

Пленочные клавиатуры



Лицевая пленка – это оптический и тактильный интерфейс между Вашей пленочной клавиатурой и пользователем. Возможна ее маркировка и отделка с использованием различных технологий нанесения печати и методов формовки.

Немаловажную роль для устройства играет его внешний вид: разнообразие используемых материалов, гибкость формы, цвета и дизайна позволяют оснастить Ваше устройство эргономичными и привлекательными системами ввода и управления.

Предлагаемые нами лицевые пленки отвечают высоким требованиям в части герметичности и стойкости. С точки зрения дизайна ограничения практически отсутствуют. В зависимости от требований заказчика лицевые пленки могут поставляться с клеевым слоем или без него. Кроме того, в зависимости от потребностей мы можем предложить Вам формовку клавиш и оснащение дисплейными окнами.



BOPLA

A Phoenix Mecano Company

Конструкция

Конструкция

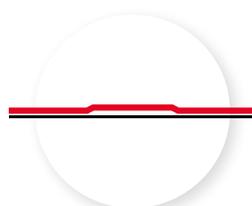


Quick-Finder:
www.bopla.de/72

Формовка

Пленки формуются преимущественно для улучшения процесса управления.

Поверхность клавиш становится осязаемой, а мембранный эффект формовки улучшает тактильный отклик элементов управления.



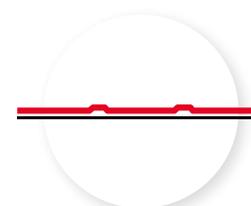
Плоская формовка

Высота приibl. 0,3 - 0,5 мм*



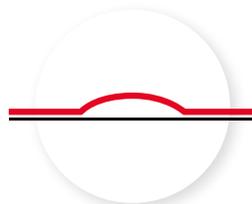
Выпуклая формовка

Высота приibl. 0,6 - 0,8 мм*



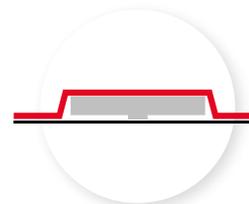
Контурная формовка

Высота приibl. 0,3 - 0,5 мм*



Купольная формовка

Высота приibl. 0,6 - 1,4 мм*



Формовка Profile

Высота приibl. 1,0 - 1,5 мм*

* В зависимости от материала пленки

Технологии нанесения печати



Трафаретная печать

Трафаретная печать является наиболее широко используемым методом изготовления всех типов устройств ввода невероятно высокого качества. Вместо нее или в дополнение к ней можно использовать цифровую печать.



Цифровая печать

Непревзойденная гибкость в части дизайна лицевых пленок.

- Фотографии и графические изображения высокого качества
- Реализация различных цветовых градиентов и графических изображений
- Скорость и гибкость
- Для мелкосерийного производства и индивидуальной печати
- Прототипы

