

Силовые коннекторы Molex

К силовым коннекторам Molex относятся коннекторы, рассчитанные на рабочие токи от 5 А на контакт. Таким условиям удовлетворяют, например, семейства продуктов EuroMax, Power Edge, Power Dock, Bus Bar Connector (BBC), разъемные и неразъемные клеммные блоки, Mini-Fit Sr., Mini-Fit Jr. с модификациями BMI («слепое» сочленение), CPI (вилки под запрессовку), IDT (розетки на кабель с IDT-терминацией провода), TPA (розетки с вторичным замком для фиксации контактов), HCS (рассчитанные на большие токи), Micro-Fit 3.0, RAST Power, HCS-125, Standard .093", Standard .062", MLX, Sabre и другие. В каталоге Molex большинство этих семейств приведено в разделе Power Connectors.

Михаил Давидович

Mikhail.Davidovich@molex.com

В последнее время все большим спросом начинают пользоваться гибридные коннекторы, которые либо сочетают свойства сигнальных и силовых (например, Micro-Fit 3.0), либо имеют как сигнальные, так и силовые контакты (Power Edge или Comprode). Являясь признанным лидером в разработке и производстве коннекторов, Molex особое внимание уделяет направлению гибридных коннекторов.

Bus Bar Connector (рис. 1) — предназначен для разъемного соединения шин питания (25,40×3,18 мм) между собой. Рассчитан на токи до 320 А. Применяется при разработке источников питания в телекоммуникациях и промышленной автоматике.

EuroMax (рис. 2) — разъемный клеммный блок, рассчитанный на токи до 120 А. Провод крепится в розетке винтом, что облегчает сборку/разборку коннектора в полевых условиях. Вилка может крепиться к плате дополнительными винтами. От 2 до 10 контактов. Основное применение — двигатели и источники питания.

Power Dock (рис. 3) — семейство гибридных межплатных коннекторов с сигнальными контактами до 3 А и силовыми до 35 А. Гибкая модульная конструкция, позволяющая без дополнительных расходов конфигурировать прямо на сайте Molex и заказывать необходимый коннектор. Среди вариантов — возможность слепого сочленения коннекторов при помощи специальных модулей-направляющих, фиксирование в плате пайкой или запрессовкой, варианты контактов для «горячей» замены. Конфигуратор расположен по адресу: [http://www.molex.com/product/](http://www.molex.com/product/power/powerdock.html)

[power/powerdock.html](http://www.molex.com/product/power/powerdock.html) Основное применение — системы телекоммуникаций.

Power Edge (рис. 4) — семейство гибридных межплатных коннекторов, аналогичное Power Dock, однако сочленение происходит не между коннекторами, а между коннектором и металлизацией печатной платы. Силовые (2 контакта по 40 А и сигнальные 8 контактов по 5 А) модули можно комбинировать между собой (end-to-end stackable) для получения требуемой конфигурации. Максимальный ток на силовой модуль — 80 А, что более чем на 20% выше, нежели у аналогичных решений. Основное применение — системы телекоммуникаций.

Mini-Fit Sr. — широкое семейство силовых коннекторов с токами до 50 А на контакт. Розетки на кабель, вилки на кабель и на плату (прямые и угловые). Одно- и двухрядные конфигурации от 2 до 14 контактов.

Mini-Fit Jr. (рис. 5) — патентованная система силовых коннекторов Molex, впервые получившая широкое распространение в компьютерах с материнской платой стандарта АТХ. Широчайшая гамма вариантов вилок и розеток: BMI («слепое» сочленение), CPI (вилки под запрессовку), IDT (розетки на кабель с IDT-терминацией провода), TPA (розетки с вторичным замком для фиксации контактов). Стандартный вариант рассчитан на 9 А на контакт, вариант HCS — на 12 А. Завершается разработка герметичной системы H2O со степенью герметизации IP67 и токами до 9 А на контакт. Серия будет включать как розетки на кабель, так и вертикальные и угловые вилки на плату.



Рис. 1. Bus Bar Connector



Рис. 2. EuroMax: разъемный клеммный блок



Рис. 3. Power Dock: семейство гибридных межплатных коннекторов



Рис. 4. Power Edge: семейство гибридных межплатных коннекторов



Рис. 5. Семейства силовых коннекторов Mini-Fit Jr. и Micro-Fit 3.0

Micro-Fit 3.0 (рис. 5) — компактная патентованная система силовых коннекторов с шагом 3,00 мм и токами до 5 А на контакт. Благодаря специальному материалу контактов и наличию вариантов с золотым покрытием может использоваться как для силовых, так и для сигнальных цепей. Широчайшая гамма одно- (от 2 до 12 контактов) и двухрядных (от 2 до 24 контактов) вариантов розеток и вилок как на провод, так и на плату (Molex — единственная компания, выпускающая розетки на плату). Варианты как для пайки вручную/волной, так и для поверхностного монтажа. Имеется версия ВМI — для «слепого» сочленения. Также Molex предлагает стандартные кабели питания с розетками Micro-Fit 3.0, залитыми пластиком (overmold).



