

Import Tool

Версия **0.2.4**

Поддерживаемая версия БД **1.2.3**

Import Tool – специализированная утилита в составе программного комплекса "База радиодеталей", предназначенная для импорта в базу данных (БД) информации о типах элементов и их параметрах и выводах, представленной в виде специальных таблиц формата MS Excel.

Это дает возможность импорта из любых сторонних источников, информация из которых может быть внесена в файл формата MS Excel. Так же данная утилита может использоваться совместно с любыми другими утилитами обработки информации (парсерами различных сайтов, каталогов, баз и т.п.), при условии поддержки ими принятого в ImportTool формата представления данных.

Кроме того, программа позволяет проводить верификацию данных в БД.

Импорт типов элементов и их параметров

Формат представления данных

Основные данные занимают четыре столбца таблицы, по одной строке на один тип элемента. Самая первая строка – заголовок таблицы, имеющий фиксированное название.

Формат таблицы:

NAME	MARKING	DESCRIPTION	CASE	MAKER	Описание базового параметра 1	Описание базового параметра 2	...	Описание базового параметра N
Название типа элемента 1	Маркировка типа элемента 1	Описание типа элемента 1	Корпус типа элемента 1	Производитель типа элемента 1	Значение параметра	Значение параметра	...	Значение параметра
Название типа элемента 2	Маркировка типа элемента 2	Описание типа элемента 2	Корпус типа элемента 2	Производитель типа элемента 2	Значение параметра	Значение параметра	...	Значение параметра
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Название типа элемента N	Маркировка типа элемента N	Описание типа элемента N	Корпус типа элемента N	Производитель типа элемента N	Значение параметра	Значение параметра	...	Значение параметра

Формат описания основных данных типа элемента

Название (NAME) – просто текст, до 128 символов, обязателен.

Маркировка (MARKING) – просто текст, до 2048 символов.

Описание (DESCRIPTION) – просто текст, до 128 символов.

Формат описания базового параметра

В качестве разделителя используется символ вертикальной черты "|", данные должны идти строго в следующем порядке:

1. UPID (обязательно, только латиница и цифры);
2. Название параметра (обязательно);
3. Название или аббревиатура единицы измерения (необязательно, предпочтительнее использовать название);
4. Описание параметра (необязательно);
5. Цифровой индекс типа отбора значения (необязательно); *
6. Тип данных (необязательно):
 - 6.1. Не указан – производится попытка разобрать строку конкретного параметра на числовые значения согласно правилам (см. ниже), если это не удастся – значение строки записывается как текст;

- 6.2. "S" – параметр рассматривается как текстовая строка, ее разбор на числовые значения не производится, тип отбора значения при импорте автоматически устанавливается как "только текстовое";
- 6.3. "F" – указывает, что параметр может быть только числовым, при неудачной попытке разобрать строку параметра импорт этого параметра не производится о чем уведомляется в журнале;
- 6.4. "B" – параметр рассматривается как логический, и импортируется как: True – если он имеет значения "1", "да", "yes", "on", False – при значениях "0", "нет", "no", "off". При других значениях импортируется как True, при отсутствии каких-либо значений импорт не производится;
7. Условия измерения (необязательно) – общие условия измерения для всех параметров, определяемых данным базовым (в случае, если в параметре они не указаны);
8. Флаг (необязательно), позволяющий не создавать базовый параметр. Сами же параметры типа элемента импортируются. Для включения этого режима следует написать значение "NOBASEPARAM";
9. Флаг (необязательно), запрещающий привязывание параметра к каким либо базовым параметрам. Для включения этого режима следует написать значение " NOLINKTOBP ". Такой флаг используется если нужно создать дубликаты некоего параметра, описывающие значения при разных условиях измерения и гарантировать, что ни один из этих дубликатов не будет связан с базовым вместо параметра, специально для этого предназначенного, при использовании автоматической привязки по UPID (пример – коэффициент усиления по току транзистора, основной параметр (связываемый с базовым и отображаемый в справочнике) содержит диапазон возможных значений; дублирующие параметры, содержат конкретные значения при разных условиях измерения (разном токе коллектора) и связываться с базовым не должны);
10. Флаг (необязательно), указывающий использовать значение и единицу измерения параметра как значение и единицу измерения номинала типа элемента. Если единица измерения не указана, флаг игнорируется. Для включения этого режима следует написать значение " NOMINAL ".

Если какая-либо часть данных не нужна, между разделителями оставляется пустое место.

