**СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ**

**2S (2-States Output)** — выход с двумя активными состояниями,2С, стандартный выход ТТЛ.

**3S (3-States Output)** — выход с тремя состояниями, 3С.

**Adder** — сумматор.

**AND** — логическая функция И.

**AC (Alternating Current)** — переменный ток.

**ALU (Arithmetic and Logic Unit)** — АЛУ, арифметико-логическое устройство.

**ADC (Analog-to-Digital Converter)** — АЦП, аналого-цифровой преобразователь.

**ASCII (American Standard Code for Information Interchange)** — стандартный американский код обмена символьной информацией.

**BCD (Binary-Coded Decimal)** — двоично-десятичный код.

**BiCMOS (Bipolar Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)** — биполярно-полевая технология изготовления микросхем, сочетающая на одном кристалле биполярные и КМОП структуры.

**Buffer** — буфер.

**Bus** — шина, магистраль.

**CAS (Column-Address Select)** — сигнал выбора адреса столбца (в микросхемах динамической памяти).

**Chip** — микросхема, чип.

**Clear** — очистка, сброс в нуль.

**Clock** — тактовый, тактирующий сигнал.

**CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor)** — комплементарная МОП технология (КМОП).

**Coder (encoder)** — шифратор, кодер.

**Comparator** — компаратор.

**Converter** — преобразователь.

**CRC (Cyclic Redundancy Check)** — циклический избыточный контроль, метод вычисления циклической контрольной суммы и сама эта сумма.

**Counter** — счетчик.

**DAC (Digital-to-Analog Converter)** — ЦАП, цифро-аналоговый преобразователь.

**DC (Direct Current)** — постоянный ток."'

**Decoder** — дешифратор, декодер.

**Delay** — задержка.

**DIC (Dual In-line Ceramic package)** — керамический корпус микросхемы типа DIL.

**DIL (Dual In-Line package)** — корпус микросхемы с двухрядным вертикальным расположением выводов.

**DIMM (Dual In-Line Memory Module)** — модуль памяти с двусторонним расположением выводов.

**DIP (Dual In-line Plastic package)** — пластмассовый корпус микросхемы типа DIL.

**DIP Switches** — малогабаритные выключатели, смонтированные в корпусе типа DIP.

**DRAM (Dynamic RAM)** — динамическое ОЗУ.

**Driver** — выходной буфер, драйвер.

**EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM)** — ПЗУ с электрическим стиранием и возможностью программирования.

**EPROM (Erasable Programmable ROM)** — ПЗУ со стиранием (ультрафиолетовым излучением) и перезаписью информации (РПЗУ).

**Female** — разъем-розетка, гнездо.

**FIFO (First In, First Out)** — «первым вошел — первым вышел», один из способов организации ОЗУ с последовательным доступом.

**Flash memory** — разновидность памяти EEPROM, характеризующаяся высокой емкостью, малым потреблением И большим допустимым количеством циклов перезаписи, флэш-память.

