

Защищенные мониторы Aydin для промышленных и специальных применений

А.Л. Пинаев (ЗАО «НПП «Родник»)



Представлена история создания и развития компании Aydin Displays (США), особенности и области применения ее основной продукции — защищенных мониторов для промышленных и специальных применений. Дистрибутором компании в России и странах СНГ является ЗАО «НПП «Родник».

Ключевые слова: защищенные мониторы, жесткие условия эксплуатации, ЭЛТ и ЖК мониторы.

Высокое качество исполнения, надежность и стабильность работы в жестких условиях эксплуатации — вот основные принципы, лежащие в основе идеологии защищенных мониторов. Компания Aydin (США) — разработчик, производитель и поставщик этих устройств неотступно следует названным принципам на всех стадиях жизненного цикла своей продукции: от генерации идеи и проектирования до производства и сервисного обслуживания. Благодаря такому подходу защищенные мониторы марки Aydin дают возможность конечному пользователю всегда быть уверенным, что при любой погоде, в самых жестких условиях запыленности, влажности воздуха, вибрации, при резких перепадах температур картинка на мониторе остается совершенно четкой, достаточно яркой и отлично читаемой.

Качество и технологии — слагаемые успеха

Aydin Displays занимается разработкой и производством защищенных мониторов уже более 40 лет. За это время компанией накоплен богатый опыт в конструировании и производстве высококачественных и высоконадежных дисплеев, основанный на внедрении новейших технологий и глубоком понимании специфических отраслевых требований. Технологический потенциал компании Aydin позволяет обеспечивать длительный срок службы изделий при неизменном качестве и четкости изображения, а также гарантирует пользователю безболезненный переход от предыдущих версий оборудования к устройствам нового модельного ряда.

Защищенные мониторы Aydin нашли широкое применение в тех отраслях, где визуализация информации имеет первоочередную важность. Различные модели, наделенные уникальными эксплуатационными характеристиками, используются в задачах управления движением воздушного и наземного транспорта, с успехом применяются службами гражданской оборо-

ны и чрезвычайных ситуаций и Министерством обороны, безотказно служат в промышленных системах управления ТП. Компания Aydin выпускает широкую гамму устройств в упрочненных корпусах, военных дисплеев для монтажа в панель или пульт, дисплеев с диагональю до 65", с различными вариантами установки. Многие изделия сертифицированы на устойчивость к ударам, вибрациям и электромагнитным помехам, в том числе и по военным стандартам, и могут выпускаться в соответствии со спецификацией заказчика (например, с интегрированной сенсорной панелью на поверхностных акустических волнах, в отличие от широко распространенных емкостных или резистивных).

В мае 2012 г. компания Aydin была сертифицирована на соответствие стандарту AS 9100C, который формулирует требования к качеству системы управления организацией, поставляющей продукцию для авиационной, космической и/или оборонной отрасли. Сертификат был выдан после завершения аудита компанией DEKRA Certification, Inc., более известной как KEMA Quality — одним из мировых лидеров в данной области.

В повседневной работе Aydin руководствуется стандартами IPC-610 Class 3 и IPC-001J.

Соответствие этим стандартам означает, что вся выпускаемая продукция имеет установленный уровень качества благодаря соблюдению всех установленных норм и правил производства и контроля, а также что все процессы и используемые в производстве процедуры надлежащим образом документированы.

После запуска изделия в производство влияющие на него изменения нельзя производить на утвержденных чертежах, в описаниях процессов или процедур до тех пор, пока они не будут утверждены заказчиком. Это гарантирует системой строгого контроля конфигурации, действующей на производстве Aydin Displays. Все предлагаемые



Рис. 1. Монитор Aydin 30281 — разрешение 2048x2048 пикселей, LCD TFT монитор для отображения информации с радиолокатора (одна из задач управления воздушным движением)

История компании Aydin Corporation

1967 г. Создана компания Aydin Corporation, которая производит, цветные мониторы на электронно-лучевых трубках (ЭЛТ) и компьютерные рабочие станции (компьютеры с интегрированными клавиатурами и мониторами «все в одном»).

1996 г. Два подразделения Aydin Corporation: Aydin Controls and Aydin Computer Systems Military Display Group объединяются в подразделение Aydin Displays Division, специализирующееся на мониторах.

1998 г. Корпорация Video Display Corporation покупает Aydin Displays Corporation, которая теперь полностью принадлежит Video Display Corporation (NASDAQ: VIDE) и является ее подразделением.

