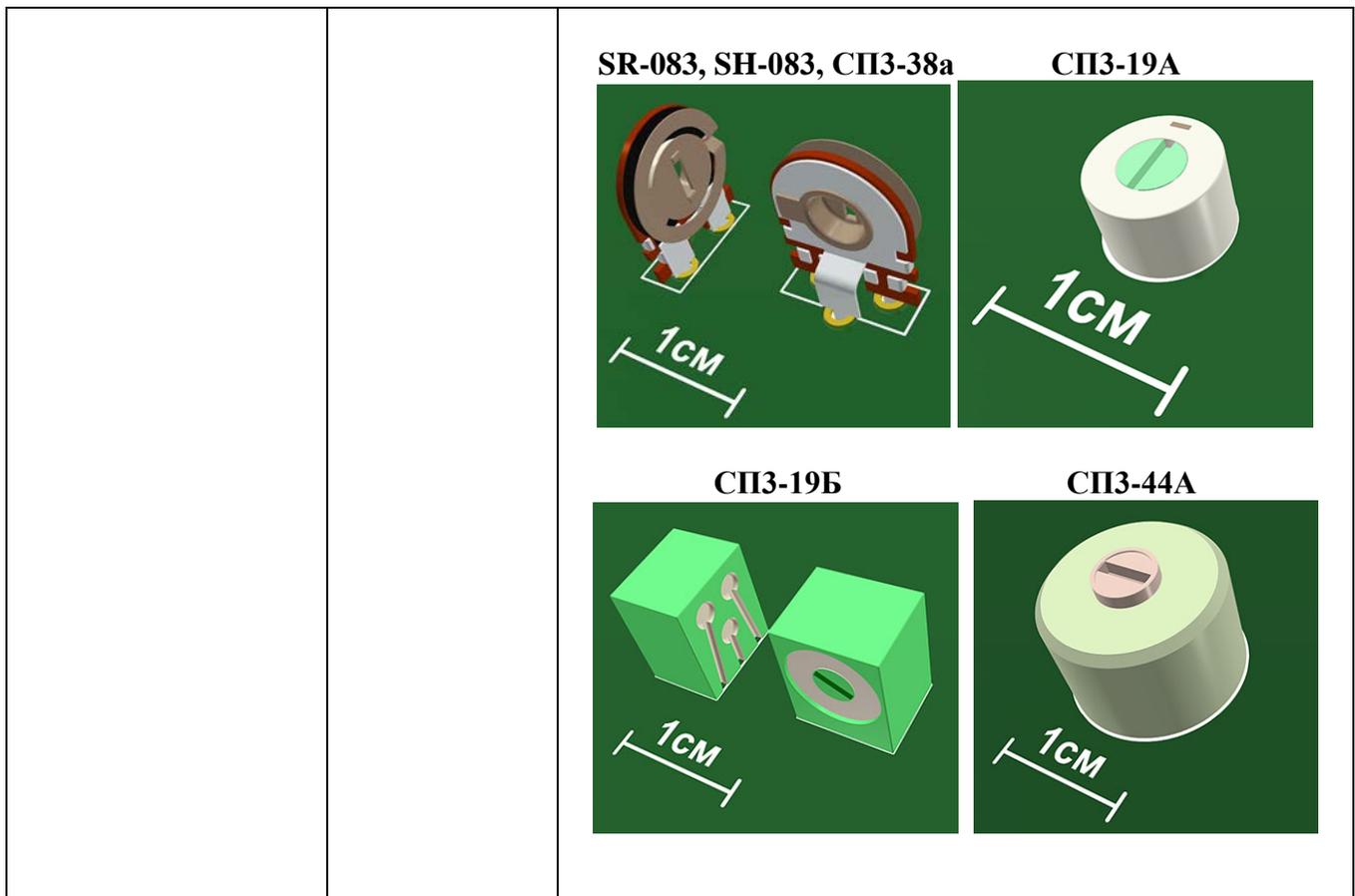


**SH-655MCL**



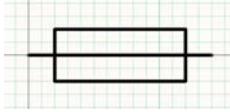
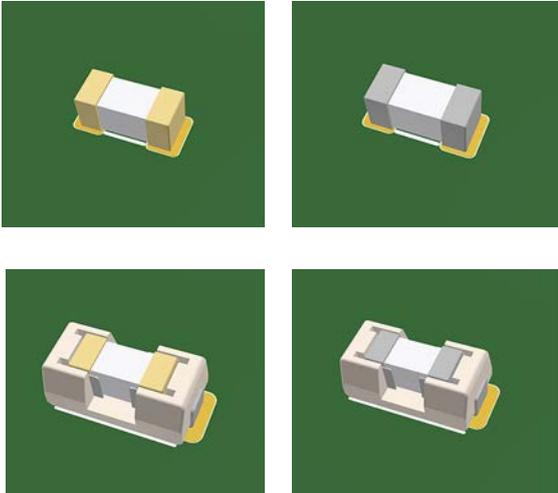
**SH-R114S**





