

СОГЛАСОВАНО

“ ”

УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор

“ ”

СОЗДАНИЕ ПЕРЕЧНЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ В \LaTeX
Инструкция

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Перв. примен.		Содержание									
Справ. №		<div>1 Введение 3</div> <div>2 Системные требования 3</div> <div>3 Алгоритм создания перечня элементов 3</div> <div>4 Пояснения к алгоритму 4</div>									
Подп. и дата											
Инв. № дубл.											
Взам. инв. №											
Подп. и дата											
Инв. № подл.		<div><div>Изм.Лист№ докум.Подп.Дата</div><div>Разраб.Максимов</div><div>Пров.</div><div>Н. контр.</div><div>Утв.—</div></div> <div>Создание перечней элементов в \LaTeX Инструкция</div> <div><div>Лит.ЛистЛистов</div><div><div></div><div>2</div><div>7</div></div></div>									

4 Пояснения к алгоритму

Для того, чтобы получить перечень в формате pdf, необходимо

а) экспортировать из САПР csv-файл `bom.csv`, содержащий следующие обязательные колонки данных (без группировки компонентов — одна запись на один компонент):

Свойство	Пояснение
LogicalDesignator	Позиционное обозначение
ManufacturerPartNumber	Наименование компонента
Manufacturer	Изготовитель компонента
Note	Примечания
PhysicalPath	Иерархия функциональной группы (листа)
FunctionalGroupTitle	Наименование функциональной группы (листа)
FirstApply	Первое применение
Author	Кто разработал
CheckedBy	Кто проверил
NormInspection	Нормоконтролер
ApprovedBy	Кто утвердил
Organization	Организация
DocumentNumberE3	Обозначение документа схемы
Title	Наименование документа схемы

и отсортированный по колонке `PhysicalPath`. Пример содержания исходного файла представлен на рисунке 2. Функциональные группы (листы) должны иметь уникальные буквенно-цифровые обозначения (Designator), например, A1, присваиваемые вручную при проектировании схемы. Параметр `FunctionalGroupTitle` должен быть внесен в свойства листа функциональной группы.

б) запустить скрипт `bomlatex.py`, который преобразует исходную базу данных в перечень `bom-gost.csv`, сортированный приближенно к требованиям ГОСТ 2.702-2011, с четырьмя колонками: `Designator`, `Name`, `Quantity`, `Comment`. То, каким образом будут сгруппированы компоненты, зависит от содержимого таблицы `sgroups.csv`. Скрипт также создает таблицу `latex/bom-`

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						Лист
										4
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

gost-latex.csv, адаптированную для последующей обработки в L^AT_EX. Пример содержания адаптированного перечня представлен на рисунке ?? . Данные основной надписи автоматизированно передаются в файл /latex/data.tex. Пример заполнения файла представлен на рисунке 4.

в) открыть файл bomlatex.tex в редакторе Texmaker и запустить компиляцию PDFLaTeX два раза (первый раз компилирует файл, второй — выводит количество листов). В результате успешной компиляции в директории появится перечень элементов bomlatex.pdf (см. рисунок 5).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
										Лист
										5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

LogicalDesignator,ManufacturerPartNumber,Manufacturer,Note,PhysicalPath,FunctionalGroupTitle,ApprovedBy,DocumentNumberE3,FirstApply,Author,Organization,NormInspection,Title,CheckedBy

"","Плата печатная","", "", "main", "Синтезатор частот", "Ярославский", "МДТР.467872.00293", "МДТР.467872.002", "Максимов", "ООО "НПК "ТИМ"", "", "Синтезатор частот", ""
"C1", "GRM1885C1H101JA01", "фирма "Murata"", "He уст.", "main", "Синтезатор частот", "Ярославский", "МДТР.467872.00293", "МДТР.467872.002", "Максимов", "ООО "НПК "ТИМ"", "", "Синтезатор частот", ""
"C2", "GRM188R72A104KA35", "фирма "Murata"", "", "main", "Синтезатор частот", "Ярославский", "МДТР.467872.0029", "", "", "ООО "НПК "ТИМ"", "", "Синтезатор частот", "Максимов"
"C4", "GRM1885C1H101JA01", "фирма "Murata"", "", "main\A1", "Осциллятор", "Ярославский", "МДТР.467872.00193", "", "", "ООО "НПК "ТИМ"", "", "Синтезатор частот", ""
"C4", "GRM1885C1H101JA01", "фирма "Murata"", "", "main\A2", "Осциллятор", "Ярославский", "МДТР.467872.00193", "", "", "ООО "НПК "ТИМ"", "", "Синтезатор частот", ""
"C6", "GRM188R72A104KA35", "фирма "Murata"", "", "main\A1\A3", "Нечто", "Ярославский", "МДТР.467872.00193", "", "", "ООО "НПК "ТИМ"", "", "Синтезатор частот", ""
"C6", "GRM188R72A104KA35", "фирма "Murata"", "", "main\A2\A4", "Нечто", "Ярославский", "МДТР.467872.00193", "", "", "ООО "НПК "ТИМ"", "", "Синтезатор частот", ""