Примеры:

ICMAX/I пр. (макс.)/ампер/Ток прямой (максимальный)||F|||

STRUCT/Структура|||4/S|||

R/R/килоом/Сопротивление||F|||NOMINAL

KN/К.ш./Дб/Коэффициент шума в канале передачи данных||F|||

URMAX_I/U обр. и. (макс.)/вольт/Напряжение обратное импульсное (максимальное)||F/При T=25C|||

TEMPSENSOR/Temp. Sensor|||5/B||NOBASEPARAM/NOLINKTOBP/

*** Тип отбора значения**

Значения параметров (связанных с определенным базовым) всех типов элементов могут отбираться по некоторым, принудительно заданным правилам.

Min value only – показывать только минимальное значение, если оно есть, любые другие значения игнорируются;

Type value only – показывать только типовое значение, если оно есть, любые другие значения игнорируются;

Max value only – показывать только максимальное значение, если оно есть, любые другие значения игнорируются;

Text value only – показывать только текстовое значение, если оно есть, любые другие значения игнорируются;

Boolean value only – показывать только логическое значение, если оно есть, любые другие значения игнорируются;

Average of max and min values – показывать среднее значение из минимального и максимального. В случае отсутствия одного из них или обоих ничего не отображается;

Average of any numerical values – показывать среднее значение из любых имеющихся значений с учетом их количества, т.е. если есть три значения – будет рассчитано среднее из трех, если только одно – оно и будет отображено;

Range of max and min values – показывать минимальное и максимальное значение в виде диапазона. В случае отсутствия одного из них или обоих ничего не отображается;

Range of any numerical values – показывать диапазон из любых двух имеющихся значений с приоритетом минимального-максимального;

First numeric value with min – показывать имеющееся значение с приоритетом в таком порядке: минимальное, типовое, максимальное;

First numeric value with type – показывать имеющееся значение с приоритетом в таком порядке: типовое, минимальное, максимальное;

First numeric value with max – показывать имеющееся значение с приоритетом в таком порядке: максимальное, минимальное, типовое;

Set of numeric values – показывать числовые значения в виде набора, через точку с запятой;

Value showing precision – значение с указанием точности;

Boolean from type – интерпретировать типовое значение как логическое, если значение имеет и больше 0 – оно интерпретируется как истинное, если 0 – как ложное;

Если тип отбора не задан, обработка производится по следующим правилам с проверкой этих правил указанном порядке:

1. При наличии максимального и минимального значения они выводятся в виде диапазона;
2. Выводится типовое значение, в случае его отсутствия – максимальное, если нет и максимального – минимальное;
3. Если нет числовых значений – выводится логическое;
4. Если нет и логического – текстовое;

Формат описания значения параметра

В качестве разделителя используется символ вертикальной черты "|", данные должны идти строго в следующем порядке:

1. Значение в виде числа (диапазона) или текста (обязательно);
2. Условия измерения (необязательно);
3. Единица измерения (необязательно);

Остальные данные (название, описание, UPID, единица измерения) берутся из базового параметра.

Правила разбора строки (без условий и единицы измерения) на числовые значения:

Перед одиночными числовыми значениями могут указываться различные признаки, ">" – значение рассматривается как минимальное, "<" – значение рассматривается как максимальное, "~" – значение рассматривается как типовое, "+/-" – значение рассматривается как абсолютное.

В качестве разделителя при указании диапазона из двух значений (меньшее и большее значение в этом случае определяется автоматически) используется многоточие: "...". Как для одиночных значений, так и для значений диапазона и набора может быть использован признак отрицательного числа "-" или положительного "+".

Строку можно рассматривать как набор значений (не более трех), при этом значения отделяются друг от друга точкой с запятой ";" и размещаются после разбора на позициях от минимальному к максимальному в порядке их расположения в строке. При использовании набора значений, для каждого числа в наборе можно использовать признак положительного числа "+", отрицательного "-" или абсолютного "+/-". В случае наличия в наборе бы одного числа, имеющего признак абсолютного - все числа в этом наборе будут рассматриваться как абсолютные.

Диапазон и набор значений – взаимно исключающие комбинации, например, нельзя написать "-10...+20;34". В случае, если тип отбора значений в базовом параметре отличен от "набора числовых значений", а в строке параметра стоят значения через точку с запятой, в служебном поле параметра будет установлен флаг, позволяющей программе понять, что отображать этот параметр следует именно в виде набора значений.

