

Сергей Дронов

iKey – эксперт в области ввода информации

Современные системы, в том числе предназначенные для работы в жёстких условиях, нуждаются в управлении. Со времён зарождения компьютерной техники способы ввода данных не претерпели сильных изменений. Как правило, для создания человеко-машинных интерфейсов используются классические устройства: клавиатура, мышь и трекбол.

Если же место оператора подразумевает неблагоприятные условия работы, такие как воздействие вибрации, грязи, влаги, агрессивных жидкостей, то надо защищать не только человека, но и находящуюся рядом с ним компьютерную технику.

Способов защиты устройств ввода, в частности клавиатур, от вредных воздействий существует множество. Можно вообще обойтись без защищённых устройств, либо просто накрыть стандартную офисную технику специальной плёнкой. В этих случаях нужно понимать, что оба способа не гарантируют от поломки устройства в самый неподходящий момент. А если выход из строя клавиатуры или указательного устройства станет причиной простоя критически важной системы, то репутационный и/или финансовый ущерб многократно превысит стоимость сломавшегося из-за беспечности проектировщика компонента.

Компания iKey имеет более чем 20-летний опыт в разработке, производстве и поставке резиновых и других клавиатур со степенью защиты до IP68. В ассортимент её продукции входят устройства с металлическими и пластиковыми корпусами настольного, панельного, носимого, стоечного исполнения, проводного и беспроводного типов. Имеются даже изделия, являющиеся одновременно док-станциями для планшетов.

В ассортименте продукции iKey преобладают резиновые клавиатуры. Их клавиатурное поле имеет высокую степень защиты IP, поскольку оно изготовлено из резины промышленного назначения, которая успешно противостоит пыли, грязи и влажности. На внутренней стороне резиновых клавиш находятся угольные контакты. При нажатии контакт замыкает цепь на печатной плате клавиатуры. Таким образом совершается детектирование нажатия. Нужно отметить надёжность такой технологии: время наработки на отказ каждой клавиши составляет более 10 миллионов нажатий. Это намного больше, чем требуется в реальных условиях.

Далее рассмотрим более подробно модельный ряд продукции iKey и опишем все имеющиеся семейства продукции, включая классические клавиатуры, комбинированные док-станции и указатели типа «мышь», а также покажем рынки, для которых создаются те или иные семейства продуктов.

Им доверяют здоровье и жизнь

Ассортимент изделий iKey для медицинского применения отличается особой формой с увеличенным расстоянием между клавишами, позволяющая выполнять чистку и дезинфекцию устройств быстро и без риска оставить на клавиатуре нежела-

тельные загрязнения, равно как и без опасений повредить поверхность чистящим средством.

В качестве примера рассмотрим несколько клавиатур iKey, позиционирующихся для применения в операционных, на постах медсестёр и рабочих местах врачей.

SLK-101C: стерильно, как инструмент хирурга

Несмотря на тёмный цвет изделия, iKey позиционирует его для работы в медицинском учреждении. Эта компактная клавиатура (рис. 1) имеет 101 клавишу с цифровым блоком, выделенным для большего удобства в работе белым цветом.



Рис. 1. SLK-101C – клавиатура для медицинских учреждений

Имеются 12 функциональных клавиш. Для работы в условиях ограниченной освещённости в SLK-101C предусмотрена светодиодная подсветка зелёного цвета. Клавиатура имеет небольшую высоту и интерфейс USB. Степень защиты новинки IP66 (NEMA 4X). Диапазон рабочих температур от –40 до +70°C. Одна из особенностей SLK-101C – возможность заблокировать срабатывания клавиш от нажатия во время проведения процедуры чистки и дезинфекции, что очень удобно, так как в это время не нужно отключать клавиатуру. Данная функция получила название QuickLock.

EKS-97-TP-W – тонкая штука

Это не только компактная, но и тонкая клавиатура: её высота всего около 1 см (рис. 2). Она выполнена в классическом белом цвете, хорошо подходящем для использования в медицинских учреждениях. Состоит из пластикового корпуса и резинового клавиатурного поля с интегрированной сенсорной панелью. Такой конструктив хорошо защищает устройство (степень защиты IP67). На поле клавиатуры имеется 97 клавиш, 12 из которых функциональные. EKS-97-TP-W легко чистится и дезинфицируется. У клавиатуры есть «брат-близнец» чёрного цвета – EKS-97-TP.



