

Примеры внедрения защищённых компьютеров Panasonic

Часть 2

Дмитрий Кабачник

Этот материал продолжает цикл статей, освещающих примеры успешного внедрения и использования защищённых ноутбуков и планшетных компьютеров компании Panasonic. В статье описываются различные ситуации, возникающие при эксплуатации защищённых мобильных компьютеров на производстве или в полевых условиях, и способы их решения производителем защищённой техники.

ВВЕДЕНИЕ

В первой части статьи [1] рассматривался ноутбук-трансформер Panasonic CF-19, который благодаря своей универсальности может применяться практически в любой сфере. Он может использоваться и в качестве классического ноутбука, и в качестве планшетного компьютера.

В этой статье будет сконцентрировано внимание на линейках защищённых планшетных компьютеров компании Panasonic – Toughpad и Toughbook. Обычные планшеты облегчают и уско-

ряют работу уже многих служб. Они используются в ресторанном бизнесе, такси, гостиницах и многих других сферах. Благодаря своей повышенной надёжности и защищённости планшеты Toughpad/Toughbook могут использоваться в более суровых условиях, нежели их «гражданские» коллеги. В таблице 1 приведены технические характеристики планшетов Panasonic. С практическими примерами применения самых ярких и популярных из них мы и ознакомимся в данной статье.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CF-U1 В ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТАХ

Геодезисты компании VINCI Construction Terrassement работают под открытым небом в любую погоду, собирая измерительные данные, составляя планы, выполняя точную наземную топографическую съёмку, подсчитывая и интерпретируя полученные измерения, а также планируя проекты на строительной площадке. Они постоянно передвигаются по разным местам, в том числе в сельской местности, по лесам и полям. Поэ-

Технические характеристики планшетных компьютеров, представленных в статье

Таблица 1

Модель	CF-U1	CF-H2	CF-D1	FZ-G1
Степень защиты	IP65			
Процессор	Intel Atom Z530 1,6 ГГц	Intel Core i5-3437U vPro 1,9 ГГц	Intel Core i5-3340M 2,7 ГГц	Intel Core i5-4310U vPro 2,0 ГГц
Объём ОЗУ	2 Гбайт	4 Гбайт	4 Гбайт	4 Гбайт
Внутренний накопитель	SSD 64 Гбайт	HDD 500 Гбайт/SSD 128 Гбайт	HDD 500 Гбайт	SSD 128 Гбайт
Размер дисплея	5,6"	10,1"	13,3"	10,1"
Разрешение дисплея	1024×600 точек	1024×768 точек	1366×768 точек	1920×1200 точек
Слоты расширения	1×SD/SDXC	–	1×PCMCIA, 1×ExpressCard, 1×SD/SDXC	Micro SD/SDXC×1
Порты ввода-вывода	1×USB 2.0	1×RS-232, 1×USB 3.0, 1×RJ-45	1×RS-232, 1×VGA, 1×RJ-45, 3×USB 2.0, 1×USB 3.0	1×USB 3.0, 1×HDMI
Поддержка беспроводных протоколов	Bluetooth v2.1 + EDR, Wi-Fi 802.11a/b/g/n	Bluetooth v4.0 + EDR класс 1, Wi-Fi 802.11a/b/g/n		Bluetooth v4.0 + EDR класс 1, двухдиапазонный Wi-Fi 802.11ac/a/b/g/n
Диапазон рабочих температур	–29...+60°C			
Габаритные размеры	184×151×57 мм	27×268×58 мм	349×244×46 мм	270×188×19 мм
Масса	1,06 кг	1,58 кг	2,25 кг	1,1 кг
Операционная система	Windows 7 Professional	Windows 8 Professional	Windows 8.1 Professional	Windows 8.1 Professional
Дополнительное оборудование и опции	GPS, 3G-модем, камера, сканер штрих-кодов 1D/2D, сканер отпечатков пальцев	Сканер штрих-кодов, 3G-модем, бесконтактное устройство для чтения смарт-карт, контактное устройство для чтения смарт-карт, камера, GPS, сканер отпечатков пальцев	4G-модем, GPS, камера	GPS, «горячая» замена батареи, устройство для чтения смарт-карт, последовательный порт