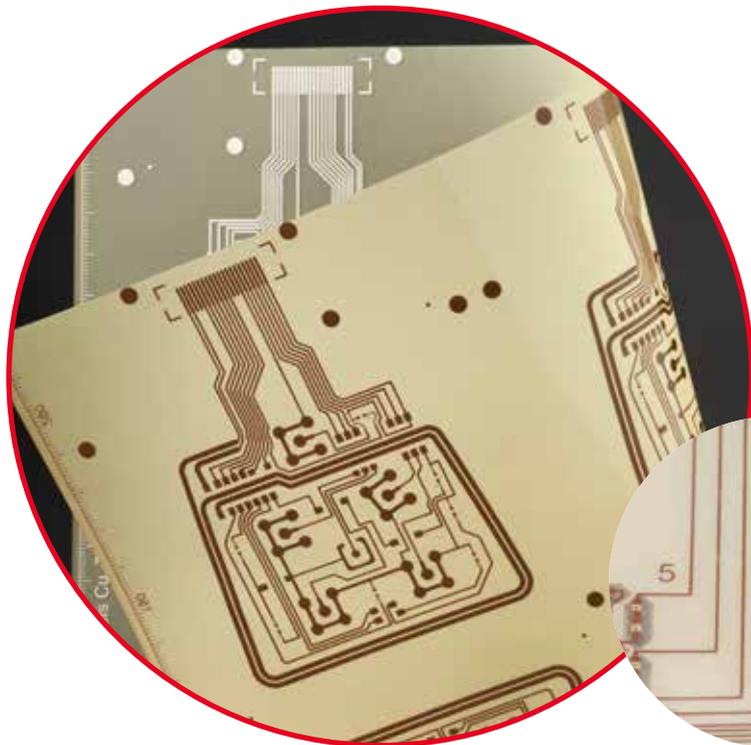


Глянцевая технология

За счет использования гладкой пленки и специального структурного лака в области клавиш создается глянцевый эффект, который существенно повышает привлекательность дизайна.

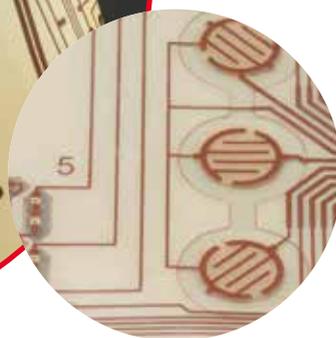
Пленочные клавиатуры

Пленки с медными дорожками



Для сценариев применения с повышенными требованиями к пленкам мы, в частности, создаем эксклюзивные высококачественные пленочные клавиатуры с выдающимися характеристиками медных токопроводящих дорожек.

Вместо склеивания, как в случае с технологией серебряных проводников, мы можем надежно и прочно припаивать светодиоды, фотодиоды или другие компоненты – это те преимущества, за счет которых наши заказчики получают требуемую им безопасность при использовании пленочных клавиатур на практике.



Клавиатуры Profiline

С помощью этой технологии нам удалось обеспечить превосходное управление устройствами ввода во многих промышленных сферах. Каждая клавиатура с индивидуальным дизайном!

Формовка Profiline

Формовка Profiline в сочетании с прокладкой обеспечивает четкий тактильный отклик за счет так называемого «ощущения короткого хода». Возможно исполнение в различных формах.

Повышенный комфорт в использовании благодаря:

- Четкому тактильному отклику
- Исключительно хорошей осязаемости клавиш
- Разнообразным вариантам форм клавиш
- Приданию отчетливой формы клавишам, которые также могут быть реализованы в виде клавишных переключателей и крупных клавиш



Формовка Profiline
Высота прибл. 1,0 - 1,5 мм*



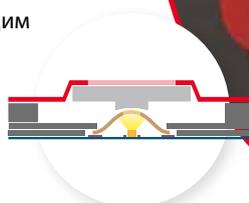
* В зависимости от материала пленки

Proflin с подсветкой

Наши пленочные клавиатуры с подсветкой облегчают процесс эксплуатации в условиях недостаточной освещенности, максимально сокращая количество ошибок в работе.

Proflin с подсветкой

Использование особых светодиодов и специальная обработка прокладки обеспечивают равномерное освещение, и при этом, разумеется, гарантируется длительная работоспособность. Свет от светодиода проникает через отверстие металлической мембраны и попадает на интегрированную акриловую прокладку, где соответствующим образом рассеивается.



Формовка Proflin с подсветкой

Высота прикл. 1,0 - 1,5 мм*

* В зависимости от материала пленки



USB-клавиатуры

Plug & Play – пленочная клавиатура незамедлительно готова к работе от USB-порта. На основе технологии печатной электроники мы интегрируем настраиваемые контроллеры в пленочную клавиатуру.

Пленочный кабель подключается напрямую к портам USB-A. Таким образом, для работы традиционных пленочных клавиатур больше не требуется дополнительное аппаратное обеспечение.