Рисунок 2 — Пример исходной базы данных textttbom.csv

```
Designator,Name,Count,Comment
,\centering,,
,\centering{Конденсаторы},,
C1,{GRM1885C1H101JA01,  фирма~Murata},1,He уст.
C2,{GRM188R72A104KA35,  фирма~Murata},1,
,\centering,,
{A1, A2},\centering{\underline{1 Осциллятор}},2,
,\centering,,
C4,{Конденсатор GRM1885C1H101JA01,  фирма~Murata},1,
,\centering,,
{A3, A4},\centering{\underline{2 Нечто}},2,
,\centering,,
C6,{Конденсатор GRM188R72A104KA35,  фирма~Murata},1,
```

Рисунок 3 — Пример файла latex/bom-gost-latex.csv

```
%%% номер
\newcommand{\org}{МДТР} % организация
\newcommand{\num}{436618.00193} % десятичный номер изделия
\newcommand{\doc}{ПЭ3} % код документа

%%% основная надпись
\ESKDtitle{Модуль питания и охлаждения} % наименование изделия
\ESKDdocName{Перечень элементов} % наименование документа
\ESKDsignature{\org.\num\doc} % обозначение документа
\ESKDauthor{Максимов} % автор
\ESKDchecker{} % проверил
\ESKDnormContr{} % нормоконтролер
\ESKDapprovedBy{Ярославский} % утвердил
%\renewcommand{\ESKDcolumnXfIVname}{Согласов.}
\ESKDcolumnXIIfIV{\ } % согласовал
%\ESKDcolumnIVfI{$\text{O}$} % литера
\ESKDcolumnXXV{МДТР.436618.001} % обозначение документа, в котором впервые записан документ

% согласование документации с заказчиком:
%\ESKDcolumnXXV{МДТР.436618.001}
%\ESKDcolumnXXVIII{\small Б/Н от 30.11.2009} % договор
%\ESKDcolumnXXIX{\small 1/57P6/43 2013} % договор
%\ESKDcolumnXXX{\small Согласовано: \hfill }
```

Рисунок 4 — Пример заполнения файла latex/data.tex

						Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Перв. примен. МДТР.436618.001	Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание		
	F1	Устройство защитное 04611.25ER, фирма Littlefuse	1			
		Резисторы				
	R10-R13	RC0603JR-0710KL, фирма Yageo	4			
	R14	RC0603FR-070RL, фирма Yageo	1			
	R15	RC0603FR-070RL, фирма Yageo	1	Не уст.		
		Соединители				
	XP1	09 23 348 6921, фирма Harting	1			
	XP2-XP5	0026013115, фирма Molex	4			
	XP6	0768250004, фирма Molex	1			
Справ. №	XP7, XP8	0026013116, фирма Molex	2			
	XP9	0026013116, фирма Molex	1	Не уст.		
	A1	1 Схема управления вентиляторами	1			
		Конденсаторы				
	C15	GRM32ER72A225KA35L, фирма Murata	1	Не уст.		
	C16, C17	GRM32ER72A225KA35L, фирма Murata	2			
	C18, C19	GRM1885C1H103JA01, фирма Murata	2			
	C20-C22	GRM188R72A104KA35, фирма Murata	3			
	C23	GRM188R72A104KA35, фирма Murata	1	Не уст.		
	C24-C26	GRM188R61H105KAALD, фирма Murata	3			
Подп. и дата	C27	GRM188R61H105KAALD, фирма Murata	1	Не уст.		
	C28-C30	GRM32ER7YA106KA12L, фирма Murata	3			
Взам. инв. №	Инв. № дубл.					
Взаим. инв. №	Инв. № подл.					
Подп. и дата	Инв. № подл.					

Копировал Формат А4

Рисунок 5 — Пример перечня элементов, созданного в L^AT_EX

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					7