**Flip-Fор** — триггер.

**Gate** — логический элемент, вентиль.

**GND (Ground)** — общий провод схемы, «земля».

**Н (High)** — высокий уровень сигнала, единичный уровень при положительной логике.

**1C (Integrated Circuit)** — интегральная микросхема, ИС.

**Inverter** — инвертор.

**I/O (Input/Output)** — ввод/вывод (В/В), вход/выход.

**Jumper** — съемная перемычка, соединяющая штыревые контакты на плате, джампер.

**L (Low)** — низкий уровень сигнала, нулевой уровень при положительной логике.

**Latch** — триггер (регистр) типа «защелка».

**LCD (Liquid Crystal Display)** — жидкокристаллический дисплей, индикатор.

**Line driver** — драйвер линии, буфер.

**LSB (Least Significant Bit)** — младший значащий бит (в байте или слове).

**LSI (Large Scale Integration)** — большая интегральная схема, БИС.

**LVT (Low-Voltage Technology)** — низковольтная технология микросхем (напряжение питания 3,3 В).

**Male** — разъем-вилка, штекер.

**Master** — ведущее, главное устройство, участвующее в обмене информацией, задатчик.

**Monostable multivibrator** — ждущий мультивибратор, одновибратор.

**MSB (Most Significant Bit)** — старший значащий бит (в байте или слове).

**Multiplexer** — мультиплексор,

**Multivibrator** — мультивибратор.

**NAND** — логическая функция И-НЕ.

**Noninverter** — повторитель.

**NOR** — логическая функция ИЛИ-НЕ.

**NVRAM (Non-Volatile RAM)** — энергонезависимое ОЗУ, сохраняющее информацию при отключении питания.

**ОС (Open-Collector Output)** — выход микросхемы с открытым коллектором.

**OR** — логическая функция ИЛИ.

**PAL (Programmable Array Logic)** — программируемая логическая матрица, ПЛМ.

**Parity** — четность, паритет.

**Plug** — разъем типа вилка.

**Preset** — предварительная установка.

**FROM (Programmable ROM)** — программируемое ПЗУ, ППЗУ.

**Pull-up Resistor** — нагрузочный резистор, включаемый между выходом микросхемы и шиной питания.

**RAM (Random Access Memory)** — оперативное запоминающее устройство, ОЗУ.

**RAS (Row-Address Select)** — сигнал выбора адреса строки (в микросхемах динамической памяти).

**Receiver** — приемник, входной буфер.

**Refresh** — регенерация (в динамической памяти).

**Register** — регистр.

**Reset** — сигнал установки микросхемы или устройства в нулевое или исходное состояние.

**ROM (Read-Only Memory)** — постоянное запоминающее устройство, ПЗУ.

**RxC (Received Clock)** — принимаемый синхросигнал.

**RxD (Received Data)** — принимаемые данные.

**Schmitt trigger** — триггер Шмитта.

**SDRAM (Synchronous Dynamic RAM)** — синхронное динамическое ОЗУ.

**Set** — сигнал установки выхода в единичное состояние.

**SIMM (Single In-Line Memory Module)** — модуль памяти с однорядным расположением выводов.

**SIP (Single In-line Package)** — корпус микросхемы с однорядным расположением выводов.

**Slave** — ведомое, пассивное устройство, участвующее в обмене информацией, исполнитель.

**Slot** — щелевой разъем для подключения печатных плат с разъемом в виде печатных проводников, слот.

**Socket** — контактирующее устройство для установки микросхем на плату, сокет.

**SRAM (Static RAM)** — статическое ОЗУ.

**Strobe** — стробирующий сигнал, строб.

**Terminator** — оконечное согласующее устройство на. линии связи (обычно — резистор).

**TI, Til (Texas Instruments Inc.)** — американская фирма, один из ведущих производителей цифровых микросхем малой и средней степени интеграции.

**TR (Terminate Resistor)** — нагрузочный резистор для линии связи.

**Transceiver** — приемопередатчик, трансивер, двунаправленный буфер.

**Transmitter**—передатчик, выходной буфер.

**Trigger**—триггер.

**TTL (Transistor-Transistor Logic)** — транзисторно-транзисторная (биполярная) логика, ТТЛ.

**TTLS (Transistor-Transistor Logic Schottky)** — транзисторно-транзисторная логика Шоттки, ТТЛШ.

**ТхС (Transmitted Clock)** — передаваемый синхросигнал.

**TxD (Transmitted Data)** — передаваемые данные.

**V** — напряжение (Voltage), вольт (Volt).

**VLSI (Very Large Scale Integration)** — сверхбольшая интегральная схема (СБИС).

**Waveform** — форма сигнала.

**Z (Z-state)** — третье (высокоимпедансное) состояние выхода микросхемы.

**ZIF (Zero Insertion Force)** — разъем или сокет с нулевым усилием вставки.

**2С** — выход с двумя активными состояниями (нуль и единица), стандартный ТТЛ-совместимый выход.

**3С** — выход с тремя состояниями (два активных: нуль и единица, третье — пассивное, отключенное), а также само третье состояние выхода в отличие от двух активных состояний.

**Адрес** — закодированный номер, определяющий, куда передается информация или откуда она принимается.

**Активный уровень сигнала** — уровень, соответствующий приходу, наличию сигнала, то есть выполнению этим сигналом соответствующей ему функции.

