



O FIRMIE

Od 1988 r. firma **QWERTY** Sp. z o.o. jest producentem i dostawcą klawiatur, elewacji i tabliczek foliowych oraz szklanych paneli dotykowych.

Nasze wyroby przeznaczone są dla przemysłu urządzeń elektronicznych, aparatury medycznej i pomiarowej. Do ich wytwarzania stosujemy najnowsze technologie projektowania i produkcji oraz surowce i materiały najwyższej jakości.

Zatrudniamy kompetentnych pracowników, którzy z najwyższą starannością zapoznają się z Państwa problemami oraz potrzebami i zaproponują najwłaściwsze rozwiązanie, zarówno pod względem technicznym jak i ekonomicznym. Mamy 25 lat doświadczenia w tej dziedzinie.

KLAWIATURY FOLIOWE (MEMBRANOWE)

Klawiatury foliowe (membranowe) są nieodłącznym elementem współczesnych urządzeń elektronicznych. Powszechne ich stosowanie stało się koniecznością ekonomiczną i techniczną od

Tab.1 Parametry użytkowe oferowanych klawiatur foliowych produkcji Qwerty

| Lp. | Wyszczególnienie | Klawiatury foliowe standardowe płaskie | Klawiatury foliowe przetłoczone lub z blaszkami |
|-----|---|--|---|
| 1. | Gwarantowana liczba zadziałań zestyku obciążonego prądem 25 mA | 3×10^7 | 5×10^6 |
| 2. | Rezystancja ścieżki o szerokości 1.25 mm | $1 \Omega/\text{cm}$ | $1 \Omega/\text{cm}$ |
| 3. | Rezystancja zestykowa klawiszy (wynika z konstrukcji klawiatury i wymagań odbiorcy) | od 20 do 1000 Ω | |
| 4. | Rezystancja izolacji | 10 M Ω/cm | |
| 5. | Napięcie na zestyku (maksymalne) | 30 V | |
| 6. | Prąd zestyku (maksymalny) | 25 mA | |
| 7. | Dopuszczalna wilgotność otoczenia | 95 % | |
| 8. | Temperatura pracy | od -40°C do 70°C | |
| 9. | Temperatura przechowywania | od -40°C do 80°C | |
| 10. | Format elewacji (maksymalny) | 350 x 700 mm | |
| 11. | Minimalny promień zagięcia paska | $R > 2 \text{ mm}$ | |
| 12. | Zasilanie diod LED | od 2 do 30 V | |
| 13. | Zasilanie lamp elektroluminescencyjnych | 130 V, 400 Hz | |
| 14. | Siła zadziałania klawiszy | $> 0.5 \text{ N}$ | 1.5 N – 8.0 N |



chwili, gdy rozpoczęto używanie takich urządzeń praktycznie we wszystkich dziedzinach życia. Podstawowym powodem wzrostu zapotrzebowania na tego typu klawiatury jest ich stosunkowo niska cena, szczególnie istotna przy masowej produkcji. Ponadto mogą być stosowane w urządzeniach elektronicznych pracujących w trudnych i nietypowych warunkach eksploatacyjnych, ponieważ spełniają szereg wymagań technicznych i estetycznych, których nie są w stanie spełnić klawiatury mechaniczne. Są elastycznymi podzespołami elektronicznymi, wykonanymi z folii poliestrowej, odpornymi na narażenia chemiczne i klimatyczne, a po naklejeniu na obudowę również na większość narażeń mechanicznych. Klawiatury foliowe działają podobnie jak klawiatury mechaniczne, co oznacza, że naciśnięcie klawisza powoduje zetknięcie mechaniczne warstw folii z nadrukowanym obwodem elektrycznym



i jego galwaniczne zwarcie. Grafika elewacji jest nadrukowana na spodniej stronie folii frontowej i w związku z tym jest całkowicie odporna na zniszczenie mechaniczne. Ze względu na zastosowanie technologii druku cyfrowego, jej forma ograniczona jest jedynie wyobraźnią zamawiającego. Ponadto klawiatura zawiera zestawy foliowe i zintegrowane diody LED, co umożliwia jej w pełni funkcjonalne sterowanie elektroniką bez konieczności współpracy z dodatkowymi wyświetlaczami lub panelami LCD. Ścieżki połączeń elektrycznych drukowane są lakierem przewodzącym prąd elektryczny. Opisany sposób produkcji umożliwia wykonanie klawiatury z dowolną grafiką i połączeniami elektrycznymi zaprojektowanymi na indywidualne życzenie klienta.