Рис. 2. EKS-97-TP-W – специальное тонкое исполнение

ОНИ ГАРАНТИРУЮТ БЕЗОПАСНОСТЬ

Клавиатуры для нужд полиции, пожарных и других экстренных служб должны быть компактными и легко встраиваться в автомобили. Кроме этого, по возможности они должны сочетать IP-защиту с эргономичностью (удобством ввода большого количества данных).

ИК-TR-911: комфорт в любых условиях

Эта клавиатура оптимизирована для использования в ограниченном пространстве (рис. 3). Её компактный корпус имеет монтажные отверстия. Особенность ИК-TR-911 – клавиши с длинным ходом, как у стандартной офисной клавиатуры. Для персонала это означает лёгкость и удобство работы с ней. И, конечно же, ИК-TR-911 имеет степень защиты IP68.



Рис. 3. ИК-TR-911 – компактность и функциональность

Ещё одна отличительная особенность, значительно расширяющая функционал, – наличие дополнительного USB-порта. К нему можно подключать USB-накопители и другую периферию, например сканеры штрих-кодов. Также стоит отметить наличие программируемой тревожной кнопки. Диапазон рабочих температур от -20 до $+60^{\circ}\text{C}$, интерфейс USB.

BT-80-03: обойдёмся без проводов

Сверхкомпактная беспроводная клавиатура BT-80-03 (рис. 4) имеет 80 клавиш, изготовленных из резины промышленного назначения, и оснащается подсветкой красного цвета, которая автоматически выключается после 10 секунд бездействия устройства. Компактный лёгкий и прочный корпус сделан из пластика, устойчивого к химическим воздействиям, он имеет монтажные отверстия стандарта VESA.



Рис. 4. BT-80-03 – беспроводная и суперзащищённая клавиатура

Благодаря светодиодной подсветке легко и удобно работать в условиях с недостаточной освещённостью. С головным устройством BT-80-03 соединяется посредством беспроводного интерфейса Bluetooth. Преимущества такого типа подключения состоят в отсутствии лишних проводов и гальванической развязке клавиатуры и управляющего компьютера. Степень защиты новинки – IP68. Диапазон рабочих температур от -20 до $+60^{\circ}\text{C}$.

SL-86-911: джойстик прилагается



Рис. 5. SL-86-911 – клавиатура с удобным джойстиком

Миниатюрная классическая проводная резиновая клавиатура (рис. 5) имеет 86 клавиш, 12 из которых являются функциональными. Устройство со степенью защиты IP68 оснащается подсветкой зелёного цвета с возможностью регулировки яркости. Для позиционирования курсора у SL-86-911 имеется джойстик FSR (Force Sensing Resistor). Его применение обусловило компактные размеры устройства. Для аварийного отключения на клавиатуре предусмотрена выделенная тревожная кнопка. Есть варианты, работающие по интерфейсам USB и PS/2. На SL-86-911 имеются монтажные отверстия стандарта VESA.

ОНИ ОБЕСПЕЧИВАЮТ НАДЁЖНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

Каких-либо специфических требований, кроме IP-защиты и крепкой надёжной конструкции, эта сфера экономики к устройствам ввода не предъявляет. Именно поэтому модельный ряд клавиатур для автоматизации производственных процессов очень широк. Опишем несколько представителей данного класса от iKey.

PM-65-TB-SS – кошмарный сон вандала



Рис. 6. PM-65-TB-SS – антивандальное исполнение

Металлическая клавиатура для встраивания в панель (рис. 6). Благодаря крепкому конструктиву она является вандалоустойчивой, это свойство полезно, если устройство встраивать в уличный информационный терминал или банкомат. Её клавиши являются программируемыми. PM-65-TB-SS легко чистить и дезинфицировать. Это свойство будет востребовано на любом пищевом производстве, от небольшого пекарного цеха до огромного предприятия. В PM-65-TB-SS интегрирован трекбол с диаметром шара 38 мм. Клавиатура работает по интерфейсам USB или PS/2. Что важно, её диапазон рабочих температур составляет от -40 до $+60^{\circ}\text{C}$. Имеется также вариант с сенсорной панелью PM-65-TP-SS.

