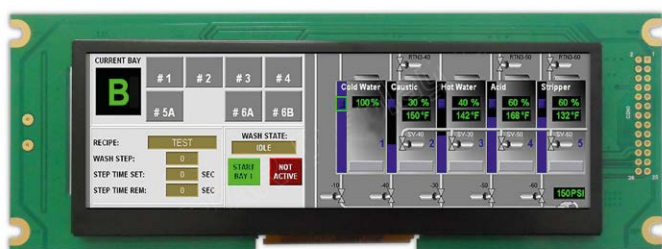


Małe, panoramiczne wyświetlacze TFT-LCD

Od kilku lat widać silny trend, w którego ramach alfanumeryczne i monochromatyczne graficzne wyświetlacze LCD są zastępowane kolorowymi ekranami graficznymi, wykonywanymi w technologii TFT-LCD lub OLED. Niestety, w wielu przypadkach użycie klasycznego wyświetlacza nowszego typu nie wchodzi w grę, gdyż proporcje wymiarów matryc zupełnie nie pasują do kształtu obudowy urządzenia. Sytuacja ta właśnie ulega zmianie, gdyż na rynku pojawiło się całkiem dużo nowych wyświetlaczy TFT-LCD o nietypowych, podłużnych formatach.



Typowy wyświetlacz alfanumeryczny LCD, pozwalający na prezentację po 16 znaków w dwóch liniach, zyskał ogromną popularność nie tylko ze względu na niewielki koszt produkcji, ale też z uwagi na bardzo korzystne proporcje, które pozwalały instalować go nawet na urządzeniach o wąskich obudowach. Ponadto około czterokrotnie większy stosunek długości do szerokości wyświetlacza idealnie nadawał się do pokazywania w sposób czytelny dla użytkownika prostych komunikatów. Gdy na rynku pojawiły się kolorowe, wyświetlacze graficzne, producenci stanęli przed dylematem: czy podążać za nowym trendem i przeprojektować interfejsy użytkownika tak, by pasowały do ekranów o proporcjach 4:3, czy też pozostać przy bardzo ergonomicznym formacie 4:1, rezygnując z tym samym z wprowadzenia obsługi wielu kolorów. Z czasem rosła popularność ekranów panoramicznych, a więc o proporcjach 16:9, ale i te albo nie były w stanie pomieścić odpowiednio wiele tekstu w jednej linii, albo po prostu były zbyt duże, by zamontować je w niewielkiej obudowie. Teraz na rynek wkraczają ekrany, które łączą zalety technologii TFT-LCD z formatem z zakresu od 2,5:1 do 4:1. Są produkowane przez firmy Winstar i SGD.

Winstar

Firma Winstar wprowadziła do swojej oferty trzy modele wyświetlaczy panoramicznych o dużej szerokości, wykonanych w technologii LCD-TFT, o przekątnych 3,9", 4,6" i 5,2". Najmniejszy z nich to model WF39ATIADNNO o rozdzielczości 480x128 pikseli (proporcje 3,75:1). Jego wymiary zewnętrzne to: 105,5 mmx40,6 mm,

Dodatkowe informacje

Unisystem Sp. z o.o.

ul. Nowy Świat 36, 80-299 Gdańsk, tel.: +48 58 761 54 20
biuro@unisystem.pl, www.unisystem.pl

a grubość wynosi 2,95 mm. Obszar aktywny jest niewiele mniejszy – 95,04 mmx25,34 mm, co oznacza, że upakowanie pikseli wynosi 128 PPI. Ekran jest oczywiście podświetlany diodami (10 LED), a jego powierzchnię pokryto warstwą antyrefleksyjną. Jego jasność wynosi 500 cd/m².

Model o średnich rozmiarach nosi oznaczenie WF46ATIADNNO i charakteryzuje się znacznie większą rozdzielczością: 800x320 pikseli (proporcje 2,5:1). Przy wymiarach zewnętrznych 120,7 mmx56,2 mmx3,1 mm i obszarze aktywnym: 108 mmx43,2 mm, gęstość rozmieszczania pikseli to: 188 PPI. Podobnie jak mniejszy model, podświetlany jest diodami LED (12 sztuk) i pokryty powłoką antyrefleksyjną. Jego jasność wynosi 350 cd/m².

Największy z nowych wyświetlaczy Winstara to: WF52ATLASDNN0 o rozdzielczości 480x128 pikseli (proporcje 3,75:1). Wymiary zewnętrzne to 140,4 mmx49,9 mmx3,0 mm, a obszar aktywny



Tabela 1. Parametry omawianych wyświetlaczy

Producent	Model	Przekątna	Proporcje	Rozdzielczość	Gęstość pikseli	Jasność
Winstar	WF39ATIADNNO	3,9"	15:4 (3,75:1)	480x128	128 PPI	500 cd/m ²
	WF46ATIADNNO	4,6"	5:2 (2,5:1)	800x320	188 PPI	350 cd/m ²
	WF52ATLASDNN0	5,2"	15:4 (3,75:1)	480x1200	96 PPI	500 cd/m ²
SGD	GWTS80MNF1E0	8,0"	10:3 (3,33:1)	1600x480	209 PPI	500 cd/m ²
	GWIO88MNF1F0	8,8"	4:1	1920x480	223 PPI	600 cd/m ²



127,2 mm×33,9 mm, co przekłada się na gęstość 96 PPI. Podświetlenie złożone z 10 diod LED zapewnia 500 cd/m², ale powierzchnia ekranu jest błyszcząca.