Преимущества USB-клавиатуры:

- Экономия затрат, места и времени
- Оптимально для подключения ПК или встраиваемой системы
- 188 функций посредством 3 уровней управления (клавиши FN)
- 19 макросов, функция мыши, мультимедийные клавиши
- Доступны и другие шинные интерфейсы



Интеграция сенсорных экранов / дисплеев

По примеру мобильных телефонов и планшетов многие электронные устройства промышленного применения также управляются через сенсорный экран или оснащаются дисплеем. Позвольте этой многогранной технологии впечатлить Вас.

Мы поможем Вам создать экономичные и удобные в использовании устройства с сенсорным управлением за счет интеграции емкостных и резистивных сенсорных экранов в стандартные и сделанные по индивидуальному заказу корпуса для электроники.

Можно также совместить сенсорный экран с традиционной пленочной клавиатурой. Кроме того, мы предлагаем решения со сплошной пленочной лицевой панелью (резистивные сенсорные экраны) или сплошным покрывным стеклом (емкостные сенсорные экраны) для тех сфер применения, в которых не допускается наличие кромок, собирающих грязь – например, в медицинской технике или пищевой отрасли.


BOPLA

A Phoenix Mecano Company

Технологии

Емкостная сенсорная технология

В промышленных условиях, где раньше использовались преимущественно пленочные клавиатуры или традиционные резистивные сенсорные решения, сегодня емкостные сенсорные технологии находят все большее применение. Емкостная сенсорная технология, появление которой обусловлено запросами потребительского рынка, соответствует высоким требованиям всех отраслей промышленности.

Эта технология отличается исключительно высокой надежностью, интуитивно понятным управлением и уникальной функциональностью.

Другими преимуществами РСАР (проекционно-емкостной сенсорной технологии) являются:

- Защита от вандализма
- Простая очистка
- Возможность управления в перчатках
- Термостойкость
- Стойкость к УФ-излучению
- Работа даже в условиях попадания воды
- Очень длительный срок службы

Резистивная сенсорная технология

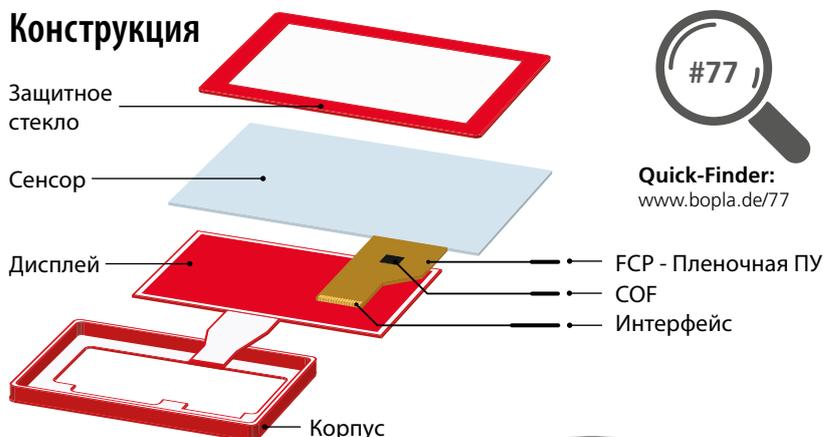
Сенсорное решение - гибкое и недорогое! При использовании сенсорных решений выбор оптимальной технологии имеет особенно важное значение. Мы можем предложить Вам резистивные или емкостные системы ввода стандартных размеров с разнообразными техническими требованиями, либо разработать их в соответствии с Вашими потребностями.

Для этого еще в начале разработки устройства необходимо провести подробный анализ эксплуатационных требований с учетом всех механических компонентов. По всем этим пунктам мы оказываем поддержку техническим отделам наших заказчиков.