PM-72: мимо кнопки не попасть

Клавиатура с весьма необычным дизайном (рис. 7): компактный корпус, крупный цифровой блок и специфическая форма клавиш перемещения. Она оптимизирована для установки на автоматические погрузчики или для управления различными манипуляторами внутри складских помещений.



Рис. 7. PM-72 – клавиатура для сложных условий эксплуатации

Межклавишное расстояние и форма клавиш подобраны так, чтобы оператор мог работать с PM-72 в толстых перчатках. Цветовая кодировка исключает ложные нажатия при работе с клавиатурой и позволяет оператору сконцентрироваться на контролируемом объекте, а не на нажатии кнопок. Степень защиты PM-72 – IP68, работает она в диапазоне от –40 до +70°С. Есть варианты исполнения с интерфейсами USB и PS/2.

DT-810-TB: за ней не заржавеет

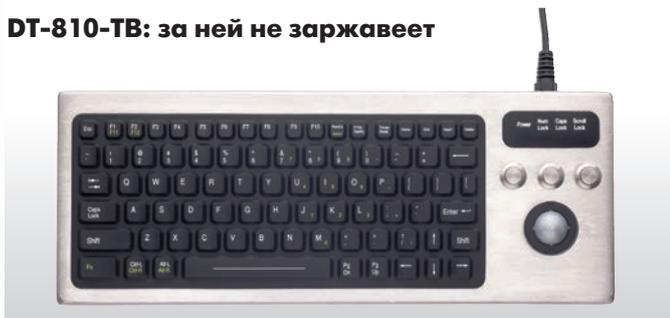


Рис. 8. DT-810-TB – корпус из нержавеющей стали

Устройство изготовлено в металлическом корпусе из нержавеющей стали (рис. 8). Это классическая клавиатура для широкого спектра применения. Она снабжена трекболом 25 мм с интегрированными металлическими кнопками. Клавиатурный блок изготовлен из индустриальной резины и рассчитан на 10 миллионов нажатий. Благодаря форме клавиш и достаточному расстоянию между ними DT-810-TB легко очистить от загрязнений, полученных в процессе работы. У клавиатуры имеется версия со светодиодной подсветкой зелёного цвета, она называется DBL-810-TB.

PMD-W-SK-97-TP – клавиатура в кейсе

Очень интересный продукт iKey. Резиновая клавиатура поставляется вмонтированной в поддон с магнитным запирающим устройством (рис. 9).

Поддон, в свою очередь, оптимизирован для установки в шкаф



Рис. 9. PMD-W-SK-97-TP – клавиатура в защитном футляре

или стойку, где займёт пространство высотой 2U. Это очень удобно, так как и управляющая клавиатура, и управляемое устройство находятся в одном компактном конструктиве. Устройство имеет 97 клавиш с выделенным функциональным блоком. В качестве указательного устройства на PMD-W-SK-97-TP применена сенсорная панель с кнопками манипулятора мышь. Корпус изготовлен из прочного промышленного ABS-пластика. Есть варианты с интерфейсами USB и PS/2.

RDC-5K – сейф для ваших данных



Рис. 10. RDC-5K: ваши данные под замком

Ещё один представитель клавиатур стоечного исполнения – полноразмерная резиновая клавиатура с двадцатью функциональными клавишами и полноценным цифровым блоком интегрирована в корпус-рамку высотой 1U (рис. 10). Для дополнительной защиты от несанкционированного доступа имеется механизм замка, выполненный внутри T-образной ручки. В качестве указательного устройства на RDC-5K используется джойстик FSR. Помимо варианта с ручкой-замком клавиатуру можно заказать и без запирающего механизма, с отверстием или с хромированной ручкой. Кроме стандартных исполнений с интерфейсами USB и PS/2, можно получить и AT-конфигурацию.