**АЛУ** — арифметико-логическое устройство (ALU).

**АПЧ** — автоматическая подстройка частоты.

**Асинхронный сигнал** — сигнал, не привязанный по времени к внутренним процессам схемы, не синхронизованный со схемой.

**Асинхронный (последовательный) счетчик** — счетчик, выходные разряды которого переключаются по очереди, начиная с младшего.

**АЦП** — аналого-цифровой преобразователь (ADC), преобразующий величину входного аналогового сигнала в выходной цифровой код.

**Байт** — группа двоичных разрядов, битов (как правило, 8 бит), содержащая какой-то код.

**Биполярный сигнал** — сигнал, который может быть как положительным, так и отрицательным.

**Бит (от англ. Binary Digit — двоичное число)** — единица двоичной информации, разряд двоичного кода, принимающий значения 0 и 1.

**БИС** — большая интегральная схема (LSI).

**Ввод данных** — то же, что чтение, считывание, прием.

**Вилка (штекер)** — часть разъема, контакты которого входят в контакты розетки (гнезда).

**Вывод данных** — то же, что запись, передача.

**Выводы микросхемы** — металлические контакты на корпусе микросхемы для входных и выходных сигналов, подключения внешних элементов и подачи питания.

**Временная диаграмма** — графики зависимости от времени входных и выходных сигналов цифрового устройства в различных режимах работы.

**Выборка** — мгновенное значение аналогового сигнала, которому ставится в соответствие цифровой код.

**Гига (Г)** — приставка для обозначения миллиарда, 109.

**Данные** — передаваемая в закодированном виде цифровая информация.

**Двоичная система счисления** — система счисления по модулю два, в которой разряды числа кодируются 0 или 1 и представляют собой степени числа 2.

**Двунаправленная линия (шина)** — линия (шина), по которой сигналы могут передаваться в обоих направлениях (по очереди).

**Дешифрация** — преобразование входного двоичного кода в номер выходного сигнала.

**Дорожки** — проводники на поверхности печатной платы, для передачи сигналов и подачи питания.

**Единичный сигнал** — то же, что положительный сигнал.

**Задержка** — временной сдвиг между входным и выходным сигналами устройства, узла, микросхемы.

**Задний фронт сигнала (спад)** — переход сигнала из активного уровня в пассивный.

**Защелка** — триггер или регистр, стробируемый уровнем сигнала и пропускающий входной сигнал на выход при активном управляющем сигнале (стробе).

**ЗУ** — запоминающее устройство, память.

**Импульс***—* сравнительно короткий сигнал.

**Инверсный выход** — выход, выдающий сигнал инверсной полярности по сравнению со входным сигналом.

**Инвертирование или инверсия сигнала** — изменение полярности сигнала.

**Интерфейс** — соглашение об обмене между электронными устройствами. Включает в себя требования по электрическому, логическому и конструктивному сопряжению устройств.

**ИС** — интегральная микросхема, ИМС (1C), чип.

**Кабель** — один или несколько проводов в общей оболочке, используемые для передачи сигналов.

**Карта** — электронное устройство, выполненное на печатной плате.

**КЗ** — короткое замыкание.

**Кило- (к)** — приставка для обозначения тысячи, 103.

**КМОП** — комплементарная технология МОП (CMOS).

**Код** — информация, передаваемая несколькими двоичными разрядами, битами.

**Контактные площадки** — проводники на поверхности печатной платы, к которым припаиваются выводы микросхем.

**Коэффициент разветвления** — число входов, которое может быть подключено к данному выходу без нарушения его работы. Определяется отношением выходного тока к входному. Стандартная величина коэффициента разветвления при использовании микросхем одной серии равна 10.

**Линия (линия связи)** — проводник (электрический или оптоволоконный), передающий сигнал.

**Меандр** — сигнал со скважностью, равной двум, то есть длительность импульсов равна длительности паузы между ними.

**Мега-(М)** — приставка для обозначения миллиона, 106.

**Микро- (мк)** — приставка для обозначения одной миллионной доли, 1Г6.

**Милли- (м)** — приставка для обозначения одной тысячной доли, 10"3.

**МОП** — полупроводниковая технология на основе полевых транзисторов типа «металл — окисел — полупроводник» (MOS).

**Мультиплексирование** — передача различных сигналов по одной линии (шине) в разные моменты времени.

**Нагрузочная способность** — параметр выхода микросхемы, характеризующий величину выходного тока, которую может выдать в нагрузку данный выход без нарушения его работы. Чаще всего нагрузочная способность прямо связана с коэффициентом разветвления.