SZKLANE PANELE DOTYKOWE

We współczesnych sterownikach elektronicznych, modnym i nowoczesnym rozwiązaniem jest zastosowanie szklanej elewacji frontowej połączonej z pojemnościowym panelem sterującym.

Elewacja frontowa wykonana ze szkła jest odporna na działanie czynników chemicznych i klimatycznych. Może być bardzo elegancka,

Tab.2 Porównanie klawiatur foliowych wykonanych sitodrukowo i drukiem cyfrowym

| Lp. | Wyszczególnienie | Klawiatury foliowe wykonane sitodrukowo | Klawiatury foliowe wykonane drukiem cyfrowym |
|-----|---|--|--|
| 1. | Szerokość linii graficznych | > 0.3 mm | > 0.2 mm |
| 2. | Dokładność druku zgodnie z ISO 2768-1 < 120 mm od 120 do 400 mm > 400 mm | ± 0.15 ± 0.20 ± 0.30 | |
| 3. | Dopuszczalne odchylenie równomierności linii | < 10% | < 5% |
| 4. | Gładkość powierzchni poza przetłoczeniami | Gładkie na całej powierzchni z wyjątkiem miejsca wyprowadzenia paska | |
| 5. | Krycie kolorem | Wystarczające, jeżeli niewidoczne są warstwy poniżej | |
| 6. | Odwzorowanie koloru | ΔE 3 | ΔE 6 |
| 7. | Zanieczyszczenie – wielkość maksymalna | 0.25 mm ² | 0.25 mm ² |
| 8. | Odległość pomiędzy zanieczyszczeniami - minimalna | 50 mm | |
| 9. | Zanieczyszczenia w okienkach < 1 dm ² | 1 | |
| 10. | Zanieczyszczenia w okienkach 1 dm ² | 2 / dcm ² | |
| 11. | Nachodzenie na siebie kolorów (zalewki) | Z powodów technologicznych zjawisko takie jest konieczne i dopuszczalne. | |
| 12. | Kolory (bez ograniczeń) | RAL, PANTONE | |
| 13. | Forma graficzna | na życzenie | |



ka, a wykonana z odpowiedniej jakości materiału, będzie również odporna na zadrapania i inne narażenia mechaniczne. Grafika jest nadrukowywana na spodniej stronie płyty szklanej. Jej forma ograniczona jest jedynie wyobraźnią zamawiającego, a ze względu na sposób nadruku, jest całkowicie odporna na zniszczenie mechaniczne. Integralną częścią takiego panelu jest ekran dotykowy, który zastępuje klawisze i umożliwia adaptacyjne sterowanie elektroniką urządzenia. Moduł panelu pojemnościowego w postaci cienkiej przezroczystej warstwy, służącej do kontaktowania się z palcem, jest zakończony elastycznym wyprowadzeniem, zawierającym elektroniczne obwody czujnika. Pалеc zbliżony do czujnika ekranu zmienia pojemności najbliższych ścieżek znajdujących się pod nim. Na podstawie tych zmian zostaje obliczona pozycja naszego palca i miejsce dotknięcia. Do aktywacji czujnika pojemnościowego nie jest potrzebny nawet najmniejszy nacisk. Wystarczy zbliżenie do jego powierzchni lub delikatne przesunięcie po jego powierzchni palcem. Czujnik pojemnościowy odbiera informację od palca, i przesyła ją do płytki sterującej, gdzie procesor przetwarza dane i przydziela je odpowiednio przypisanym funkcjom. Najczęściej stosowanymi ekranami dotykowymi są wyświetlacze LCD z umieszczonymi nad nimi panelami pojemnościowymi. Oferujemy panele w następujących wymiarach (przekątna pola operacyjnego w calach): 3.5", 4.3", 5.7", 6.5", 7.0", 8.4", 10.1", 10.4", 12.1", 15.0", 15.6", 18.5", 21.5".

OFEROWANE PRODUKTY I USŁUGI

- Podzespoły elektromechaniczne: klawiatury foliowe, szklane panele dotykowe.
- Różne akcesoria elektroniczne: elewacje i tabliczki foliowe, płyty podkładowe z tworzyw sztucznych i metalu.

OBSŁUGA KLIENTÓW

- Pomoc techniczna: doradztwo techniczne, konsultacje, projektowanie.
- Dostawy: rozpoczęcie dostawy nowego wyrobu – 4 do 5 tygodni,
 - wznowienie dostaw – 2 do 3 tygodni.
 - komplektacja dostaw.
- Płatności: do uzgodnienia.
- Ceny i rabaty: do uzgodnienia mailowo, telefonicznie lub faksowo.

SERWIS INTERNETOWY

- Strona internetowa zawiera: szczegółową ofertę, warunki współpracy, informacje o nowych produktach.