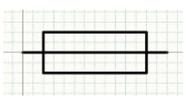
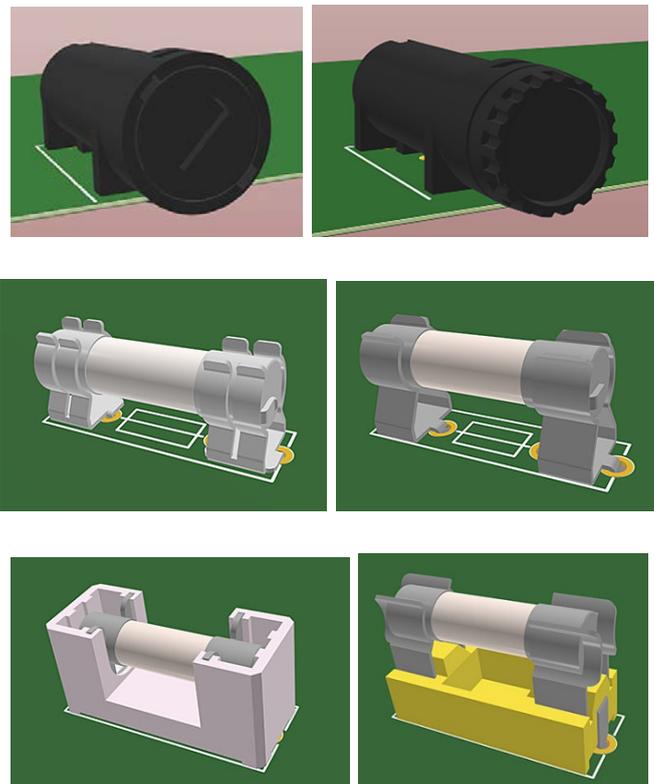
Всего 28 посадочных мест для подстроечных резисторов с соответствующими 3D-моделями. Большинство по каталогу **BOURNS**. Но они также соответствуют посадочным местам потенциометров других фирм, например - **muRata**. Потенциометры этих фирм наиболее широко представлены на рынке России.

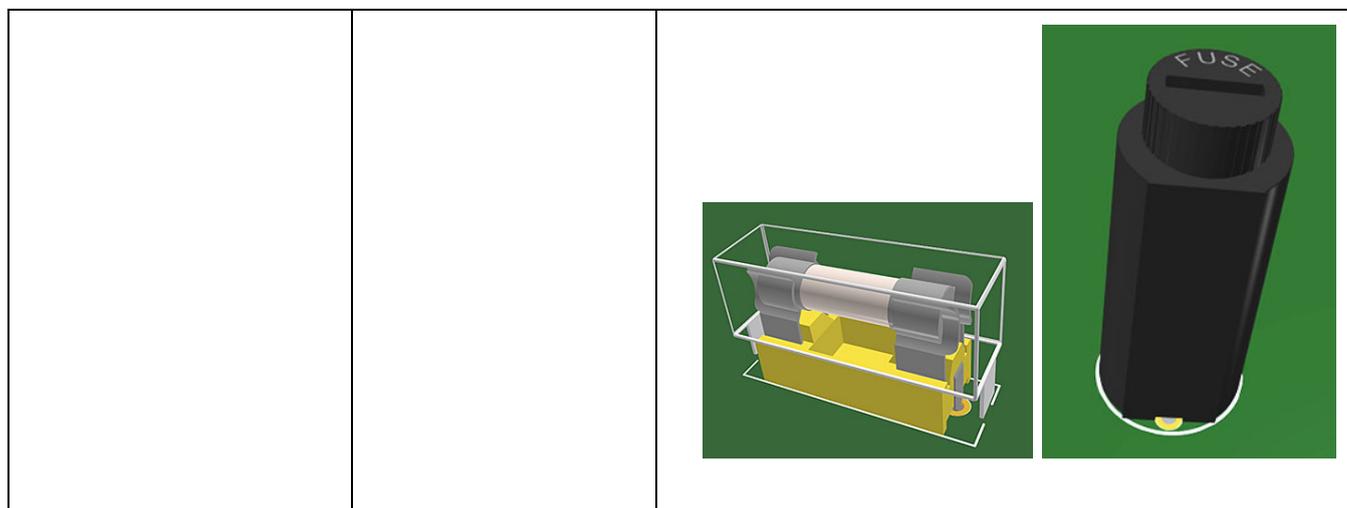
## 12. Предохранители (FU).