Выбор наших вариантов реализации:

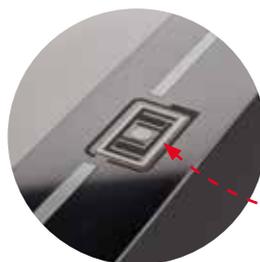
- Сплошное ламинирование на декоративной пленке
- Смотровое окошко в виде выемки в декоративной пленке
- Частичное ламинирование на декоративной пленке
- Установка в корпусе с обратной стороны
- Комбинация сенсорного экрана и пленочной клавиатуры

Конструкция

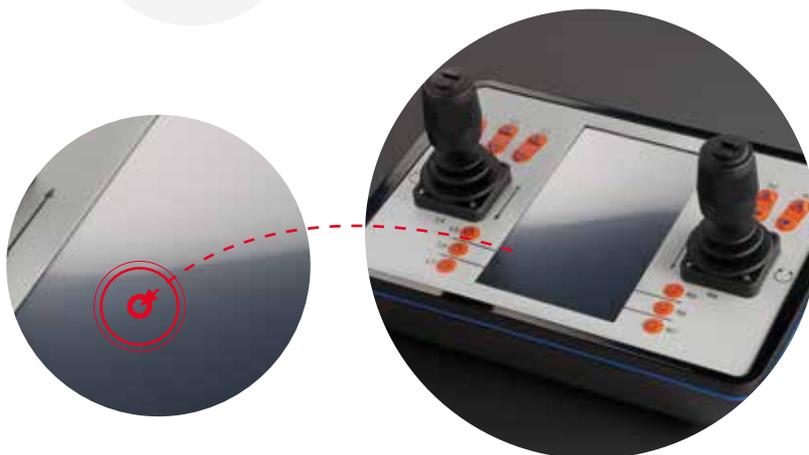
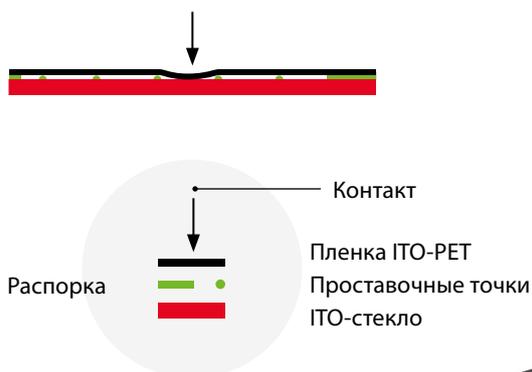


Quick-Finder:
www.bopla.de/77

В зависимости от требований посредством печати могут наноситься серебряные токопроводящие дорожки, например, в форме дополнительной клавиши.



Конструкция



Интеграция сенсорных экранов / дисплеев

Наши решения для всех корпусов



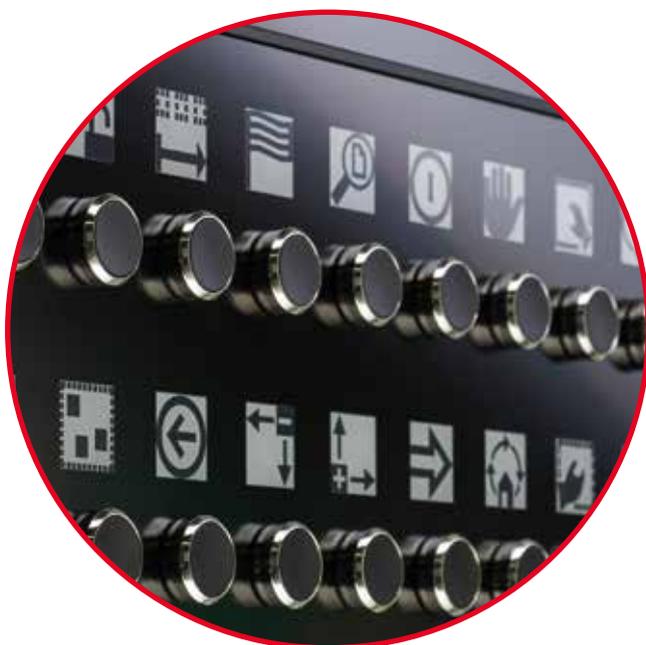
Индивидуальные корпуса, оптимизированные для установки емкостных и резистивных сенсорных экранов.

