

Pojemnościowe panele dotykowe ze szkłem dekoracyjnym



Dodatkowe informacje:
 Unisystem
 ul. Aleja Grunwaldzka 212, 80-266 Gdańsk
 tel. 58 761 54 20, faks: 58 553 29 68
 biuro@unisystem.pl, www.unisystem.pl

Zastosowanie panelu dotykowego zamiast przycisków mechanicznych czy klawiatury ma nie tylko zwiększa intuicyjność interfejsu i jego niezawodność, ale także poprawia estetykę gotowego urządzenia. Ponieważ ma ona rosnące znaczenie w nowoczesnym sprzęcie elektronicznym, warto jest skorzystać z paneli, które nadają urządzeniu profesjonalny, a zarazem atrakcyjny wygląd. Ekran dotykowe wykonane w technologii pojemnościowej z ramką dekoracyjną wprowadziła do swojej oferty niedawno firma Unisystem, dystrybutor produktów marki AMT.

Montaż typowego panelu dotykowego wymaga zastosowania frontowej ramki i uszczeltek. Ramka zabezpiecza połączenie i dociska panel do wyświetlacza, uszczelniając tym samym całą konstrukcję i chroniąc je przed wilgocią oraz kurzem. Jednak pojawienie się nowocześniejszych technologii i ich popularyzacja na rynku zaawansowanej elektroniki użytkowej sprawiły, że urządzenia wyposażone w załębiony, otoczony wystającą ramką ekran zaczęły wyglądać na przestarzałe.

Wystająca, plastikowa lub metalowa ramka, umieszczona tuż przy ekranie ma też wady użytkowe. Zwiększa grubość urządzenia, co jest ważnym problemem w wypadku przenośnych gadżetów elektronicznych. Utrudnia też czyszczenie panelu. W miejscu połączenia ramki z ekranem zbierają się zabrudzenia, utrudniając czyszczenie – szczególnie w rogach. Niemożność dokładnego wyczyszczenia krawędzi panelu utrudnia usuwanie tłuszczu i zwiększa podatność na powstawanie smug zmniejszających czytelność wyświetlacza. Zabrudzenia mają też ważne znaczenie dla urządzeń przeznaczonych do zastosowania w przemyśle spożywczym.

True Flat

Rozwiązaniem tego typu problemów jest zastosowanie paneli przystosowanych do montażu typu *true flat*, tj. takich, w których nie ma potrzeby stosowania wystającej ramki przy krawędzi wyświetlacza. Odpowiednio wykonane ekrany dotykowe mają nadrukowane dekoracyjne ramki, które praktycznie nie zwiększają grubości panelu i są niewyczuwalne dla użytkow-

nika. Dzięki temu nie tworzą się miejsca, w których mogłyby gromadzić się zabrudzenia, a całe urządzenie zyskuje atrakcyjny, nowoczesny wygląd.

Technologia

Firma Apex Material Technology, znana jako AMT, oferuje różnorodne panele dotykowe, zarówno rezystancyjne, jak i pojemnościowe. Najbardziej zaawansowane z nich to modele obsługujące technologię *Projected Capacitive Input*, która umożliwia wykrywanie jednocześnie kilku punktów nacisku. Panele te mogą być wykonane na kilka sposobów.

Sama struktura ekranu może być zbudowana dwojako. Panele z kontrolerem na taśmie (COF) zawierają dwie warstwy przezroczystych elektrod ITO przedzielane przezroczystymi warstwami OCA. Ten sposób wykonania określany jest mianem GFF (*Glass – Film – Film*). Ekran z kontrolerem na osobnej płytce PCB mają dodatkowo



Tabela 1. Panele dotykowe AMT dostępne w standardowej ofercie Unisystemu

Przekątna	Model	Obszar aktywny [mm × mm]	Wymiary zewnętrzne [mm × mm]	Grubość szkła [mm]	Kontroler
4,3"	P3015-CG0	96,10 × 54,90	121,10 × 85,90	1,1	Na taśmie panelu (COF)
7,0"	P3012-CGA	153,60 × 91,44	186,60 × 131,00	1,1	Na taśmie panelu (COF)
10,4"	P3008-OGA	211,03 × 158,42	251,03 × 202,42	1,8	Na osobnej PCB
12,1"	P3009-OGA	246,00 × 184,50	295,00 × 239,50	1,8	Na osobnej PCB
15,6"	P3016-OG0	344,23 × 193,54	395,23 × 258,54	1,8	Na osobnej PCB

po jednej warstwie OCA i ITO jako warstwę ekranującą przed falami elektromagnetycznymi generowanymi przez wyświetlacz LCD. Technologia ta określana jest jako GFFF. W obu wypadkach, wierzchnią warstwą jest szkło, które może zostać wykonane w wersji dekoracyjnej. W praktyce, ekrany GFF stosuje się głównie w urządzeniach przenośnych, gdzie bardzo ważna jest minimalizacja grubości panelu, nawet jeśli ma się to odbyć kosztem jakości ekranowania.

