

# Индикаторы фирмы Amprige

**Индикаторы фирмы Amprige применяются в различных устройствах, но особенно широко — в переносных приборах. Новая технология монтажа кристалла бескорпусного драйвера LCD на стекле жидкокристаллического индикатора (COG) экономит место и энергопотребление. Уменьшение паразитной емкости сегментов индикатора доводит потери энергии практически до нуля. Использование фирмой Amprige новой технологии поляризатора (Paper White) создает на индикаторе отличное контрастное изображение, например, в индикаторе AT-160240BFIEB.**

**Олег Воротынский**

oleg@aogamma.spb.su

Появление мобильных телефонов способствовало созданию многофункциональных и в то же время недорогих индикаторов. До недавнего времени разработчики переносных приборов пытались приспособить индикаторы от мобильных телефонов для своих конструкций. Такой подход позволял создать прибор по последнему слову техники, но доступность примененных индикаторов в будущем было невозможно спрогнозировать, так как модели телефонов быстро менялись. В настоящий момент этой проблемы больше не существует.

Фирма Amprige начала выпуск новых моделей индикаторов, используя усовершенствованную технологию производства. Сверхкомпактные индикаторы (AC-162Q 42×27,5×1,9 мм без подсветки) промышленного назначения нашли применение в карманных тестерах, приборах учета расхода энергоресурсов и других приборах. Данные по нескольким популярным моделям графических индикаторов этого семейства приведены в таблице.

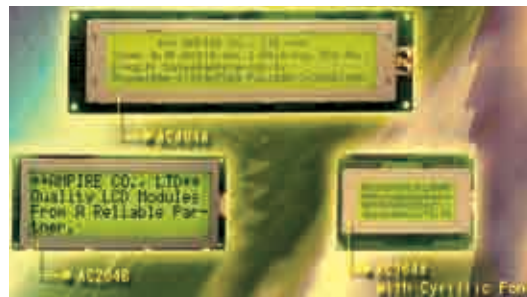


Таблица

Наименование	Технология, кол-во точек, подсветка
AT-06464	COG 64×64, Transflective (без подсветки)
AT-12880	COG 128×80 Transflective (без подсветки)
AT-160128	COG 160×128, Transflective (без подсветки) встроенный бустер, SRAM
AT-12864-22	COG 128×64 Transflective type, EL-подсветка
AT-12864-20-1	TAB 128×64, Transflective type, без подсветки
AD-240320APIEW	TAB 240×320 Touch Panel, FPC & Paper White Polarizer
AT-160240BFIEB	TAB 160×240 Touch Panel, FPC & Paper White Polarizer
AD-160120A	COF 160×120, Transflective (без подсветки) встроенный бустер, SRAM
AD-09616A	COF LCM 96×16, светодиодная подсветка
AT-09616-02-2	COF LCM 96×16, без подсветки
AF-09625AFI-H	COF LCM 96×25, без подсветки

Примечание. COG — Chip On Glass, TAB — Tape carrier Package, COF — Chip On Flex cable.

Графические индикаторы становятся все более распространенными и в недорогих приборах. AG-12232B (122×32 точки, габаритные размеры 66×27, видимая зона 53×16 мм) является одной из самых популярных моделей последнего времени. Этот индикатор прекрасно вписывается в переднюю панель небольшого переносного прибора (программатора, тестера, устройства измерения и контроля технологического процесса). Возможность выводить как буквенную, так и графическую информацию позволяет наглядно представить накопленную информацию и вывести необходимые сообщения в текстовом виде.



Усовершенствование коснулось не только технологии производства новых типов индикаторов, но и обычных индикаторов, выполненных по технологии «печатная плата + стекло». Их обозначение: ACXXYYZ, где XX — количество символов в строке, YY — количество строк, Z — конструктивное исполнение (габаритные размеры и расположение разъема). Наиболее популярны сегодня индикаторы с количеством символов в строке 16×1, 16×2, 20×2, 20×4 с большим и стандартным знакоместом (3×5, 5...5, 9×12, 7) выпускаются для работы в температурном диапазоне -20...+70 С° и имеют встроенный источник отрицательного напряжения. Для их питания достаточно одного источника +5 В.

Известно, что самой надежной считается светодиодная подсветка. В то же время следствием применения светодиодов, расположенных в графических индикаторах фронтально, является большой потребляемый ток. Появление сверхъярких светодиодов и усовершенствование конструкции световодов

позволило создать экономичный вариант светодиодной подсветки — боковую подсветку. Ее использование в портативном индикаторе позволяет создать надежный, компактный прибор малым потреблением.

Индикаторы с электролюминесцентной подсветкой имеют наименьшую толщину. Например, популярный графический индикатор с сенсорной панелью, встроенным контроллером и электролюминесцентной подсветкой AT-32240Q (320×240 пикселей, габаритные размеры 73×92 мм) имеет толщину всего 6,4 мм. Эта модель в качестве индикатора высокого разрешения идеально подходит для настольных приборов.

Как добиться дальнейшего сокращения габаритов прибора и в то же время сохранить

удобство и наглядность работы? Решение найдено — применить чувствительную к прикосновению панель индикатора (Touch Panel). Наглядность работы усиливается использованием дружественного диалога и всплывающего меню. Именно такой принцип работы сделал персональные органайзеры (PDA) очень популярными. Применив индикатор с сенсорной панелью AT-160240BFIEB в своем приборе, вы можете составить конкуренцию PDA в дизайне и удобстве работы.

Традиционно считается, что для технических применений достаточно использовать черно-белый индикатор. На самом деле красочная подача информации на порядок повышает привлекательность прибора и улучшает удобство работы с ним. Кардиограф, эхолот,

медицинский индикатор — это те области, где используется цветная ЖК-панель. Применение цветного индикатора приятно удивит ваших клиентов и сделает изготовленный вами прибор недостижимым для конкурентов. Фирма Ampire предлагает две модели цветных индикаторов AG-640480B (640×480 точек, видимая область 211×158 мм, параллельная шина данных) и AT-128160-00 (128×160 точек, 2", цветной STN, палитра от 256 до 32 К, светодиодная подсветка, обзор на 6 часов, рабочие температуры -20...+70 С°).

Внимательно изучив номенклатуру выпускаемых фирмой Ampire индикаторов, вы обязательно найдете подходящий именно для вашего применения.