Они работают в любых условиях

Основное требование, предъявляемое нефтяниками к оборудованию, помимо стандартной защиты от пыли, влаги и грязи, – его взрыво- и искробезопасность. У iKey имеются продукты с соответствующими сертификатами.

DT-5K-IS

Клавиатура DT-5K-IS (рис. 11) имеет сертификаты взрывобезопасности Factory Mutual класса I, отделения I, групп C, D, E, F и G.



Рис. 11. DT-5K-IS – взрывозащищённое исполнение

При её работе за счёт использования специальных герметичных разёмов и барьеров искробезопасности не возникает электрических токов, способных вызвать искру, и нет эле-

Высокоскоростные удлинители Ethernet с питанием по сигнальной линии

PoE-камера

IEEE 802.3at / IEEE 802.3af



Питание +48/55 В

Модель ED3538T – удлинитель Ethernet по VDSL с передачей питания по сигнальному кабелю

Модель ED3538R – удлинитель Ethernet по VDSL с питанием от сигнального кабеля и передачей PoE-питания конечному устройству

- ✓ Передача питания для обратного преобразователя и конечного устройства на расстояние до 1300 м
- ✓ Скорость передачи данных по технологии Ethernet-over-VDSL до 100 Мбит/с
- ✓ Передача до 30 Вт на конечное устройство по PoE
- ✓ Удлинение Ethernet по двухжильному кабелю на расстояние до 2200 м
- ✓ Работа при температурах $-40...+75^{\circ}\text{C}$

Характеристики моста ED3538T - ED3538R с включенным питанием по сигнальной линии			Характеристики моста ED3538T - ED3538R с автономным питанием каждого удлинителя		
Дистанция между удлинителями (м)	Скорость передачи данных по VDSL (Мбит/с)	Мощность для конечного PoE-устройства (Вт)	Дистанция между удлинителями (м)	Скорость передачи данных по VDSL (Мбит/с)	Мощность для конечного PoE-устройства (Вт)
300	100	30	1400	15	30
600	60	14	1600	10	30
800	45	9,5	1800	33	0
1200	20	5	< 2200	13	0



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ПРОДУКЦИИ ETHERWAN

PROSOFT®

МОСКВА Тел.: (495) 234-0636 • Факс: (495) 234-0640 • info@prosoft.ru • www.prosoft.ru
С.-ПЕТЕРБУРГ Тел.: (812) 448-0444 • Факс: (812) 448-0339 • info@spb.prosoft.ru • www.prosoft.ru
АЛМА-АТА Тел.: (727) 329-5121; 320-1959 • sales@kz.prosoft.ru • www.prosoft-kz.com
ВОЛГОГРАД Тел.: (8442) 260-048 • volgograd@prosoft.ru • www.prosoft.ru
ЕКАТЕРИНБУРГ Тел.: (343) 376-2820; 356-5111 • Факс: (343) 310-0106 • info@prosoftsystems.ru • www.prosoftsystems.ru
КАЗАНЬ Тел.: (843) 203-6020 • info@kzn.prosoft.ru • www.prosoft.ru
КИЕВ Тел.: +38 (044) 206-2343; 206-2478 • info@prosoft-ua.com • www.prosoft-ua.com
КРАСНОДАР Тел.: (861) 224-9513 • Факс: (861) 224-9513 • krasnodar@prosoft.ru • www.prosoft.ru
Н. НОВГОРОД n.novgorod@prosoft.ru • www.prosoft.ru
НОВОСИБИРСК Тел.: (383) 202-0960; 335-7001/7002 • Факс: (383) 230-2729 • info@nsk.prosoft.ru • www.prosoft.ru
ОМСК Тел.: (3812) 286-521 • Факс: (3812) 315-294 • omsk@prosoft.ru • www.prosoft.ru
САМАРА Тел.: (846) 277-9166 • Факс: (846) 277-9165 • info@samara.prosoft.ru • www.prosoft.ru
УФА Тел.: (347) 292-5216/5217 • Факс: (347) 292-5218 • info@ufa.prosoft.ru • www.prosoft.ru
ЧЕЛЯБИНСК Тел.: (351) 239-9360 • chelyabinsk@prosoft.ru • www.prosoft.ru