**Нано- (н)** — приставка для обозначения одной миллиардной доли,1СГ9.

**Нулевой сигнал** — то же, что отрицательный сигнал.

**Обратная связь** — передача сигнала или его части с выхода схемы на ее вход или один из ее входов.

**Обратный (инверсный) счет** — счет на уменьшение выходного кода.

**ОЗУ** — оперативное запоминающее устройство, оперативная память (RAM).

**OK** — выход с открытым коллектором.

**Опорное напряжение** — напряжение эталонного уровня/с которым сравнивается входной сигнал (в АЦП), или из которого формируется выходной сигнал (в ЦАП).

**Отрицательная логика** — система сигналов, в которой логической единице соответствует низкий уровень напряжения, а логическому нулю — высокий.

**Отрицательный сигнал (сигнал отрицательной полярности, нулевой сигнал)** — сигнал, активный уровень которого — логический нуль. То есть единица — это отсутствие сигнала, нуль — сигнал пришел.

**Отрицательный фронт сигнала (спад)** — переход сигнала из единицы (из высокого уровня) в нуль (в низкий уровень).

**Пассивный уровень сигнала** — уровень, в котором сигнал не выполняет никакой функции.

**Перепад (переход) сигнала** — переключение сигнала из нуля в единицу или из единицы в нуль, то же что фронт сигнала.

**Передний фронт сигнала** — переход сигнала из пассивного уровня в активный.

**ПЗУ** — постоянное запоминающее устройство, постоянная память (ROM).

**Пико- (п)** — приставка для обозначения одной триллионной доли 1012.

**ПЛИС** — программируемая логическая интегральная микросхема.

**ПЛМ** — программируемая логическая матрица (PAL).

**Погрешность абсолютная** — разность между измеренной величиной и ее истинным значением (погрешность измерения); разность между сформированной величиной и требуемым ее значением (погрешность формирования, погрешность воспроизведения).

**Погрешность относительная** — отношение абсолютной погрешности к требуемому (или истинному) значению данной величины. Часто измеряется в процентах.

**Положительная логика** — система сигналов, в которой логической единице соответствует высокий уровень напряжения, а логическому нулю — низкий.

**Положительный сигнал (сигнал положительной полярности, единичный сигнал)** — сигнал, активный уровень которого — логическая единица. То есть нуль — это отсутствие сигнала, единица — сигнал пришел.

**Положительный фронт сигнала (или просто фронт)** — переход сигнала из нуля (из низкого уровня) в единицу (в высокий уровень).

**Полярность сигнала** — уровень сигнала, соответствующий его активности. Положительной полярности соответствует активный единичный сигнал, отрицательной полярности — активный нулевой сигнал.

**Помехи** — паразитные сигналы, накладывающиеся на информационные сигналы и искажающие их. Помехи могут наводиться извне (электромагнитным полем), а также возникать в цепях питания.

**Помехозащищенность** — параметр, характеризующий величину входного сигнала помехи, который еще не может изменить состояние выходных сигналов. Определяется разницей между напряжением UIH и порогом срабатывания (помехозащищенность единичного уровня), а также разницей между порогом срабатывания и UIL (помехозащищенность нулевого уровня).

**Порог срабатывания** — уровень входного напряжения, выше которого сигнал воспринимается как единица, а ниже — как нуль. Для ТТЛ микросхем он примерно равен 1,3...1,4 В.

**ППЗУ** — программируемое ПЗУ (PROM).

**Принципиальная схема** — наиболее подробная схема электронного устройства с указанием всех элементов, связей, входов и выходов, выполненная в соответствии со стандартом.

**Протокол** — порядок обмена сигналами между цифровыми устройствами.

**Прямой выход** — выход, выдающий сигнал положительной полярности.

**Прямой счет** — счет на увеличение выходного кода.

**Разрядность (кода, шины)** — количество двоичных разрядов кода или количество цифровых сигналов для передачи кода по шине.

**Разъем** — разъемное контактирующее устройство из двух частей (розетка и вилка), служащее для передачи сигналов и питания электронных схем.