Наряду с возможностью интеграции традиционных дисплеев, мы можем встраивать в наши корпуса резистивные и емкостные сенсорные экраны.

В обоих случаях интеграция сенсорного экрана может быть реализована различными способами. Для сценариев применения, при которых не допускается наличие кромок, собирающих грязь, мы предлагаем решения с покровным стеклом или сплошной пленочной лицевой панелью – с полным ламинированием или распорными точками с обратной стороны.

- Индивидуальные решения для всех корпусов
- Нанесение печати на корпус, пленочную лицевую панель или стекло в зависимости от требований проекта
- Технология герметизации для оптимальной защиты от воздействий окружающей среды, ударов и вибрации

Система цифрового обозначения: DLS



Технология DLS дает возможность нанесения сменных обозначений на клавиши без прерывания работы оборудования.

С помощью DLS на клавиши можно неоднократно наносить индивидуальное цифровое обозначение. Благодаря DLS можно назначить несколько функций на одни и те же клавиши, а также привязать символы или языки к конкретным пользователям. Обозначения видны и при отключенном напряжении. За счет использования электронной бумаги DLS обладает повышенной энергоэффективностью, потребляя энергию только при смене обозначений. Различные интерфейсы позволяют Вам повторно наносить обозначения с помощью символов, сохраненных в памяти.

- Уменьшенное количество клавиш
- Повторное нанесение обозначений на клавиши
- Персонализированные этикетки
- Режим индикации без напряжения
- Удобное в использовании конфигурационное программное обеспечение

Печатная электроника

Емкостные клавиатуры

Диэлектрическую поверхность (пленку или стекло) можно превратить в емкостную клавиатуру с помощью сенсорной пленки.

Сенсорные пленки

Сенсорную пленку можно наклеить, например, с обратной стороны диэлектрической поверхности, чтобы превратить эту поверхность в устройство ввода. Прямая печать деталей корпуса с тактильными датчиками позволяет эффективнее консолидировать производственные этапы, экономить ресурсы и сокращать расход материалов.

- Экономия затрат
- Сенсорные поверхности и контроллеры в качестве решения Plug & Play
- Низкий риск возникновения неисправности
- Прямая печать альтернативных поверхностей
- Хорошая прозрачность
- Отсутствие механического износа
- Легкая очистка за счет сплошной поверхности



Печатные антенны

Для RFID-продуктов (с радиочастотной идентификацией) в зависимости от сценария применения требуются антенны различной формы – мы разработаем антенну той формы, которая необходима именно Вам.

Для приема

Мы разработаем антенну необходимой Вам формы и можем напечатать ее с использованием проверенной технологии медных проводников. Технология медных проводников по сравнению с серебряными проводниками обеспечивает большую дальность действия, ускоренное считывание и увеличенную скорость передачи данных. Кроме того, путем внедрения чипов NFC и RFID мы обеспечиваем пленке возможность пассивной цифровой идентификации.

- Дальность действия до 7 см за счет технологии медных проводников
- Прямая интеграция в устройства ввода и пленки
- Защищенное паролем содержимое запоминающего устройства
- Простая и выгодная интеграция в существующие системы, даже при небольших объемах партий



По запросу

Датчики давления

- Плоские и легкие
- Могут комбинироваться с другими датчиками
- Сенсорная электроника может интегрироваться для лучшей масштабируемости
- Интеграция дизайна заказчика

Печатные нагревательные элементы

- Плоские, легкие и гибкие
- Интеграция в пленочные клавиатуры, стекло и сенсорные системы
- Саморегулирующиеся или со встроенной измерительной электроникой
- Непрерывная работа при температуре до 200°C