2005 г. Aydin приобретает Innovative Display Systems (IDS) — подразделение компании Three-Five Systems (TFS). В этом же году Video Display Corporation объявляет о расширении Aydin Displays путем поглощения XKD Corporation (Morgan Hills, Калифорния) и Teltron Technologies (Birdsboro, Пенсильвания).

2006 г. Aydin поглощает компанию EDL Displays.

2012 г. Aydin Displays формирует новое подразделение Aydin CyberSecurity, специализирующееся на передовых технологиях и продуктах TEMPEST, минимизирующих риск утечки секретной информации путем перехвата и анализа различными техническими средствами побочных электромагнитных излучений (в России этот канал утечки секретной информации называется ПЭМИН).

изменения чертежей предварительно анализируются группой контроля комплектации, включая представителя службы качества.

Использование мониторов Aydin в военных приложениях

Компания Aydin Displays разрабатывает и поставляет дисплеи и компьютерные рабочие станции (компьютер исполнения «все-в-одном», то есть дисплей, клавиатура и манипулятор интегрированы в один корпус с системным блоком) в упрочненном исполнении для военных приложений. За это время Aydin приобрел репутацию опытного проектировщика и надежного поставщика оборудования повышенной прочности и надежности для использования в тяжелых эксплуатационных условиях, таких как наземные подвижные платформы, авиационных и морских приложениях, на борту подводных лодок и т. п.

Использование мониторов Aydin в задачах управления воздушным движением

Aydin Displays предлагает полную линейку дисплеев для всех аспектов и приложений в сфере управления воздушным движением, в том числе для центров управления полетами, диспетчерских центров в зоне захода на посадку, аэродромных диспетчерских башен (вы-

шек), а также для управления движением в интересах военно-воздушных сил. Широкий модельный ряд продукции Aydin включает дисплеи для отображения радиолокационной информации, дисплеи для работы под прямым солнечным светом (что особенно важно для диспетчерских башен) и упрочненные мониторы для мобильных пунктов управления, а также дисплеи с большими диагоналями для авиадиспетчеров. Кроме того, одна из дочерних компаний Aydin поставляет проекционные дисплеи для задач моделирования процессов с высокой точностью воспроизведения.

Мониторы Aydin проводят комплексное самотестирование и передают отчеты по протоколу SNMP в целях раннего обнаружения неисправностей и обеспечения максимального времени бесперебойной работы критически важных компонентов радиолокационной системы управления воздушным движением. Кроме того, мониторы Aydin имеют уникальные свойства специально для удовлетворения высоких требований по защите от воздействий окружающей среды.

Использование мониторов Aydin в задачах промышленной автоматизации

Aydin Displays занимается разработкой и поставкой высококачественных дисплеев для широкого спектра промышленных производств. Компания зарекомендовала себя как опытного разработчика и надежного поставщика стандартных и специальных изделий для многих сегментов этого рынка.

Компания Aydin обеспечивает техническое обслуживание своих устройств до окончания срока эксплуатации. Такой подход особенно важен разработчикам комплексных решений в таких отраслях, как аэрокосмическая и химическая промышленность, производство авиационных тренажеров, пищевая, фармацевтическая и целлюлозно-бумажная промышленность, транспорт и др.

Пищевая промышленность. Aydin Displays предоставляет полный спектр продукции для монтажа в панель (пульт), защищенной по стандарту NEMA 4X, с корпусом из нержавеющей стали, в которые устанавливаются специальные клиентские корпуса, используемые в пищевой промышленности. Особенность такого применения заключается в необходимости обеспечивать выполнение санитарных норм, что требует мытья устройств в растворах жестких химических веществ. Многие из дисплеев поставляются с сенсорными интерфейсами для прямого взаимодействия с оператором в ежедневных производственных процессах.



Рис. 2. Aydin Displays монитор 4420TD для задач управления воздушным движением

Нефте- и газоразведка и добыча. Для этой отрасли требуются упрочненные (по сравнению со стандартными коммерческими) изделия, так как дисплеи устанавливаются на грузовых автомобилях разведывательных партий или на нефтяных вышках. В этих случаях Aydin берет за основу стандартные коммерческие мониторы, а затем модифицирует шасси и электронные компоненты так, чтобы они могли противостоять тяжелым условиям эксплуатации, характерным для данной отрасли.

Управление технологическими процессами. Для приложений управления ТП в различных областях промышленности требуются мониторы с самыми различными размерами и возможностями, например, сенсорными экранами, полностью герметичная конструкция и «рабочие станции», интегрированные с компьютерами. В настоящее время выпускаются и поставляются изделия в полностью герметичных корпусах со степенью защиты NEMA 4X, собственно дисплеи и интегрированные с компьютерами («рабочие станции»), для крупных заказчиков по всему миру (например, в сфере изготовления банок для продуктов питания и напитков).