Типы корпусов	Пример УГО	Примеры 3D моделей
154+451 154+453 251 (Y) 251 (Z) 451 (452) 453 (454) 466 ВП1-2 ВП4 (Y) FU ВП4 (Z)		

		
--	--	--

### Предохранители с держателями (FU + Clip).

Типы корпусов	Пример УГО	Примеры 3D моделей
3101.0050 3101.0055 FC-05C-E FC-001-N(DH) FH-101 FH-102 (1) FH-102 (2) ZH111 (5x20)		



**Имеются также три компонента «Отпайка».**

Типы отпаяк	Пример УГО	Примеры ПТМ	Примеры 3D моделей
D 0,5			
D 0,8			
D 1,2			
D 1,5			

**Архив ZIP, содержащий:**

- Комплект интегрированных библиотек;
- Настроенный шаблон проекта по ГОСТ. В шаблоне — файлы четырёх листов принципиальной схемы (А3) и файл печатной платы;
- Форматки ГОСТ для Draftsman;
- Файлы PDF с описанием;
- Шрифты ГОСТ;
- Форматки перечня элементов ПЭЗ. Форматки перечня по ГОСТ выполнены в EXEL. 6 листов.
- Сборник Spice-моделей для моделирования принципиальной схемы.

**Можно скачать по адресу:**

<https://disk.yandex.ru/d/qHHwfUV8qGPyCw>

Для открытия архива нужен ключ, информация на сайте

<https://b-valery.ru/gotovye-integrirovannye-biblioteki-altium-designer-19-20/>

## Приложение 1

Полный список компонентов библиотеки.

Компонент	ПТМ, 3D модель	Описание
BQ (1)	AA; DT-26; DT-38T; HC-49S; HC-49SM; HC-49U; HC-52; MA; NX3215SA; NX5032GA; SMD03215C2; UM-1; UM-5; ZM2012; МД; ММ	Кварцевые резонаторы
BQ (2)	ABM3C; ABM8; ABM8G; CX2016DB; ECN-7U	
BQ (3)	SMD08038P4	
C	Cap 01005 3D; Cap 0201 3D; Cap 0402 3D Cap 0603 3D; Cap 0805 3D; Cap 1206 3D; Cap 1210 3D; Cap 1812 3D; Cap 1825 3D; Cap 2220 3D; Cap 2225 3D	Конденсатор керамика ЧИП (SMD)
C Al R	Capr- 2.5D6.5H12; Capr- 3.5D8H11.5; Capr- 3.5D8H15; Capr- 3.5D8H20; Capr- 5D10H14,5; Capr- 5D10H18; Capr- 5D10H22; Capr- 5D13.5H22; Capr- 5D13.5H27; Capr- 7.5D16.5H27; Capr- 7.5D16.5H35; Capr- 7.5D16.5H38; Capr- 7.5D18.5H33; Capr- 7.5D18.5H37; Capr- 7.5D18.5H42; Capr- 7.5D18.5H48; Capr-10D22.5H37; Capr-10D22.5H43	Конденсатор алюминиевый радиальный
C Al SMD	ECap 4-5.4; ECap 5-5.4; ECap 6.3-5.4 ECap 8-10; ECap 10-10; ECap 13-16; ECap 17-21.5; ECap 19-21.5; ECap 21-21.5	Конденсатор ECAP Алюминиевый, радиальный, ЧИП (SMD)
C_Disk	s2.5-d4-t2.5; s2.5-d5-t2.5; s2.5-d6.3-t2.5;  s5-d5.5-t4; s5-d7-t4; s5-d8-t4; s5-d8-t5; s5-d10-t5; s5-d11-t4; s5-d13-t4; s5-d15-t4; s5-d16-t4; s5-d17-t4; s5-d20-t4;	Конденсатор дисковый

	s7.5-d6.4-t4; s7.5-d7.4-t4; s7.5-d9.4-t4; s7.5-d11.2-t4; s7.5-d12.4-t4;  s10-d12.4-t4; s10-d14.2-t4; s10-d16-t4; s10-d17.4-t4; s10-d19.4-t4; s10-d22.6-t4; s10-d24.5-t4.5; s10-d24.5-t6	
C T	Tant A; Tant B; Tant C; Tant D; Tant E	Конденсатор тантал ЧИП (SMD)
FU	154+451; 154+453; 251 (Y); 251 (Z); 451 (452); 453 (454); 466; ВП1-2; ВП4 (Y); FU ВП4 (Z)	Предохранители плавкие
FU + Clip	FU_3101.0050; FU_3101.0055; FU_FC-05C-E; FU_FC-001-N(DH); FU_FH-101; FU_FH-102 (1); FU_FH-102 (2); FU_ZH111 (5x20)	Предохранители плавкие с держателем
L x1	B82422; B82432; B82442; B82462; B82464; B82475; B82476; B82479; B82479a; B82496; B82498; B82559a020; B82477g; B82472G; B82412; B82467; B82468; B82469C; B82471A; B82473; B82494	Индуктивность ЧИП (SMD)
L x1 (B82502)	B82502	Индуктивность
L x1 (B82615)	B82615	Индуктивность
L x2 (82477D)	B82477D	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x2 (82522)	B82522	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x4 (82720 H14)	B82720-H14	Дроссель четырёх-обмоточный
L x2 (82720 H15)	B82720-H15	Синфазный (двухобмоточный) дроссель