Рис. 1. Мобильный ПК CF-U1

тому компания VINCI выбрала для своих экспертов планшетные ПК Panasonic Toughbook CF-U1, чтобы помочь им выполнять повседневные задачи в полевых условиях (рис. 1). Этим прочным устройствам не грозит повреждение: они хорошо подходят для работы на улице. Повседневные задачи технических специалистов включают планировку и проверку геометрических характеристик для разработанного проекта. Для выполнения этих задач командам специалистов нужны не просто обычные планшетные ПК. Иногда рабочие условия бывают очень тяжёлыми: дождь, пыль, холодная зимняя погода, снег, поэтому специалисты нуждаются в защищённом оборудовании, которое не выйдет из строя во время работы. В процессе работы часто происходит падение планшетных компьютеров, в связи с этим одним из главных требований к оборудованию является их ударопрочность. Жёсткий диск защищён от ударов и давления специальным ударопоглощающим механизмом, а также оболочкой из пеноматериала и металлическим корпусом.

Важными факторами при подборе оборудования являлись также хорошая видимость изображения на экране при ярком солнечном свете и в условиях недостаточной освещённости. Экран, используемый на планшетных ПК Panasonic, обеспечивает большую яркость изображения и лучшую контрастность. Изображение на экране хорошо видно даже при прямых солнечных лучах, а задняя подсветка помогает читать данные при использовании в помещении. Благодаря антибликовому покрытию экрана меньше устают глаза. Помимо этого геодезистам часто приходится работать под дождём, поэтому влагозащищённость стала ещё одним плюсом для планшетов CF-U1 (рис. 2). Под дождём бывает сложно управлять объектами на экране, двигая при этом пальцем по сен-



Рис. 2. Набор инженера, включающий в себя CF-U1

сорной панели — решением стало использование специального стилуса.

Компания Panasonic в конструкции устройства не использует вентиляторы, поэтому внутрь устройства не попадают пыль и грязь. Выделяемое тепло рассеивается через корпус. Новейшие процессоры обеспечивают оптимальную производительность. Модели Toughpad/Toughbook, поддерживающие мобильную технологию Intel Pentium Centrino, в настоящее время стандартно комплектуются устройствами для обмена данными или для доступа к сети Интернет по Wi-Fi. Дополнительные модули Bluetooth, GSM/GPRS и 3G позволяют быстро получить доступ к данным в дороге. Модель CF-U1 была выбрана благодаря маленькой массе — 1050 г. Её можно удобно и безопасно носить в одной руке. Планшет работает от аккумулятора до 12 часов, что необходимо для пользователей, которые постоянно передвигаются под открытым небом, не имея доступа к электрической сети для подзарядки. Это важно для геодезических команд компании VINCI, которые проводят целые дни в полевых условиях с планшетом в руках.

CF-H2 В СУДОХОДСТВЕ

Группа компаний NSC Group — поставщик услуг в секторе морского судоходства, которому принадлежит более 60 современных судов. Суда компании курсируют по всему миру по договорам фрахта для множества клиентов, с которыми часто заключаются стратегические и долговременные соглашения. Профессиональная команда компании, состоящая из трейдеров, капитанов и инженеров с многолетним опытом международных морских рейсов, обеспечивает своевременное прибытие и отбытие судов (рис. 3). В это же время высококвалифицированные менеджеры по продажам отвечают за безукоризненное выполне-



Рис. 3. Эксплуатация планшета CF-H2 Field

ние всех процессов на земле. Оперативное создание исчерпывающих отчётов членами экипажа судна и сотрудниками компании — важнейший компонент управления техническими ресурсами и торговым флотом.

До внедрения планшетных компьютеров Toughbook CF-H2 информацию для отчётов приходилось записывать вручную и в дальнейшем переносить в электронные таблицы на стационарных компьютерах. Использование обычных планшетов или ноутбуков было невозможным из-за сложных условий эксплуатации. Дождь, снег, низкие температуры, солёная морская вода, прямой солнечный свет и падения планшетов приводили бы к частым поломкам оборудования.

У сотрудников компании не было доступных мобильных компьютеров, которые позволяли бы выполнять сложные повседневные задачи по обработке данных при ветре, неблагоприятной погоде и экстремальных температурах. Занимающие много времени и чреватые ошибками процедуры очень усложняли работу членов экипажа. Эти процедуры необходимо было автоматизировать путём внедрения передовых ИТ-технологий. Современное мобильное решение позволило бы оптимизировать запись и обработку данных, а также упростить работу сотрудников на борту кораблей и в портах. Партнёром по проекту был поставщик и разработчик программного обеспечения для судоходных компаний.