Рис. 6. Семейство коннекторов Comprode

Comprode (рис. 6) — гибридная система, объединяющая свойства трех предыдущих семейств. В рамку вилки или розетки на 2–6 мест можно собрать: силовой модуль (1 контакт на 50 А), среднеточный модуль (4 контакта на 8 или 12 А), сигнальный модуль (6 контактов на 5 А) или модуль-направляющую для «слепого» сочленения. Имеются розетки на кабель и вилки на кабель и на плату (прямые или угловые). Коннекторы используют стандартные терминалы, что положительно влияет на снижение стоимости коннекторов.

Eurostyle Terminal Blocks (рис. 7) — стандартные клеммные блоки, разъемные и неразъемные, шаг 3,50; 3,81; 5,00 или 5,08 мм. Горизонтальная, вертикальная или под углом 45° подача провода. Токи от 8 до 15 А на контакт в зависимости от типа блока и сечения провода. Совместимы со всеми стандартными

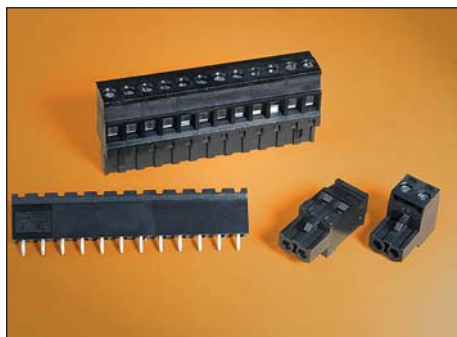


Рис. 7. Eurostyle Terminal Blocks: стандартные клеммные блоки, разъемные и неразъемные

ми клеммными блоками других производителей. Имеются 1-, 2- и 3-рядные неразъемные наборные клеммные блоки, а также 1- и 2-рядные разъемные клеммные блоки с дополнительной фиксацией розетки к вилке винтом или без нее. Имеются вилки, выдерживающие пайку в печи (surface-mount compatible).

RAST Power — системы коннекторов RAST 5.0 и RAST 2.5 являются общепризнанным стандартом при изготовлении бытовой техники: стиральных машин, холодильников, электрических плит и т. д. Molex выпускает широчайшую гамму коннекторов стандарта RAST обоих вариантов: розетки для обычной или IDT-терминации на провод, сочленяющиеся с вилками (indirect) или металлизацией на печатной плате (direct) при помощи специальных направляющих, а также сами вилки и направляющие на печатную плату. Серия RAST 2.5 рассчитана на токи до 4 А на контакт, RAST 5.0 — до 16 А на контакт. Серия RAST Power основана на серии RAST 2.5 и рассчитана на токи до 6 А на контакт. Вся продукция Molex стандарта RAST удовлетворяет требованиям спецификации Glow Wire. Помимо коннекторов, Molex выпускает также ручное, полуавтоматическое и автоматическое оборудование для работы с коннекторами RAST. Также выпускаются коннекторы для специальных применений (двигатели, компрессоры и т. д.) в бытовой технике с токами до 25 А на контакт.

MX150L (рис. 8) — система герметичных (IP67) коннекторов, рассчитанных на токи от 18 до 40 А на контакт. Включает розетки на кабель, вилки на кабель с вариантом крепления на панель (4 варианта), угловые и прямые вил-



Рис. 8. MX150L: система герметичных (IP67) коннекторов

ки на плату (по 2 варианта), а также блок заземления (ground block) — вилка, закрепленная на общей шине для заземления нескольких цепей. Удовлетворяет автомобильным стандартам для коннекторов подкапотного применения. Обладают уникальной системой герметизации провода в коннекторе — в отличие от систем предыдущих поколений, не требуется обжимать на проводе вместе с контактом шайбу уплотнителя, уплотнитель уже предустановлен в колодке. Решетка с обратной стороны коннектора не позволяет проводу при изгибании разрушить уплотнитель или выдернуть его. Контакты фиксируются в колодке дополнительно защелкой ТРА, в соответствии с автомобильными стандартами. Сочлененные вилка и розетка могут дополнительно фиксироваться клином СРА. Для сборки/разборки коннекторов и замены контактов не требуются специальные инструменты — достаточно круглогубцев, плоской отвертки и канцелярской скрепки. Для обжима проводов существует недорогой ручной инструмент.

Система MX150L может применяться как в автомобилестроении, так и в смежных областях: non-automotive transportation (тракторы, погрузчики, автобусы), производстве инструментов и оборудования.



Рис. 9. Mini-HMC: система герметичных (IP65) коннекторов для робототехники и производства оборудования в литых алюминиевых корпусах

Mini-HMC (рис. 9) — система герметичных (IP65) коннекторов для робототехники и производства оборудования в литых алюминиевых корпусах. Приблизительно на 65% компактнее аналогичных продуктов других производителей и известной серии HMC производства Molex. За счет модульной конструкции и использования штампованных контактов (до 7 А), аналогичных контактам Micro-Fit 3.0 (в других системах используются точеные круглые контакты), достигается значительное удешевление разъемного соединения.

Корпорация Molex — глобальный производитель электронных, электрических и волоконно-оптических соединительных продуктов и систем, коммутаторов и оборудования для их производства. Компания имеет 67-летний опыт работы на рынке. Штаб-квартира корпорации находится в США, Lisle, Illinois. Компании принадлежат 55 заводов в 19 странах мира. За дополнительной информацией обращайтесь на веб-сайт Molex по адресу www.molex.com.