Технические характеристики клавиатур iKey

Наименование	SLK-101C	EKS-97-TP-W	IK-TR-911	BT-80-03	SL-86-911	PM-65-TB-SS	PM-72	DT-810-TB	PMD-W-SK-97-TP	RDC-5K	DT-5K-IS
Степень защиты	IP66	IP67	IP68	IP68	IP68	IP65	IP67	IP66	IP66	IP52	IP68
Цвет	Чёрный	Белый	Чёрный	Чёрный	Чёрный	Серый	Чёрный	Серый	Белый	Чёрный	Серый
Исполнение	Настольное	Настольное	Настольное	Настольное	Настольное	Панельное	Панельное	Настольное	Для монтажа в стойку 2U	Для монтажа в стойку 1U	Настольное
Материал корпуса	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	Пластик	–	–	Нержавеющая сталь	Пластик, нержавеющая сталь	Пластик, нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Количество клавиш	101	97	88	80	86	65	72	81	97	113	113
Подсветка	Зелёная	–	–	–	Красная	–	–	–	–	–	–
Интерфейс	USB	USB	USB	–	PS/2, USB	USB	PS/2, USB	PS/2, USB	PS/2, USB	PS/2, USB, AT	PS/2
Беспроводной интерфейс	–	–	–	Bluetooth	–	–	–	–	–	–	–
Указательное устройство	–	Сенсорная панель	Сенсорная панель	–	–	Трекбол 38 мм	–	Трекбол 25 мм	Сенсорная панель	FSR	Hula Point
Особенности	Quick Lock	–	USB-порт, тревожная клавиша	–	–	–	Нестандартный дизайн	–	Выдвижной поддон с магнитным замком	T-образная ручка с замком	Взрывозащищённое исполнение
Монтажные отверстия	–	–	–	Да	Да	–	–	–	–	–	–
Габариты (Ш×Г×В, мм)	370×41×23	365×130×13	302×194×31	292×145×22	289×160×47	412×130×29	300×172×34	376×144×43	482×174×89	482×431×45	413×200×45
Гарантия	1 год										

ментов, нагреваемых до температуры воспламенения газовой смеси. DT-5K-IS имеет корпус из нержавеющей стали. Она оснащена полноразмерным резиновым клавиатурным полем с выделенным цифровым блоком. На устройстве есть резистивный манипулятор Hula Point II, чувствительный к направлению применения силы нажатия, он выполняет функции компьютерной мыши. Работает клавиатура по интерфейсу PS/2, степень защиты IP68.

Технические характеристики клавиатур iKey приведены в таблице 1.

На все случаи жизни

Помимо клавиатур в ассортименте iKey есть и *другие устройства*. Это мыши, трекболы, устройства перемещения курсора на экране, не имеющие движущихся частей, и специальные док-станции для защищённых планшетов Panasonic Toughpad, превращающие последние из устройств потребления контента в создающие контент продукты. Рассматриваемые далее изделия нельзя отнести к какой-либо одной сфере применения. Они универсальны, и их использование зависит только от предпочтений компаний-разработчиков защищённой электроники.

DT-TB – серьёзный трекбол для серьёзных дел

Трекбол от iKey имеет внушительный внешний вид (рис. 12). Его солидная масса в 680 граммов обусловлена применением корпуса из нержавеющей стали. Для детектирования перемещения используется луч твердотельного инфракрасного лазера. Шар трекбола имеет диаметр 38 мм. Также на корпусе устройства присутствуют кнопки мыши. Стопорное кольцо, удерживающее шар трекбола, позволяет регулировать усилие, необходимое для перемещения. Есть вариант в панельном исполнении.



Рис. 12. DT-TB – трекбол, который невозможно сломать

живающее шар трекбола, позволяет регулировать усилие, необходимое для перемещения. Есть вариант в панельном исполнении.

HP-DT: когда места мало

Это необычное устройство (рис. 13) имеет джойстик, управляемый большим пальцем руки. Его детектирующий элемент – чувствительная к месту приложения силы небольшая площадка, меняющая своё сопротивление. Преимущество использования HP-DT – отсутствие движущихся частей. Из-за своего конструктива продукт совершенно не похож на привычные манипуляторы мышь и трекбол, но может эффективно использоваться в местах с ограниченным свободным пространством. Масса 680 граммов. У HP-DT есть версия для монтажа в панель, её наименование HP-PM. Есть также бескорпусной аналог – HP-OEM.