Основной задачей поставщика стал поиск надёжной мобильной платформы, способной работать в сложных условиях. Такая система должна была поддерживать надёжную работу в течение долгого времени. После рассмотрения нескольких предложений выбор пал на защищённый планшетный компьютер Panasonic CF-H2. Благодаря эргономичной форме планшета данные можно легко вводить с помощью пальца или



Рис. 4. Диагностика автомобиля с помощью CF-D1

стилуса, а высокотехнологичный дисплей Panasonic позволяет читать данные с экрана при очень ярком солнечном свете. Ещё одной причиной выбора данного планшетного ПК являлось наличие операционной системы Windows, которая позволяла легко интегрировать компьютер в сеть судна в качестве полноценного клиентского устройства.

С помощью новых планшетных компьютеров и программного обеспечения членам экипажа стало проще записывать, сохранять и передавать всю необходимую им и их коллегам на суше информацию. Хороший пример в этом отношении – электронные контрольные списки: можно быстро ответить на стандартные вопросы, а интегрированная в компьютер CF-H2 камера делает снимки и вставляет их непосредственно в отчёты. Затем сводная информация немедленно передаётся на центральный сервер судноходной компании по беспроводной локальной сети. Внедрение новейших технологий способствовало значительной оптимизации отчётности и позволило оперативно получать информацию о состоянии всех судов из флота компании.

Диагностика гоночных автомобилей с помощью CF-D1

В обязанности инспектора по проверке соответствия машин Ford техническим характеристикам на гонках входит проверка конструкции и обслуживание автомобилей в соответствии с техническими стандартами компании. Во время гонок инспекторы должны убедиться, что автомобили соответствуют всем техническим требованиям и не получают недопустимого преимущества в гонках.

Соревнование в течение многих лет основано на строгом соблюдении тех-

нических норм. Эти нормы внедряются компанией Ford Motor Company, в частности, сотрудниками подразделения Ford Racing в исследовательском центре в Дантоне (Англия), специалисты которого составляют, обновляют и предоставляют важнейшие данные для экспертов в области технической инспекции и электронного оборудования, работающих на соревнованиях.

Новейшие автомобили оборудованы электронным блоком управления, который контролирует двигатель и записывает все данные о производительности машины во время гонок. Инспектор в любой момент может подключить планшетный компьютер CF-D1 к электронному блоку управления автомобиля, чтобы проверить его на соответствие нормативам (рис. 4). Записанные данные содержат такие сведения, как частота вращения двигателя, скорость, а также температура двигателя и масла. Кроме того, при наличии неисправности двигателя технические инспекторы с помощью планшета Toughbook могут помочь водителям и их механикам диагностировать возникшие проблемы. Большой экран, создающий изображение высокой чёткости, а также малая масса делают планшет незаменимым для использования его при диагностике гоночных автомобилей.

Полностью защищённый промышленный планшет CF-D1 с операционной системой Windows разработан в сотрудничестве с техническими специалистами и предназначен для диагностики двигателей, легковых и грузовых автомобилей, а также иного автомобильного оборудования в мастерской или в полевых условиях. Аккумулятор обеспечивает работу в течение полной смены, а благодаря 13,3-дюймовому широкоэкранным светодиодному дисплею высокого разрешения, процессору по-

следнего поколения Intel Core i5 3340M vPro (2,7 ГГц) и жёсткому диску ёмкостью 500 Гбайт планшет CF-D1 позволяет эффективно выполнять современные задачи по диагностике. Кроме того, его защищённость соответствует стандартам линейки Toughbook: он устойчив к ударам, падениям, попаданию жидкости, пыли и экстремальным температурам, которые часто наблюдаются в мастерских и на улице. Чёткость экрана позволяет техническим специалистам с лёгкостью запускать диагностические программы в режиме реального времени, считывать информацию, а также просматривать схемы и конструкции. Резистивный сенсорный экран обеспечивает простой ввод данных пальцами с надетой перчаткой или стилусом. Специальная конструкция экрана создаёт прекрасное отображение информации в мастерской и на улице при ярком солнечном свете.

