

Riverdi – nowe wyświetlacze na polskim rynku

Dodatkowe informacje:
UNISYSTEM, Al. Grunwaldzka 212, 80-266 Gdańsk
tel. 58 761 54 20, 58 761 54 21, 607 506 680
faks 58 55 32 968, biuro@unisystem.pl
www.unisystem.pl

Dobierając komponenty do swoich projektów, europejscy inżynierowie najczęściej preferują podzespoły wyprodukowane na Zachodzie, a nie w Chinach.

Niestety taki wybór nie zawsze jest możliwy, gdyż czasem dany element nie ma europejskiego odpowiednika lub po prostu jest zbyt drogi.

W przypadku wyświetlaczy ciekawe rozwiązanie tego problemu oferuje firma Riverdi, która wytwarza większość swoich produktów w Europie, ale korzystając z azjatyckich podzespołów. A co najlepsze, Riverdi właśnie nawiązała współpracę z polskim dystrybutorem.



Fotografia 1. Riverdi RVT3.5B320240CFWN00 – 3,5-calowy wyświetlacz z uszami montażowymi, bez panelu dotykowego

Celem, jaki przyświecał założycielom Riverdi, było opracowanie i dostarczanie wysokiej jakości wyświetlaczy elektronicznych, które mogłyby z powodzeniem konkurować z tanimi, azjatyckimi produktami. Aby to było możliwe, firma nawiązała współpracę z wybranymi dostawcami komponentów z Chin i z Tajwanu, a swoją linię montażową ulokowała u partnerów w Europie. Dzięki temu jest w stanie korzystać z najnowszych osiągnięć w dziedzinie produkcji szkła do wyświetlaczy, w której wiodącymi producentami są firmy azjatyckie, a jednocześnie oferować wysokiej jakości produkty, z zachowaniem bardzo krótkich czasów dostaw. Riverdi i jej polski dystrybutor, firma Unisystem, utrzymują duże stany magazynowe, co umożliwia szybką realizację większości zamówień z naszego rynku. Ponadto dzięki temu, że Riverdi skupia się w zasadzie jedynie na wyświetlaczach TFT sprzedając ich bardzo duże ilości (głównie do producentów OEM) może zaoferować bardzo atrakcyjne ceny.

Wybór wyświetlaczy

Koncepcja działania, jaką przyjęła Riverdi, opiera się o dostarczanie kilku produktów,

ale we wszelkich możliwych odmianach. Dzięki temu, jeśli dany klient potrzebuje wyświetlacza o rozmiarze i rozdzielczości, oferowanej przez Riverdi, jest praktycznie pewne, że znajdzie wersję o odpowiadających mu parametrach.

Oferowane są bowiem tylko dwa rozmiary kolorowych wyświetlaczy LCD TFT (podczas pisania artykułu do oferty dołączył także model 7"). Mniejszy ma przekątną 3,5", która odpowiada obszarowi aktywnemu o wymiarach 70,08×52,56 mm. Wyświetlacze te mają standardową rozdzielczość 320×240 pikseli i kontrast na poziomie 350:1. Ich obudowa może mieć dwa różne rozmiary: 77,7×64,7 mm w przypadku wersji z uszami montażowymi, lub 76,9×63,9 mm w wersji bez uszu. Każda z tych odmian oferowana jest ponadto z panelem dotykowym rezystancyjnym, pojemnościowym, lub w ogóle bez panelu. Jego obecność wpływa na grubość wyświetlacza oraz na jego jasność. W przypadku, gdy panel nie został zainstalowany, jasność 3,5-calowych ekranów wynosi 440 cd/m². Użycie panelu pojemnościowego (5 punktów jednoczesnego dotyku)

ogranicza ją do 400 cd/m², a rezystancyjnego (wytrzymałość do miliona dotknięć) – do 340 cd/m². W końcu, wyświetlacze te są dostępne w wersji z popularnym kontrolerem SSD1963 firmy Solomon Systech, z nowoczesnym FT800 firmy FTDI, lub bez kontrolera. W zależności od kontrolera, dostępne są inne interfejsy do komunikacji z wyświetlaczem.

Większy z oferowanych wyświetlaczy ma przekątną 4,3" (obszar aktywny: 95,04×53,856 mm) i typową dla niej rozdzielczość 480×272 piksele. Kontrast 4,3-calowych wyświetlaczy wynosi 500:1, a wymiary zewnętrzne to: 106,3×68,0 mm w wersji z uchwytami montażowymi, lub 105,5×67,2 mm, w przypadku braku uszu do montażu. 4,3-calowy wyświetlacz dostępny jest z identycznymi kontrolerami i panelami dotykowymi, przy czym jego jasność jest większa i wynosi: 550 cd/m² bez panelu, 500 cd/m² z panelem pojemnościowym i 440 cd/m² z panelem rezystancyjnym.

Wszystkie wyświetlacze Riverdi mogą pracować w temperaturze z zakresu od -20°C do +70 °C. Standardowe kąty obserwacji wynoszą po 70° z każdej strony, za wyjątkiem



Fotografia 2. Riverdi RVT4.3A480272TNWC00 – 4,3-calowy wyświetlacz bez uszu montażowych, ale z pojemnościowym panelem dotykowym

sytuacji, gdy na wyświetlacz spogląda się z góry – wtedy kąt ten wynosi 50°.