Дисплеи для работы при засветке прямым солнечным светом. Сегодняшние требования к дисплеям становятся все более жесткими, поскольку многие из них устанавливаются там, где требуется просмотр при освещении прямым солнечным светом. Существуют различные технические подходы к формированию решений для обеспечения читаемости изображения под солнечным освещением. Aydin предлагает пассивные и активные решения, с ЖК-панелями с диагоналями вплоть до 70 дюймов, для защиты узлов устройства и повышения производительности. Дисплеи для работы под прямым солнечным светом востребованы для информационных киосков (особенно при установке вне помещений), буровых платформ, морских судов и многих других приложений.

Дисплеи больших размеров. В производственной программе Aydin сейчас есть целая группа дисплеев с большими диагоналями 24...82 дюймов, которые хорошо подходят для информационных киосков, устанавливаемых в помещениях, для приложений наружной рекламы, для оборудования диспетчерских залов и пр. Эти дисплеи с большими размерами и высокой яркостью выпускаются с различными дополнительными опциями по заказу и с разными сенсорными интерфейсами. В дополнение к применениям в промышленности они используются как экономиче-



Рис. 3. Aydin CFP32W1 – промышленный дисплей в металлическом корпусе с большой диагональю экрана и соотношением сторон 16:9

ски эффективное решение на базе широко распространенных коммерческих решений (COTS) на борту морских судов.

Дисплеи, интегрированные с клавиатурой в выдвижном конструктиве 1U. Во многих военных, телекоммуникационных, промышленных приложениях требуются дисплеи для управления и технического обслуживания, которые используются только время от времени. Однако занимаемое пространство является важным фактором, поэтому эти дисплеи с высоким раз-

решением должны занимать по возможности мало места. Этим требованиям удовлетворяют выдвигающиеся конструктивы высотой 1U (1,75"). Для использования дисплея конструктив выдвигается из стойки и дисплей поднимается в вертикальное положение. После использования, дисплей опускается и низкопрофильное устройство задвигается обратно в стойку.

Мониторы для замены изделий выпуска прежних лет

Компания Aydin Displays, как и многие другие производители мониторов на электронно-лучевых трубках, в течение 1980–1990-х и 90-х гг. выпускала продукцию для применения в военных и промышленных приложениях, в задачах управления ТП, для использования в станках с ЧПУ и других приложениях. Многие из этих дисплеев встроены в дорогостоящее оборудование и поддерживаются до сих пор.

После прекращения выпуска изделий на электронно-лучевых трубках покупатели ищут альтернативные решения на жидкокристаллических панелях. ЭЛТ-мониторы были аналоговыми, в то время как замены на ЖК-панелях являются цифровыми. Видеоформаты также часто были нестандартными, поэтому для современных изделий требуются специальные переходные устройства для нормального взаимодействия с существующими системами. Компания Aydin, бывшая лидером в производстве изделий на ЭЛТ, теперь предлагает линейку мониторов на ЖК, предназначенных для замены старых дисплеев.

Компания Aydin выпускает и поставляет множество специализированных вариантов своих мониторов на ЖК-панелях с активной матрицей, чтобы соответствовать специфическим требованиям заказчиков, таким как повышенная яркость, возможность работы при прямом солнечном освещении, режим Night Vision — совместимость с очками ночного видения, применение «пассивного усиления» для достижения высокой контрастности, уменьшение подсветки (вплоть до нуля) при использовании в ночное время, подогреватели для работы при низких

(до -31°C) температурах, низкая температура хранения (до -55°C), защитные стекла, допускающие паро- и гидроабразивную очистку от радиоактивных, биологических и химических загрязнений, работа при влажности до 100% с образованием конденсата, прочная конструкция для работы в жестких условиях военных приложений: удары, вибрации, электромагнитные помехи.

Мониторы Aydin доступны в России!

Дистрибутором компании Aydin Displays в России и других странах бывшего СССР является ЗАО «НПП «Родник» (www.rodnik.ru). На рис. 1–3 приведены современные образцы современных мониторов и дисплеев компании Aydin Displays.

Миссия компании "НПП "РОДНИК" — поставка интегрированных программно-аппаратных решений на основе передовых достижений мировой информационной технологии, знаний, опыта и разработок, а также тесного взаимодействия с заказчиком в области автоматизации проектирования электронных устройств, промышленной и офисной автоматизации и специальных приложений.