Планшет CF-D1 работает в течение 9 часов при настройке яркости 60 кд/м² и оснащён полностью настраиваемыми портами с поддержкой всех специальных протоколов для надёжной передачи диагностических данных. Порты можно легко настроить в соответствии с определёнными требованиями (например, если необходимы последовательный интерфейс, или интерфейс VGA, второй LAN-порт, или защищённый USB-разъём).

Эргономичный дизайн позволяет использовать устройство в портативном и настольном режиме. Благодаря небольшой массе (2,25 кг) его можно носить за ручку, держать в одной руке при вводе данных, используя ручной ремешок, а также установить рядом с техническим специалистом, поставив на выдвигаемые ножки (не входят в стандартную комплектацию). Устройство также можно установить на стыковочную подставку с регулируемым углом обзора, чтобы оптимизировать просмотр в различных сценариях использования (в том числе при установке на рабочем месте технического специалиста в офисе).

Наконец, планшет CF-D1 оснащён всеми защищёнными элементами, присутствующими в линейке Toughbook. По результатам тестирования устойчивости устройства к воде и пыли ему присвоена степень защиты IP65. Для команды Formula Ford защищённый планшетный ПК Toughbook CF-D1 является прекрасным диагностическим средством, отвечающим высоким стандартам гоночных соревнований.

ОБЩЕСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Установка новейших защищённых планшетных компьютеров Toughpad FZ-G1 в 120 полицейских автомобилях в Хартфордшире (Англия) позволила существенно упростить работу офицеров полиции, предоставив им удалённый доступ ко всем полицейским базам данных.

По словам полицейских, новые планшеты — самое полезное внедрение новейших технологий в их работу за последние 10 лет. Они не раз помогли найти потерявшихся людей, обнару-

жить и вернуть владельцу угнанный автомобиль или раскрыть другое преступление. Полностью защищённый планшетный компьютер с операционной системой Windows 8.1 Professional может быть использован как на ходу, так и в автомобиле, будучи закреплённым на автомобильной док-станции (рис. 5).

Используя планшетный компьютер, офицеры полиции получили возможность оперативно выполнять проверки по полицейским базам данных, а также доступ ко всем приложениям, имеющимся на их стационарном ПК в участке — электронной почте, сетям Интер-



Рис. 5. Планшетный компьютер FZ-G1

нет и интранет. Благодаря оперативному доступу к данным повысилась раскрываемость преступлений. Также FZ-G1 помогает полицейским всегда оставаться на связи и держать начальство в курсе расследований.

Основной целью внедрения планшетных компьютеров было обеспечение полицейских информацией в режиме реального времени, чтобы они могли быстро принимать наиболее верные решения на месте происшествия. Учитывая влияние этих решений как на жизнь обычных граждан, так и на жизнь самих полицейских, можно понять, что им была необходима самая надёжная и быстродействующая техника.

Помимо Toughpad FZ-G1 полицейские автомобили также оборудованы 8,4-дюймовым монитором высокого разрешения с технологией multitouch от компании КМЕ и высокоскоростным роутером на основе технологии 4G, способным обеспечить доступ к Интернету на расстоянии до 100 метров от автомобиля.

Планшет FZ-G1 предназначен в первую очередь для мобильных специалистов, которые большую часть своего рабочего времени проводят на открытом воздухе или в автомобиле. Тонкий и лёгкий планшет с массой всего 1,1 кг разработан, чтобы полностью использовать функции операционной системы Windows 8, и позволяет использовать два способа ввода информации через дисплей — с помощью пальцев или цифровой ручки — для случаев, когда, например, необходимо поставить цифровую подпись на документе. Планшет использует технологию IPSa, разработанную компанией Panasonic. Технология улучшает отображение информации на экране планшета под прямыми солнечными лучами, что значительно упрощает работу пользователей вне помещений.

Линейка защищённых планшетов Toughpad компании Panasonic отвечает тем же требованиям надёжности и за-

ХОРОШО ПОД СОЛНЦЕМ, ЕСЛИ ТЫ LITEMAX!