Panele AMT różnią się też wyprowadzeniami. Im większa przekątna ekranu, tym więcej będzie sygnałów wyprowadzonych na złączu. Konektory znajdują się natomiast na ogół przy dłuższej krawędzi ekranu, przy czym im krótsza taśma, tym wykrywanie dotyku będzie bardziej precyzyjne.

Modele ze szkłem dekoracyjnym

Wykończenie wierzchniej powierzchni ekranów też może być różne, choć najczęściej stosuje się błyszczące, przezroczyste szkło, pokryte warstwami antyodblaskowymi. Najnowsze modele są wykonane z opisanymi wcześniej dekoracyjnymi ramkami wokół powierzchni czulej na dotyk. 7-calowy model P3012-CGA ma wyprowadzenie COF, a wersje P3008-0GA (10,4"), P3009-0GA (12,1") i P3016-0G0 (15,6") mają zintegrowane kontrolery PenMount: odpowiednio PM1300A, PM1400 i PM1500. Wkrótce w ofercie Unisystemu dostępny będzie także model P3015-CG0 o przekątnej 4,3".

Nowe modele z wykończeniem dekoracyjnym zostały zaprojektowane w wyniku sugestii klientów oraz dystrybutorów AMT. Pozwalają one utworzyć bardzo cienkie urządzenia, praktycznie bez wystających ramek. Powierzchnia aktywna panelu jest identyczna z obszarem aktywnym ekranu. Warto też zauważyć, że grubość szkła w panelach 4,3" i 7,0" z serii dekoracyjnej to jedynie 1,1 mm.

Szczególnie ciekawym produktem jest model 15,6", który świetnie pasuje do wielu nowoczesnych, panoramicznych wyświetlaczy. Zastosowany w nim kontroler PenMount 1500 zawiera trzy układy scalone firmy Microchip: jeden PenMount P2-04 i dwa P2-02. Dzięki temu kontroler PenMount cechuje się bardzo dużą czułością i umożliwia wykrywanie dotyku przez grube warstwy szkła – nawet do 5 mm. Pozwala to na stosowanie omawianych ekranów w aplikacjach przemysłowych, w sytuacji gdy wyświetlacz musi być chroniony wytrzymałą warstwą szkła.

Kontroler PenMount 1500 może komunikować się z systemem operacyjnym za pomocą interfejsów USB, RS-232 lub I2C. Obsługiwane systemy to Windows XP/Vista /7/8 i CE 6.0. W przypadku zastosowania interfejsu USB, obsługa Windows Vista, 7 lub 8 nie wymaga instalowania żadnych dodatkowych sterowników. Wybrane kontrolery AMT jako jedne z pierwszych na świecie otrzymały certyfikację Windows 8 (wymaga to spełniania wysokich wymagań jakościowych oraz obsługi przynajmniej 5 punktów jednocześnie). Dostępne są też kody źródłowe sterowników dla Linuksa i Androida, co pozwala łatwo oprogramować obsługę paneli dla mikrokontrolerów i systemów wbudowanych.

Pozostałe informacje

W tabeli 1 zaprezentowano aktualnie dostępne modele paneli dekoracyjnych AMT. Firma Unisystem, umożliwia też zamówienie ekranów z grubszym szkłem i dokonuje koniecznego dostrojenia kontrolerów do wybranych grubości paneli. Wraz z panelami oferowana jest pełna, dokładna dokumentacja oraz wsparcie techniczne. Unisystem oferuje również możliwość nadrukowania wybranych znaków na powierzchnię panelu oraz przygotowuje ramki dekoracyjne według własnego projektu klienta już od małych serii

Marcin Karbowniczek, EP

ZAJRZYJ NA TE STRONY

GAMMA


www.gamma.pl
 info@gamma.pl **PODZESPOŁY ELEKTRONICZNE**

WWW.GEMBARA.PL
 detaliczna sprzedaż wysyłkowa półprzewodników

HUMA Co.

www.humasklep.pl



RENEX
NARZĘDZIA DLA ELEKTRONIKÓW
www.renex.com.pl

MASZCZYK
 PLASTIC ENCLOSURES
 MASZCZYK
 05-071 Sulejówek-Mitosna
 ul. Mickiewicza 10
 tel.: 22 783 45 20
 faks: 22 783 90 85
 maszczyk@maszczyk.pl
www.maszczyk.pl


Cyfronika
www.cyfronika.com.pl
 elektronika dla wszystkich
 sklep internetowy
 wszystko dla elektroniki
www.cyfronika.com.pl
oklinoty


sklep. FERYSTER.pl

 info@feryster.pl **EL. ELEMENTY I ADUKCJA IBC**

WO BIT

www.wobit.com.pl
 silniki.pl
 silniki.com
 enkodery.pl
 Chętny i poręczny

www.piekarz.pl
Hurtownia części elektronicznych
 firma@piekarz.pl tel. 022-835-50-37 fax 022-213-92-82