Любому параметру можно отдельно назначить единицу измерения, отличную от единицы измерения базового параметра. Например, в случае, если некий параметр большинства элементов в списке измеряется в микроамперах, но есть несколько элементов, однотипный параметр которых измеряется в амперах, указание иной единицы измерения позволяет повысить наглядность и избежать трудночитаемых значений (вроде "2500000 мкА", в этом случае запись "2,5 А" не вызывает затруднений в понимании величины тока).

Примеры:

22,3

10;12;17,5

-50...+120/При токе 1А

80//ампер

Автоматический отбор данных для связывания с типом элемента

Отбор корпуса производится по вхождению строки названия из списка импорта в наименование корпуса в БД. Если корпус имеет одно или несколько дополнительных обозначений, в БД их можно указать через запятую или в скобках.

Например, корпус ТО-92 в варианте для отечественных приборов именуется как КТ-26. В БД наименование этого корпуса должно иметь вид *ТО-92 (КТ-26)*, в этом случае в списке импорта можно использовать любое из них.

Если в процессе отбора было обнаружено несколько подходящих корпусов, берется первый из них, а в журнал импорта добавляется соответствующая пометка (для возможной дальнейшей корректировки или исправления).

Чтобы еще точнее ограничить выбор требуемого корпуса, можно дописать в список импорта в колонку *Case* дополнительные параметры, такие как количество выводов и тип монтажа.

Примеры:

D2PACK/7

В случае, если производится не тестовый импорт данных и корпус не был найден в БД, его наименование добавляется к описанию типа элемента чтобы позднее его можно было уточнить.

Отбор производителя производится по вхождению строки названия из списка импорта в наименование производителя в БД. Если в процессе отбора было обнаружено несколько подходящих производителей, берется первый из них, а в журнал импорта добавляется соответствующая пометка (для возможной дальнейшей корректировки или исправления).

В случае, если производится не тестовый импорт данных и производитель не был найден в БД, его название добавляется к описанию типа элемента чтобы позднее его можно было уточнить.

Работа с программой

Интерфейс программы может быть представлен двумя режимами: *режимом редактирования табличных данных* и *режимом журнала*.

Редактирование описания базовых параметров и параметров может быть произведено как непосредственным вводом текстовых данных в соответствующие ячейки таблицы, так и с помощью формы редактирования, вызываемой из контекстного меню таблицы при выборе соответствующей ячейки.

	G	H
спф. данн	SPEED Скор. обмена	ROUT
S	1,2...115,2	20
	1,2...115,2	20

Контекстное меню для вызова форм редактирования

Edit As Base Param

UPID: I CP

Name: I c (peak)

Unit Prefix: ампер

Description: Maximum Peak Current

Select Value Type: [dropdown]

Value Type: Float [dropdown]

Test Conditions: [text box]

☒ No BaseParam Create

☐ No Link to BaseParam

☐ Usage as Nominal

OK Отмена

Форма редактирования базового параметра

Edit As Param

Value: -0,5...4,6

Test Conditions: [text box]

Unit Prefix: [text box]

OK Отмена

Форма редактирования параметра

Автоматическая замена данных в столбце по шаблону

Программа позволяет производить автоматическую замену данных в столбцах по заранее определенным шаблонам. Это может потребоваться для

Импорт данных

Имеется два вида импорта – импорт с предварительной проверкой и принудительный импорт (Forced Import).

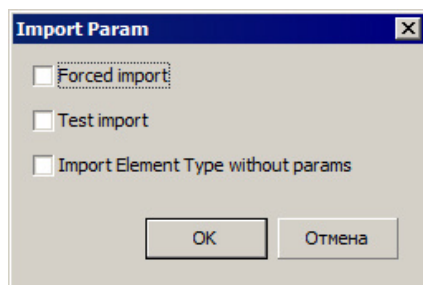
При импорте с предварительной проверкой сначала в классе проводится поиск типа элемента по названию. Если тип элемента присутствует, данные обновляются, если нет – производится импорт.

Во втором случае данные импортируются независимо от наличия подобных данных в БД.

При любом виде импорта производится предварительный поиск базовых параметров класса и параметров типов элементов, уже существующие параметры не импортируются и не обновляются.

При тестовом импорте производятся все необходимые подготовительные действия (поиск наличия дублирующих или связанных данных – типов элементов, корпусов, производителей и т.п.) но данные физически не записываются в БД. Этот режим предназначен для поиска возможных ошибок при импорте. Используйте его, чтобы узнать, какие связанные данные отсутствуют в БД.