Дисплеи сверхвысокой яркости

- ЖК-дисплеи серии DURAPIXEL™ с яркостью от 800 до 2000 кд/м²
- Размеры по диагонали от 6,5" до 60"
- Разрешения от 640×480 до 1910×1080 (FHD)
- Угол обзора 178° (во всех плоскостях)
- Диапазон рабочих температур (некоторых моделей) -30...+85°C
- Возможна установка сенсорного экрана, защитного стекла
- Разнообразные конструктивные исполнения
- Ресурс до 70 000 часов

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР КОМПАНИИ LITEMAX

PROSOFT®

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



Реклама

щищённости, что и линейка защищённых ноутбуков Toughbook. FZ-G1 соответствует стандарту MIL-STD-810G (падение с высоты 120 см) и имеет степень пылевлагозащищённости IP65. Также планшет способен работать в экстремальном температурном диапазоне.

За счёт встроенного датчика света, который позволяет автоматически регулировать яркость экрана, время работы от полностью заряженной стандартной батареи составляет 8 часов. Применение батареи на 9 ячеек даёт возможность увеличить время работы планшета до 16 часов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог, можно сказать, что применение защищённых планшетов значительно упрощает работу технического

персонала во многих сферах, где обычные планшеты не выдерживают тяжёлых условий эксплуатации. Благодаря таким возможностям расширения, как сканеры штрих-кодов, RFID-сканеры и другие дополнительные модули, промышленные планшеты становятся незаменимыми помощниками в складской или логистической деятельности. Длительное время функционирования обеспечивает бесперебойную работу технического персонала в отрыве от рабочего места и розеток. Технологии быстрой замены батарей позволяют ещё больше увеличить время автономной работы планшетов, а яркие дисплеи, изготовленные по новейшим технологиям, дают возможность работать как под открытым небом под прямыми солнечными лучами, так и в помещениях. Небольшая

масса и компактность помогают планшетами найти применение в новых областях, где до этого использовались стационарные офисные компьютеры и ведение документооборота было организовано на бумажных носителях. ●

ЛИТЕРАТУРА

1. Д. Кабачник. Примеры внедрения защищённых компьютеров Panasonic. Часть 1 // Современные технологии автоматизации. — 2014. — № 3.
2. Компьютерные решения Panasonic [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://business.panasonic.ru/computer-product/>.

Автор – сотрудник
фирмы ПРОСОФТ
Телефон: (495) 234-0636
E-mail: info@prosoft.ru

Новые DC/DC-преобразователи: небольшие размеры – большие возможности

XP XP Power

- Высокая удельная мощность
- Высокий КПД
- Диапазон рабочих температур от -40 до +105°C



Серия JCD 4, 5 и 6 Вт

- Диапазоны входных напряжений 2:1
- КПД до 85%
- Гальваническая развязка вход-выход 1600 и 3500 В
- Защита от короткого замыкания длительного действия
- Габариты (Ш×Г×В): 20,32×31,75×10,4 мм



Серии JCG и JTF 8, 10, 12 и 15 Вт

- Диапазоны входных напряжений 2:1 (JCG) и 4:1 (JTF)
- КПД до 90%
- Гальваническая развязка вход-выход 1600 В
- Вход дистанционного включения/выключения
- Габариты (Ш×Г×В): 20,32×31,75×10,16 мм



Серия JNM10 10 Вт

- Диапазон входных напряжений 2:1
- КПД до 89%
- Гальваническая развязка вход-выход 5000 В (двойная/усиленная изоляция)
- Ток утечки на пациента 2 мкА
- Габариты корпуса DIP-24 (Ш×Г×В): 20,32×31,75×12,7 мм



Серия JTK 15, 20 Вт

- Диапазон входных напряжений 4:1
- КПД до 90%
- Гальваническая развязка вход-выход 1600 В
- Дистанционное включение/выключение
- Габариты (Ш×Г×В): 25,4×25,4×9,9 мм



Серия JCM 15, 20 Вт

- Диапазон входных напряжений 2:1
- КПД до 89%
- Гальваническая развязка вход-выход 1600 В
- Дистанционное включение/выключение
- Габариты (Ш×Г×В): 25,4×25,4×9,9 мм



Серия JCK 15, 20, 30, 40 и 60 Вт

- Диапазон входных напряжений 4:1 и 2:1
- КПД до 91%
- Гальваническая развязка вход-выход 1600 В
- Дистанционное включение/выключение, тепловая защита
- Габариты (Ш×Г×В): 25,4×50,8×10,16 мм (JCK15/20/30/40); 50,8×50,8×10,16 мм (JCK60)

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ПРОДУКЦИИ XP POWER

PROSOFT®

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



Реклама