L x2 (82720S)	B82720S	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x2 (82721A)	B82721A	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x2 (82721J)	B82721J	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x2 (82721K)	B82721K	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x2 (82723A)	B82723a	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x2 (82723J)	B82723J	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x2 (82725A)	B82725A	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x2 (82790 C0/S0)	B82790 C0/S0	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x4 (82791G14)	B82791G14	Дроссель четырёх- обмоточный
L x2 (82791G15)	B82791G15	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x2 (82792C0)	B82792C0	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x4 (82792C2)	B82792C2	Дроссель четырёх- обмоточный
L x2 (82793 C0/S0)	B82793 C0/S0	Синфазный (двухобмоточный) дроссель

L x4 (82793C2)	B82793C2	Дроссель четырёх- обмоточный
L x2 (82794C0)	B82794C0	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x4 (82794C2)	B82794C2	Дроссель четырёх- обмоточный
L x2 (82796C0)	B82796C0	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
L x4 (82796C2)	B82796C2	Дроссель четырёх- обмоточный
L x2 (82799 C0/S0)	B82799 C0/S0	Синфазный (двухобмоточный) дроссель
R	<p>MP915 (Z), MP915 (Y1), MP915 (Y2), MP930 (Z), MP930 (Y1), MP930 (Y2), MP9100 (Z), MP9100 (Y1), MP9100 (Y2),</p> <p>Res_01005; Res_0201; Res_0402; Res_0603; Res_0805; Res_1206; Res_1210; Res_2010; Res_2512;</p> <p>RES 0.5 L 2,5; RES 0.5 L 3,75; RES 0.5 L 5; RES 0.5 L12,5; RES 0.5 L15; RES 0.5 L17,5; RES 0.5 L20;</p> <p>RES 0.25 L 2,5; RES 0.25 L 3,75; RES 0.25 L 5; RES 0.25 L10; RES 0.25 L12,5; RES 0.25 L15; RES 0.25 L17,5; RES 0.25 L20;</p> <p>RES 0.125 L 2.5; RES 0.125 L 3.75; RES 0.125 L 5.0; RES 0.125 L 7.5; RES 0.125 L10; RES 0.125 L12.5; RES 0.125 L15;</p> <p>RES 1,0 L 3,75; RES 1,0 L 5; RES 1,0 L15; RES 1,0 L17,5; RES 1,0 L20; RES 1,0 L22,5; RES 1,0 L25; RES 1,0 L27,5; RES 1,0 L30;</p> <p>RES 2,0 L 5; RES 2,0 L20; RES 2,0 L22,5; RES 2,0 L25; RES 2,0 L27,5; RES 2,0 L30</p>	Резисторы плёночные (SMD, МЛТ, С2-33Н, MP915, MP930, MP9100)

R POT	POT 3006P; POT 3214G; POT 3214J; POT 3214W; POT 3214X; POT 3223W; POT 3224J; POT 3224W; POT 3266P; POT 3266W; POT 3269P; POT 3269W; POT 3269X; POT 3296W; POT 3296X; POT 3312; POT 3313J; POT 3313S; POT 3314G; POT 3314J; POT PVZ3A; POT SH-655MCL; POT SH-R114S; POT SR-083; POT СПЗ-19А; POT СПЗ-19Б; POT СПЗ-38а; POT СПЗ-44А	Потенциометр
RT_1	NTC S153; NTC S235; NTC S236; NTC S237; NTC S364	Термистор NTC
RT_2	NTC S153; NTC S235; NTC S236; NTC S237; NTC S364	Термистор NTC
RU_1	Var 05D; Var 07D; Var 10D (Т-5мм); Var 14D (Т-5мм); Var 18D (Т-5мм); Var 18D (Т-12мм); Var 20D (Т-5мм); Var 20D (Т-12мм); Vars 0603; Vars 0805; Vars 1206; Vars 1210; Vars 1812; Vars 2220; Vars 3220 3D	Варистор
RU_2	Var 05D; Var 07D; Var 10D (Т-5мм); Var 14D (Т-5мм); Var 18D (Т-5мм); Var 18D (Т-12мм); Var 20D (Т-5мм); Var 20D (Т-12мм); Vars 0603; Vars 0805; Vars 1206; Vars 1210; Vars 1812; Vars 2220; Vars 3220 3D	Варистор