**Реверсивный счетчик** — счетчик, работающий как в режиме прямого счета, так и в режиме обратного (инверсного) счета.

**Регенерация** — периодическое восстановление, освежение информации, записанной в динамическую память.

**Розетка (гнездо)** — часть разъема, в контакты которого входят контакты вилки (штекера).

**РПЗУ** — репрограммируемое ПЗУ (EPROM), информация в котором стирается ультрафиолетовым излучением и может быть записана вновь.

**СБИС** — сверхбольшая интегральная схема (VLSI).

**Слово (двоичное)** — группа бит (обычно 16, 32 или 64 бита), состоящая из нескольких байт.

**Синхронизация** — обеспечение согласованной во времени работы нескольких устройств, например, по общему тактовому сигналу.

**Синхронный (параллельный) счетчик** — счетчик, все разряды которого переключаются одновременно, синхронно с тактовым сигналом

**Синхросигнал** — то же, что тактовый сигнал.

**Скважность** — отношение периода следования импульсов к длительности этих импульсов.

**Сокет (Socket)** — то же, что колодка, контактирующее устройство-гнездо, в которое устанавливается микросхема с возможностью простой ее замены.

**Спад сигнала** — то же, что задний фронт сигнала (обычно — отрицательный фронт).

**Строб (стробирующий сигнал)** — управляющий сигнал, который своим уровнем определяет момент выполнения элементом или узлом его функции. В более общем смысле строб — это любой синхронизирующий сигнал, тактовый сигнал.

**Стробирование** — согласование во времени работы узлов и устройств с помощью строба.

**Структурная схема** — упрощенная схема электронного устройства, показывающая только основные узлы и важнейшие связи между ними.

**Схема** — электронный узел, устройство, а также их изображение на чертеже.

**Такт** — то же что тактовый сигнал, а также период тактового сигнала.

**Тактовый сигнал** — управляющий сигнал, который своим фронтом определяет момент выполнения элементом или узлом его функции. Иногда то же, что и стробирующий сигнал.

**Тера- (Т)** — приставка для обозначения триллиона, 1012.

**Тетрада (полубайт, ниббл)** — группа из четырех бит, кодируемая одним символом в 16-ричной системе счисления.

**Точность** — показатель близости функционирования данного устройства к идеалу, обычно измеряется с помощью величины погрешности.

**ТТЛ** — транзисторно-транзисторная логика и соответствующая ей полупроводниковая технология (TTL).

**ТТЛШ** — технология ТТЛ с диодами Шоттки (TTLS). Характеризуется более высоким быстродействием при той же потребляемой мощности.

**Узел** — часть электронного устройства, выполняющая четко выделенную функцию или несколько взаимосвязанных функций.

**Устройство (электронное)** — функционально (а иногда и конструктивно) законченная электронная схема.

**Флэш-память (Flash Memory)** — разновидность РПЗУ с электрическим стиранием информации и возможностью многократной перезаписи.

**Фронт сигнала** — переход сигнала из нуля в единицу или из единицы в нуль, иногда в более узком значении «передний положительный фронт».

**Функциональная схема** — не слишком подробная схема электронного устройства, показывающая подробно только схемы отдельных, принципиально важных узлов устройства.

**ЦАП** — цифро-аналоговый преобразователь (DAC), преобразующий входной цифровой код в величину аналогового сигнала (тока или напряжения).

**Цепочка** — последовательное соединение нескольких узлов (или устройств), при котором выходы предыдущего узла соединяются со входами последующего узла. Также цепочкой называют любое соединение электронных компонентов (например, RC цепочка, LC-цепочка).

**Цикл** — последовательность обмена сигналами, в течение которого выполняется только одна операция.

**Чип** — то же, что интегральная микросхема, ИМС.

**Шина** — группа сигнальных линий, объединенных по какому-то принципу, например, шиной называют сигналы, соответствующие всем разрядам какого-то двоичного кода (шина данных, шина адреса). Иногда шиной называют также провод питания («шина питания») и общий провод («шина земли»).

**Шифрация** — преобразование номера приходящего входного сигнала в выходной двоичный код.

**Ячейка (памяти)** — элемент памяти (одноразрядный или многоразрядный), который служит для хранения информационного кода и может быть выбран с помощью кода адреса памяти.