

Разъемы FPC для плоских пленочных кабелей.

Гибкий пленочный кабель представляет собой один или несколько слоев диэлектрика с расположенными между ними проводниками. Такие соединители предназначены для объединения отдельных электронных узлов и элементов в единое устройство. Разъемы легко изгибаются, что позволяет производить монтаж в труднодоступных местах и увеличить плотность печатных плат.

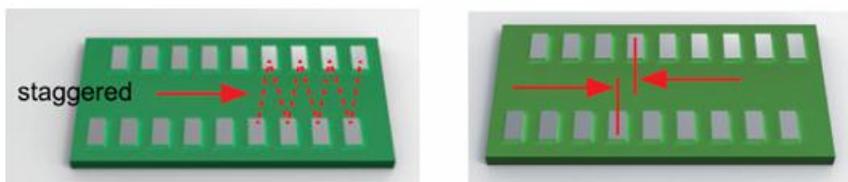


Рис. 1. Расположение контактов с указанием их шага

Исходя из тенденций к миниатюризации всех технических средств, соединители FPC разработаны с учетом жестких требований рынка (уменьшение шага контактов, высоты, возможность автоматизированного монтажа). Они отвечают всем этим требованиям, обеспечивают надежное соединение, защищают контактную площадку кабеля, имеют «нулевое» усилие сочленения (так называемое ZIF-соединение) и не требуют дополнительных инструментов для фиксации кабеля в соединителе. Соединители FPC нашли широкое применение в бытовых приборах, компьютерах, ноутбуках, принтерах, мобильных телефонах, смартфонах, различных карт-ридерах, видеокамерах, устройствах Глонасс/GPS, игровых консолях, телевизорах, медицинском оборудовании и многом другом.

Выпускаются соединители с шагом 0.25, 0.3, 0.5, 1.0 и 1.25 мм. Под шагом контактов здесь понимается расстояние между центрами граничащих контактов, расположенных в шахматном порядке, (рисунок 1). По типу присоединения исполнение соединителей FPC делится на ZIF и non-ZIF. Последние рассчитаны на непосредственную вставку кабеля в колодку подпружиненных контактов с некоторым усилием. Иногда это приводит к заломам, и применение таких разъемов постепенно сокращается. Их неоспоримым преимуществом все еще остается низкая цена. Соединители в ZIF-исполнении оснащены защелкой, которая фиксирует подключенный кабель в заданном положении. Защелки бывают различных конструкций, но задача у них одна – максимально упростить присоединение. Пример работы защелки можно проследить по рисунку 2.



Рис. 2. Принцип работы защелки соединителя FPC

FPC выпускаются с верхним и нижним расположением контактов (рисунок 3). Это обусловлено тем, что контактная площадка на пленочном кабеле может быть как с одной, так и с другой стороны. Плюс, устройство с выводом в виде пленочного шлейфа может устанавливаться различным образом относительно разъема. Чтобы избежать перекручивания шлейфа, предлагаются разъемы с верхним или нижним расположением контактов.

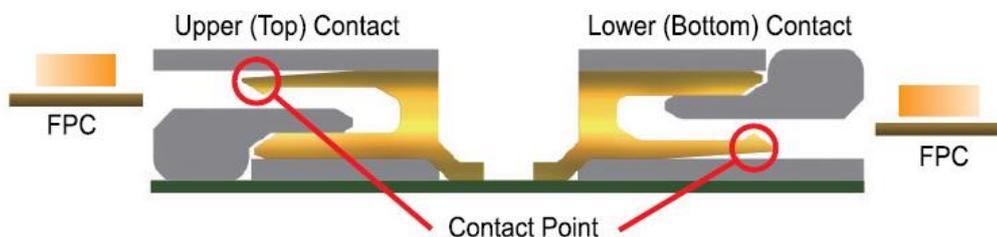


Рис. 3. Соединители FPC с верхним и нижним расположением контактов

Таблица 1. Обобщенные характеристики соединителей FPC

Шаг контактов, мм	0.25; 0.3; 0.5; 1.0; 1.25
Число контактов	До 71
Рабочий ток, А	До 1
Рабочее напряжение	до 250 VAC/125 VDC
Корпус/защелка	Термопластик UL 94V-0
Выводы	Олово, золото
Рабочая температура, °С	-40...85