Элементы, не имеющие никаких параметров, по умолчанию не импортируются в БД, о чем выводится предупреждение. Если нужно импортировать такие элементы должен быть активирован режим Import Element Type without params.



Окно выбора режима импорта

Порядок импорта данных:

- подключится к целевой БД;
- выбрать файл с данными для импорта/внести данные вручную;
- выбрать класс типов элементов, в который будет произведен импорт;
- произвести импорт данных, выбрав нужный режим работы (принудительный или с проверкой, реальный или тестовый).

Создание шаблона для импорта

Программа позволяет создать шаблон для импорта в уже существующий класс типов элементов. При этом все необходимые данные относительно базовых параметров класса вносятся в шаблон автоматически. После создания в шаблон можно внести изменения (например, добавить новые базовые параметры).

Для создания шаблона следует подключиться к БД и выбрать нужный класс типов элементов.

	C	D	E	F	
1	CASE	MAKER	MAT [Material] [Material] 4 [S	TRUCT [Struct.] [Structure] 4 [S	X] P (m
2	Case types...	Maker names...	Values...	Values...	Values...
3					
4					
5					

Шаблон класса типов элементов с базовыми параметрами, взятыми из БД

Журнал импорта

В журнале отображены сообщения о ходе импорта, ошибках и пр. Эта информация может быть сохранена в текстовый файл.

Type	Date	Text
 ATTENTION	30.04.2013 13:05:00	Enabled import test mode!
 INFO	30.04.2013 13:05:00	Import data to Class "Import 10 22"
	30.04.2013 13:05:01	Adding test new Base Param in DB: "F раб." [0:0]; Unit [0:194]; UPID "FW" performed;
	30.04.2013 13:05:01	Adding test new Base Param in DB: "Интерф." [0:0]; Unit [0:0]; UPID "INTERFACE" performed;
	30.04.2013 13:05:01	Adding test new Base Param in DB: "Скор. обмена данными" [0:0]; Unit [0:232]; UPID "SPEED" pe...
	30.04.2013 13:05:01	Adding test new Base Param in DB: "Вых. мощн." [0:0]; Unit [0:197]; UPID "POUT" performed;
	30.04.2013 13:05:01	Adding test new Base Param in DB: "U пит." [0:0]; Unit [0:202]; UPID "U" performed;
 OK	30.04.2013 13:05:01	Import Base Param(s) completed
 WARNING	30.04.2013 13:05:01	WARNING: Maker "Hope RF" not found in DB

Журнал импорта

Журнал может быть сохранен в текстовом файле, включая как все записи, так и только записи с ошибками и предупреждениями.

Импорт выводов типа элемента

Формат представления данных

Данные занимают четыре столбца таблицы, по одной строке на один тип элемента. Самая первая строка – заголовок таблицы, имеющий фиксированное название.

Формат таблицы:

NUM	NAME	DESCRIPTION	ASSIGN
Номер вывода 1	Название вывода 1	Описание вывода 1	Тип вывода 1
Номер вывода 2	Название вывода 2	Описание вывода 2	Тип вывода 2
...	...	...	...
Номер вывода N	Название вывода N	Описание вывода N	Тип вывода N

Формат описания основных данных вывода типа элемента

Номер (NUM) – Номер, может быть от 1 до 65535, обязателен.

Название (NAME) – просто текст, до 128 символов, обязателен.

Описание (DESCRIPTION) – просто текст, до 255 символов.

Тип (ASSIGN) – цифра, обозначающая тип вывода (назначение), может принимать одно из следующих значений:

- 0 или пусто – нет специфического назначения вывода;
- 1 – Вход;
- 2 – Выход;
- 3 – Двухнаправленный;
- 4 – Вывод имеет три состояния;
- 5 – Земля;
- 6 – Питание;
- 7 – Аналоговая земля;
- 8 – Аналоговое питание;
- 9 – Один из выводов шины;
- 10 – Один из выводов шины данных;
- 11 – Один из выводов шины адресов;
- 12 – Один из выводов шины управления;
- 13 – Вывод тактирования;
- 14 – Комбинированный;
- 15 – Комбинированный цифровой;

- 16 – Комбинированный аналоговый;
- 17 – Не используется;