Рис. 13. HP-DT – указательное устройство для ограниченных пространств

HP-1330: когда места ещё меньше

Это уменьшенная версия HP-DT и HP-OEM (рис. 14), как указательное устройство она отлично подойдёт для встраивания в клавиатуры, которые заказчик производит самостоятельно. Принцип её работы тот же – площадка, меняющая своё сопротивление в зависимости от точки приложения усилия.

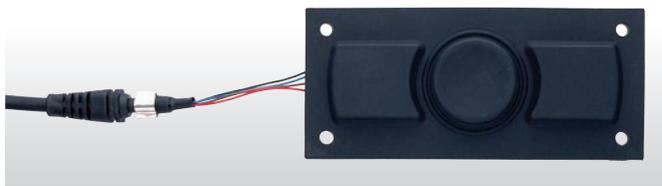


Рис. 14. HP-1330 – встраиваемое указательное устройство

Высокая доступность — решение AdvantiX Intellect

Отказоустойчивое программно-аппаратное решение, обеспечивающее постоянную готовность для критически важных систем управления



- «Нулевое» время простоя
- «Нулевое» администрирование
- Без потери данных
- Без потери транзакций



ISS-FT-E5

Высокопроизводительное исполнение

- Два процессора Intel Xeon E5-2600 V3
- До 256 Гбайт оперативной памяти
- До 8 дисков SAS/SATA с «горячей» заменой и поддержкой RAID 10/50

ISS-FT-E3

Промышленное исполнение

- Процессор Intel Xeon E3-1200 V3
- До 32 Гбайт оперативной памяти
- До 4 дисков SAS/SATA с «горячей» заменой и поддержкой RAID 10

ISS-FT-ER

Безвентиляторное исполнение

- Процессор Intel Core i7-620
- 8 Гбайт оперативной памяти
- До 2 дисков SSD

WWW.ADVANTIX-PC.RU

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ПРОДУКЦИИ ADVANTIX

PROSOFT®

МОСКВА Тел.: (495) 234-0636 • Факс: (495) 234-0640 • info@prosoft.ru • www.prosoft.ru
С.-ПЕТЕРБУРГ Тел.: (812) 448-0444 • Факс: (812) 448-0339 • info@spb.prosoft.ru • www.prosoft.ru
ЕКАТЕРИНБУРГ Тел.: (343) 376-2820 • Факс: (343) 310-0106 • info@prosoftsystems.ru • www.prosoftsystems.ru



Краткие характеристики указательных устройств iKey

Наименование	DT-TB	HP-DT	HP-1330	EK-PM
Тип устройства	Трекбол, шар 38 мм	Джойстик, чувствительный к силе нажатия	Джойстик, чувствительный к силе нажатия	Мышь
Количество кнопок	3	3	2	2
Степень защиты	IP68			
Цвет	Серый	Серый, чёрный	Чёрный	Чёрный
Исполнение	Настольное	Настольное	Бескорпусное	Корпусированное
Материал корпуса	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Резина	Пластик
Интерфейс	USB, PS/2	USB, PS/2, AT	USB, PS/2	USB
Особенности	Регулирующее кольцо	–	–	Скроллинг
Габариты (Ш×В×Г), мм	101×152×50	124×124×29	78×35×11	109×58×33
Гарантия	1 год			

EK-PM: «водоплавающая» мышь

Мышь от iKey со степенью защиты IP68 (рис. 15). Она имеет оптическую систему детектирования движения и точно позиционирует курсор на экране. Её пластиковый корпус устойчив к воздействию едких жидкостей, в том числе и медицин-



Рис. 15. EK-PM – «водоплавающая» мышь

ских растворов. У мыши чёрного цвета имеется белый «брат-близнец» EK-PM-W.

Более подробно характеристики описанных указательных устройств представлены в таблице 2.