Wszystkie trzy nowe wyświetlacze Winstara są zasilane napięciem 3,3 V i mogą pracować w temperaturze od -20°C do +70 °C, a przechowywać je można w temp. od -30°C do +80 °C. Mniejsze modele mają kąty obserwacji równe po 70° z każdej strony, za wyjątkiem góry (50°), a model 5,2-calowy po 65° z boków i góry oraz 55° do dołu. Wszystkie omawiane wyświetlacze są sterowane za pomocą interfejsu równoległego (MCU 8080). Model 5,2-calowy jest także dostępny w wersji WF52ATLBSDBN0, a więc z dodatkową płytką kontrolera z 16-bitowym interfejsem równoległym. Standardowo, omówione LCD nie mają paneli dotykowych, ale na zamówienie można otrzymać je z ekranami rezystancyjnymi lub pojemnościowymi.

SGD

Nieco inną taktykę obrała firma Solomon Goldentek Display, która wprowadziła na rynek dwa nowe wyświetlacze ultrapanoramyczne. Mniejszy z nich ma 8 cali, a większy 8,8”.

Model GWTS80MNF1E0 ma proporcje 10:3, czyli 3,33:1 i rozdzielczość 1600×480 pikseli. Co ważne, zastosowano w nim wysokiej jakości matrycę IPS i interfejs LVDS. Wymiary zewnętrzne to 208 mm×73 mm×5,4 mm, a obszar aktywny to 194,4 mm×58,3 mm (209 PPI). 20-diodowe podświetlenie pozwala na uzyskanie 500 cd/m², przy kontraście 900:1 i rewelacyjnych kątach obserwacji: po 85° z każdej strony.

Model GWIO88MNF1F0 ma proporcje dokładnie 4:1 i rozdzielczość 1920×480 pikseli. Wymiary zewnętrzne to 64,3 mm×231,3 mm,



a obszar aktywny to 54,7 mm×218,9 mm. Daje to upakowanie pikseli aż 223 PPI. Podświetlenie LED pozwala na uzyskanie jasności 600 cd/m² i kontrastu 800:1 przy równie dobrych kątach obserwacji, podobnie jak w modelu 8-calowym (po 85° z każdej strony).

Oba nowe wyświetlacze marki SGD mają 50-procentowe pokrycie palety barw RGB i mogą pracować w temperaturze od -20°C do +70°C wytrzymując przynajmniej 30 tysięcy godzin. Jak w przypadku Winstara, standardowo są oferowane bez ekranów dotykowych, ale można je zamówić z dopasowanymi panelami rezystancyjnymi lub pojemnościowymi.



Podsumowanie

Obie rodziny wyświetlaczy, choć zaliczane są do ultrapanoramycznych, ze względu na różne wymiary są przeznaczone do odmiennych aplikacji. Modele Winstara świetnie sprawdzą się jako zamienniki starszych wyświetlaczy LCD, zarówno graficznych – monochromatycznych, jak i alfanumerycznych. Są polecane do aplikacji przenośnych i np. kas i terminali płatniczych. Mogą wtedy prezentować efektowne wizualizacje i reklamy w przerwach pomiędzy transakcjami.

Tymczasem ekrany SGD sprawdzą się przede wszystkim tam, gdzie dotąd wyświetlacze w ogóle nie były stosowane. Bardzo dobra jakość obrazu pozwala na używanie ich np. w zastępstwie lusterek wstecznych w samochodach. Ułatwia to szeroki zakres temperatury pracy. Co więcej, wraz z kamerami, mogą posłużyć jednocześnie jako ekrany ułatwiające cofanie, czy prezentujące dodatkowe informacje o stanie pojazdu. Dotąd zdarzało się, że tego typu aplikacje były realizowane poprzez sprzęgnięcie ze sobą dwóch panoramicznych wyświetlaczy, ale stanowiło to istotne utrudnienie dla projektantów i programistów. Użycie pojedynczego wyświetlacza ultrapanoramicznego eliminuje wiele trudności związanych z połączeniem ze sobą dwóch ekranów. Producent poleca też 8- i 8,8-calowe wyświetlacze do nowoczesnych kas fiskalnych.

Wyświetlacze obu firm można nabyć w firmie Unisystem, której pracownicy nie tylko pomogą w doborze odpowiedniego modelu, ale również przygotują panele dotykowe do zamawianych ekranów.

Marcin Karbowniczek, EP