Журнал импорта

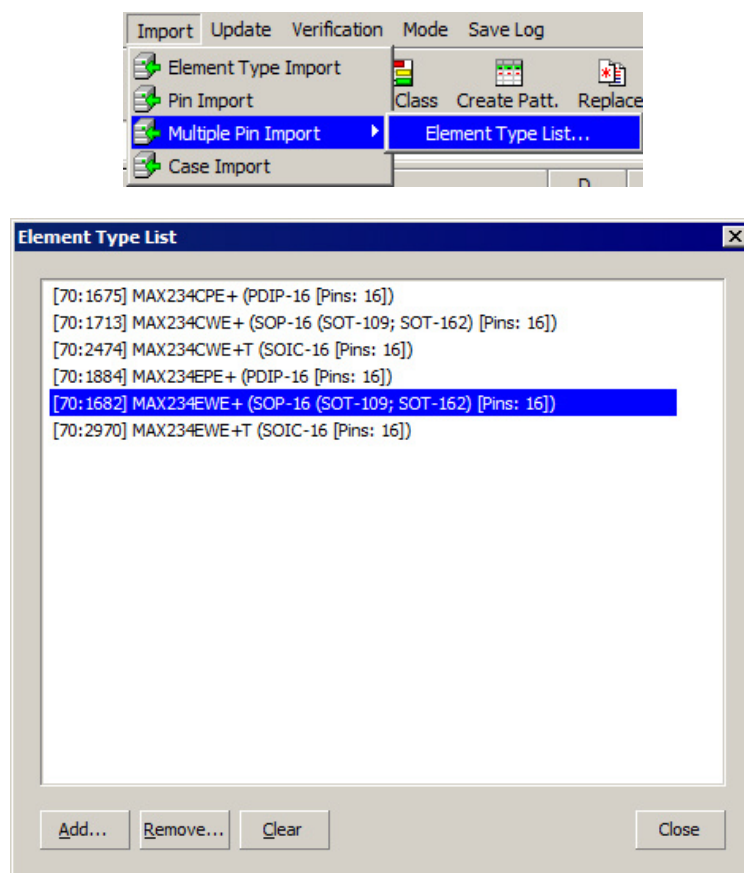
В журнале отображены сообщения о ходе импорта, ошибках и пр. Эта информация может быть сохранена в текстовый файл.

Импорт выводов для одного типа элемента

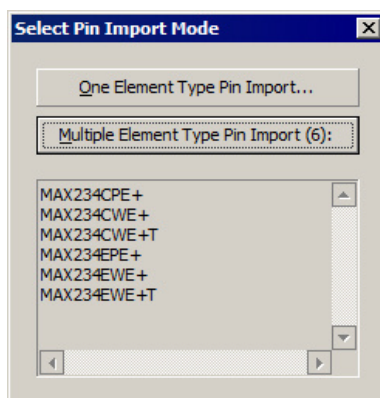
Выбор непосредственного типа элемента, импорт выводов которого осуществляется производится в диалоговом окне при запуске процесса импорта (при условии подключения к БД и выбора класса).

Импорт выводов для множества типов элементов

Программа позволяет импортировать выводы сразу для нескольких типов элементов. Выбор этих типов элементов осуществляется через список, который может быть открыт через меню импорта:



После составления списка при вызове функции импорта необходимо выбрать соответствующий режим работы в диалоговом окне выбора режима импорта выводов:



Верификация данных в БД

Сверка корпуса типа элемента с фактическим количеством выводов (Verification Pins for ET in Select Class) – позволяет сверить фактическое количество выводов типа элемента, внесенных в соответствующий справочник с количеством, указанным в корпусе для этого типа элемента. Сверка производится для всех элементов в выбранном классе.

Дополнительные функции для обработки текста

Быстрая замена текста (Fast Replace) – производит замену текста в указанной колонке без учета регистра.

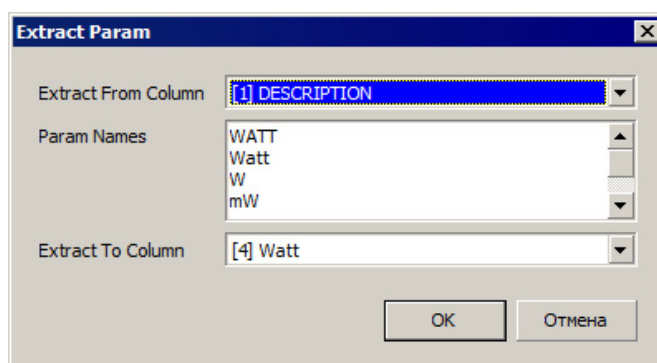
Замена текста по шаблонам

Разделение строки (Explode Column) – производит разделение текста в указанной колонке на части по разделителю. Результаты размещаются в колонки, начиная с указанной для результата.