В заключение нужно сказать, что описанные в статье клавиатуры и указательные устройства составляют только малую часть огромного семейства защищённых продуктов iKey. По запросу заказчика всегда возможно создание заказной уникальной модели клавиатуры, джойстика или мыши. Уточнить характеристики любого заинтересовавшего читателя устройства и получить техническую консультацию можно в дистрибьюторской компании ПРОСОФТ. ●

Автор – сотрудник фирмы ПРОСОФТ

Телефон: (495) 234-0636

E-mail: info@prosoft.ru

swissbit®
INDUSTRIAL MEMORY SOLUTIONS



Серия S-40: карты памяти SD и MicroSD для эффективных промышленных применений

- 4–32 Гбайт (MLC NAND Flash)
- SD 3.0 (2.0), SDHC, Class 6
- Передача данных до 24 Мбайт/с
- Автономная система управления данными
- Защита от пропадания напряжения
- Долгое время хранения данных при экстремальных температурах
- Резервирование встроенного программного обеспечения
- Сложный механизм распределения нагрузки и управления сбоями блоками
- Обновление параметров и встроенного программного обеспечения
- Контроль изменений в комплектации
- Инструменты для диагностики

Надежные, прочные, экономичные

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР SWISSBIT

PROSOFT®

Тел.: (495) 234-0636 • Факс: (495) 234-0640 • info@prosoft.ru • www.prosoft.ru





SPANPIXEL™ — новаторские, сверхширокие, с высокой яркостью, нестандартные ЖК-дисплеи со светодиодной подсветкой

- ✓ Поддержка ландшафтного и портретного режимов
- ✓ Наилучший выбор для специфических промышленных применений
- ✓ Наиболее привлекательный для глаз ЖК-дисплей

Основные свойства

- Ультраширокий экран
- Безвентиляторная конструкция
- Светодиодная подсветка обеспечивает считывание изображения при солнечной засветке
- Яркость 1000 кд/м²
- Устойчивость к ударам и воздействию вибрации
- Высокий контраст
- Широкий угол обзора
- Длительный срок службы, низкая потребляемая мощность

Применения



ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ПРОДУКЦИИ LITEMAX ELECTRONICS



PROSOFT®

МОСКВА Тел.: (495) 234-0636 • Факс: (495) 234-0640 • info@prosoft.ru • www.prosoft.ru
С.-ПЕТЕРБУРГ Тел.: (812) 448-0444 • Факс: (812) 448-0339 • info@spb.prosoft.ru • www.prosoft.ru
АЛМА-АТА Тел.: (727) 329-5121; 320-1959 • sales@kz.prosoft.ru • www.prosoft-kz.com
ВОЛГОГРАД Тел.: (8442) 260-048 • volgograd@prosoft.ru • www.prosoft.ru
ЕКАТЕРИНБУРГ Тел.: (343) 376-2820; 356-5111 • Факс: (343) 310-0106 • info@prosoftsystems.ru • www.prosoftsystems.ru
КАЗАНЬ Тел.: (843) 203-6020 • info@kzn.prosoft.ru • www.prosoft.ru
КИЕВ Тел.: +38 (044) 206-2343; 206-2478 • info@prosoft-ua.com • www.prosoft-ua.com
КРАСНОДАР Тел.: (861) 224-9513 • Факс: (861) 224-9513 • krasnodar@prosoft.ru • www.prosoft.ru
Н. НОВГОРОД n.novgorod@prosoft.ru • www.prosoft.ru
НОВОСИБИРСК Тел.: (383) 202-0960; 335-7001/7002 • Факс: (383) 230-2729 • info@nsk.prosoft.ru • www.prosoft.ru
ОМСК Тел.: (3812) 286-521 • Факс: (3812) 315-294 • omsk@prosoft.ru • www.prosoft.ru
САМАРА Тел.: (846) 277-9166 • Факс: (846) 277-9165 • info@samara.prosoft.ru • www.prosoft.ru
УФА Тел.: (347) 292-5216/5217 • Факс: (347) 292-5218 • info@ufa.prosoft.ru • www.prosoft.ru
ЧЕЛЯБИНСК Тел.: (351) 239-9360 • chelyabinsk@prosoft.ru • www.prosoft.ru