ЗАО «НПП «Родник» поставляет мониторы Aydin в Россию с 1999 г. За прошедшее время выполнялись поставки в интересах самых различных заказчиков. Например, мониторы Aydin поставлялись:

— системным интеграторам ВПК для комплектации стационарных и мобильных пунктов контроля и управления радиоэлектронным оборудованием, кабин (кунгов) управления, стационарных и передвижных командных пунктов и т. п.;

— в северные районы нашей страны для использования в управлении нефтедобычей;

— для использования в АСУТП (в частности в распределенной системе управления АBB MOD-300);

— для использования в пищевой промышленности, в частности, в кондитерском производстве;

— для использования на предприятиях деревообработки;

— на исследовательские корабли, решавшие задачи экологического мониторинга морской среды и точечного зондирования дна акваторий;

— для применения в системах управления воздушным движением;

— для применения на объектах атомной энергетики.

Список можно продолжать, но и без этого понятно, что промышленные мониторы Aydin могут применяться в самых различных областях и отраслях. Такую возможность дает как собственное производство, так и наличие инженерного центра, который создает решение для практически любой, даже самой экзотической задачи в схемно-технической части и в части защиты от неблагоприятных внешних воздействий и устойчивости в неблагоприятных условиях. Разумеется, такие нестандартные решения стоят несколько дороже, чем типовые изделия производителей из Юго-Восточной Азии, однако разница в цене с лихвой компенсируется длительным сроком службы и высокой устойчивостью к отказам, а зачастую оказывается, что решения с аналогичными техническими и эксплуатационными показателями просто не существуют.

Пинаев Александр Львович — зам. генерального директора по промышленной автоматизации, начальник отдела специальных проектов в промышленной автоматизации ЗАО "НПП "Родник".

Контактные телефоны: (499) 613-26-88, 613-70-01.

E-mail: maestro@rodnik.ru <http://www.rodnik.ru>

Новое поколение цилиндрических датчиков M18 – E3FA

Компания Omron разработала новое поколение цилиндрических датчиков M18, которые объединили такие ключевые параметры, как удобство выбора, простота установки, надежность, универсальность применения и наилучшее соотношение цены и качества. Новые фотоэлектрические датчики E3FA могут применяться во всех отраслях — от пищевой промышленности до производства строительных материалов и логистики. Они отличаются высокой надежностью, хорошей защитой от электромагнитных помех, высокой устойчивостью к естественному освещению и прочными водонепроницаемыми корпусами, что делает их идеальным выбором, соответствующим требованиям по обеспечению бесперебойной работы. Новые датчики отличаются компактной конструкцией, которая позволяет легко устанавливать их даже в ограниченном пространстве. Для облегчения выравнивания в датчиках используются яркие красные светодиоды, хорошо видимые с большого расстояния. Интуитивно понятный процесс установки датчиков упрощен, благодаря большому надежному регулятору под стандартную отвертку. Во время использования датчиков светодиодный индикатор с широким углом обзора обеспечивает визуальную индикацию рабочего состояния.

Стандартная серия фотоэлектрических датчиков Omron E3FA включает модели на пересечение лучей с расстоянием срабатывания до 20 м, модели с отражением от рефлектора с расстоянием обнаружения 0,1...4 м, коаксиальные модели с отражением от рефлектора

с расстоянием обнаружения до 500 мм и три модели датчиков диффузного отражения с расстоянием срабатывания: 100 мм, 300 мм и 1 м. Датчики всех типов могут устанавливаться заподлицо.

Стандартные модели охватывают основные сферы применения, при этом серия E3FA также предлагает специализированные модели:

- датчики с подавлением заднего фона — для стабильного определения объектов различных цветов;
- датчики с отражением от рефлектора на ограниченном расстоянии — для надежного определения прозрачных и блестящих пленок;
- специальные датчики — для устойчивого определения прозрачных бутылок даже в запыленных условиях.

В дополнение к стандартным моделям E3FA компания Omron также вводит новые фотоэлектрические датчики E3RA с радиальным расположением лучей. В серии датчиков E3RA доступны модели на пересечение лучей, с отражением от рефлектора и три модели датчиков с диффузным отражением.

Во всех датчиках серии E3FA и E3RA используются мощные светодиоды для облегчения выравнивания и минимизации воздействия загрязнений. Также датчики оборудованы встроенной системой синхронизации импульсов, которая обеспечивает максимальную устойчивость к естественному освещению. Повышенное экранирование позволяет добиться высокой устойчивости к электромагнитным помехам, а прочные ударостойкие корпуса полностью герметичны и защищены от проникновения воды и пыли.

<http://industrial.omron.ru>