W przypadku większych zamówień producent oferuje możliwość dostosowania wyświetlaczy do konkretnych wymagań klienta, np. poprzez zwiększenie jasności, poszerzenie kątów obserwacji, itp.

Kontroler FTDI FT800 EVE

Wybierając wyświetlacz z oferty Riverdi, warto zwrócić uwagę na wersję z nowym kontrolerem FT800 EVE (Embedded Video Engine) firmy FTDI. Został on zaprojektowany tak, by uprościć tworzenie interfejsów użytkownika. Oprócz samego sterowania zawartością ekranu, umożliwia on także na odczyt danych z panelu dotykowego oraz obsługuje wyświetlanie grafiki za pomocą poleceń pisanych obiektowo.

Sterownik FT800 ma wbudowane interfejsy SPI (tylko w trybie MODE 0) i I²C, przy czym pierwszy z nich jest używany domyślnie. Założeniem, jakim kierowali się twórcy FT800 było odciążenie głównego procesora urządzenia elektronicznego i przerzucenie zadań związanych z obsługą całego interfejsu HMI (Human-Machine Interface) właśnie na kontroler wyświetlacza. Dzięki temu możliwe jest użycie niedrogiego, energooszczędnego mikrokontrolera, który za pomocą interfejsu SPI lub I²C, poprzez układ FT800,

wysteruje wyświetlacz, obsługuje panel dotykowy z wielodotykiem, a nawet odtworzy dźwięk na głośnikach. Kompletny schemat blokowy układu FT800 został przedstawiony na **fotografii 1**.

Mikrokontroler korzysta z FT800 jak z 4-megabajtowego bloku pamięci, w której mogą znajdować się informacje związane z treściami wyświetlanymi na ekranie, informację z panelu dotykowego oraz dane audio. Ponadto obsługiwany jest ogromny zbiór komend, umożliwiających rysowanie nie tylko

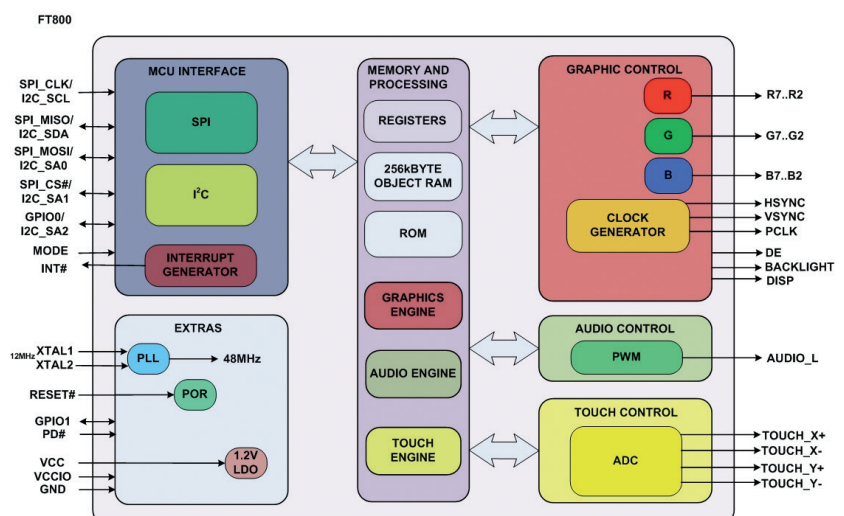
pojedynczych pikseli, linii i prostokątów, ale też bardziej skomplikowanych obiektów, typowych dla interfejsów użytkownika. Przykładowo, mogą to być wykresy, cienie, przyciski, przełączniki, pokrętki, paski postępu, klawiatury, wskaźniki itp. Ponieważ są one generowane obiektowo, możliwe jest np. wyświetlenie analogowego zegara poprzez podanie współrzędnych środka tarczy, jej promienia, podanie wartości wskazywanej godziny, minut i sekund oraz dodatkowych opcji, związanych ze stylem zegara. Całość uzupełnia możliwość ładowania gotowych obrazów, włączania anti-aliasingu, zapisywania w pamięci zrzutów ekranu, czy nawet odtwarzanie lub syntezy dźwięku z użyciem różnych instrumentów oraz wiele innych funkcji.

FT800 obsługuje wyświetlacze za pomocą 18-bitowego interfejsu, co odpowiada 262 tysiącom kolorów, ale obsługiwany, 2-bitowy dithering polepsza jakość obrazu tak, że uzyskany rezultat przypomina jakość, jak na 32-bitowych ekranach. Wyjście PWM pozwala natomiast na precyzyjne sterowanie jasnością podświetlenia.

Podsumowanie

Pojawienie się na polskim rynku wyświetlaczy firmy Riverdi to dobra wiadomość dla elektroników, szczególnie że dystrybucją zajęli się Unisystem, który akurat w wyświetlaczach się specjalizuje. Nowe produkty zapowiadają się ciekawie, tym bardziej że zostały opracowane jeszcze w tym roku – przy czym najbardziej interesujące wydają się wersje z kontrolerem FT800. Duża liczba odmian (łącznie 36 modeli) oraz wysokie stany magazynowe ułatwiają wybór wyświetlaczy Riverdi do nowych projektów. Na pochwałę zasługują też dokładne i przejrzyste karty katalogowe, opracowane ze znacznie większą starannością niż w przypadku typowych kart do wyświetlaczy azjatyckich producentów.

Marcin Karbowiczek, EP



Rysunek 3. Schemat blokowy kontrolera FT800 Embedded Video Engine firmy FTDI