200 at 10 mA at 2 V, 300 at 200 mA at 2 V, 200 at 1 A at 2 V, 100 at 2 A at 2 V						
	A	B	C	D	E	F
81	25	25				
82	200 at 10 mA at 2 V, 300 at 2	200 at 10 mA at 2 V	300 at 200 mA at 2	200 at 1 A at 2 V	100 at 2 A at 2 V	
83	30	30				
84	20 at 3 mA at 1 V	20 at 3 mA at 1 V				
85	100 at 10 mA at 1 V	100 at 10 mA at 1 V				
86	50	50				
87	300 at 10 mA at 2 V, 250 at 5	300 at 10 mA at 2 V	250 at 500 mA at 2	200 at 1 A at 2 V		

Пример работы. Строка разделена по запятой. В колонке "A" содержится исходная строка, в колонках, начиная с "B" – вырезанные части, расположенные в отдельных колонках в порядке их расположения в исходной строке

Получение параметра (Extract Param) – производит анализ текста в указанной колонке и выделение из него фрагмента, похожего на описание некоего параметра. Это описание включает встречаемые в строках аббревиатуры или названия параметра. Результат помещается в отдельную колонку и содержит число, расположенное перед найденным описанием параметра и само описание. Описание параметра учитывает регистр символов.



Пример – получение из строки описания значения мощности

A	B	C	D	E
NAME	DESCRIPTION	CASE	MAKER	Watt
BZG03C12TR	12 Volt 3W 5%	DO-214	Vishay Semiconductors	3W
TZM5245B-GS08	15 Volt 0.5 Watt	SOD-80	Vishay Semiconductors	0.5 W
BZG03C22TR	22 Volt 600W 5%	DO-214	Vishay Semiconductors	600W
BZG03C130TR	130 Volt 600W 5%	DO-214	Vishay Semiconductors	600W
1N4762A-TR	82 Volt 1.3 Watt Glass T/R	DO-41	Vishay Semiconductors	1.3 W
BZD27C200P-GS08	200 Volt 0.8 Watt 5%	DO-219	Vishay Semiconductors	0.8 W
BZT03C10-TR	10 Volt 600W 6%	SOD-57	Vishay Semiconductors	600W
BZX84-A6V8,215	Diode Zener Single 6.8V 1% 250mW 3-Pin	TO-236	NXP Semiconductors	250mW
BZX84-C6V8,215	250MW 6.8V 5%	TO-236	NXP Semiconductors	250MW
BZD27C43P-GS08	43 Volt 0.8 Watt 5%	DO-219	Vishay Semiconductors	0.8 W
BZT03C270-TAP	270 Volt 600W 6%	SOD-57	Vishay Semiconductors	600W
1N5337BG	4.7V 5W	DO-35	ON Semiconductor	5W
BZD27C5V6P-GS08	5.6 Volt 0.8 Watt 5%	DO-219	Vishay Semiconductors	0.8 W

Результат работы

Конвертация набора значений в диапазон (Convert set value to range) – производит анализ текста в указанной колонке с целью нахождения группы из более трех значений (разделенных точкой с запятой) и преобразования этих значений в диапазон из первого и последнего. Если в строке найден символ вертикальной черты – обработка не производится. Например, строка такого вида "1,3;2;4,5;7" будет преобразована в "1,2...7".

Анализ корректности значений не производится.

Унифицированный параметрический индекс (unified parametric index – UPID) – специальное обозначение, определяющее схожие по назначению параметры, независимо от их текущего отображаемого названия (в т.ч. и базовые параметры в классах).

При импорте данных из сторонних источников UPID позволяет связывать параметры элемента с базовыми параметрами класса, так же, при перемещении типа элемента внутри базы, автоматически находить похожие базовые параметры в новом классе (при совпадении UPID и единицы измерения) и связывать с ними имеющиеся параметры типа элемента. Еще одной функцией является анализ и автоматическое привязывание параметров к базовым по классу.

UPID регистронезависим, может содержать до 16 символов. Предпочтительнее записывать латиницей. Например, название такого параметра, как *ток коллектора* может по разному записываться, в зависимости от языка и других особенностей, однако имеет одинаковое обозначение в UPID - *IC*, что, вместе с совпадением единицы измерения, позволяет программе предположить однотипность этого параметра во всех классах и элементах, где он встречается.

Информация по программному комплексу "База радиодеталей"
<http://elembase.tretyakovmax.com/>

При использовании данных материалов ссылка на сайт автора обязательна

© Максим Третьяков, 2013-2016

010616