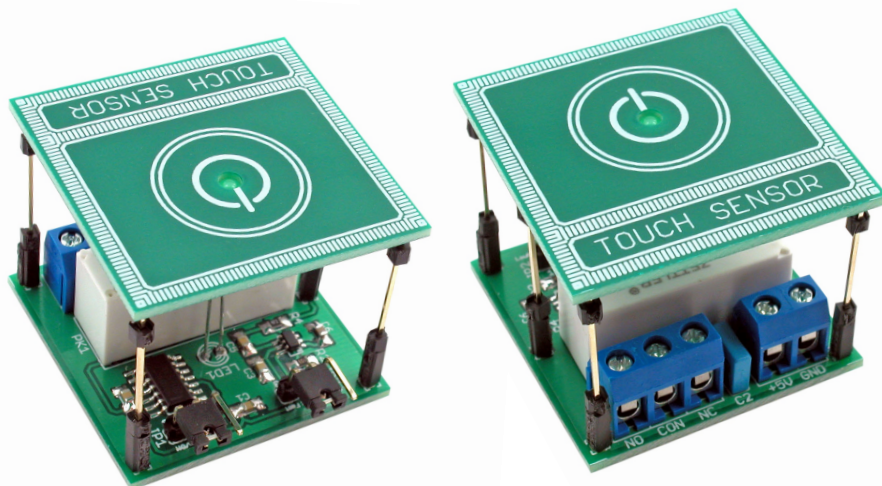




AVT 1711



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Klawiatury i pola pojemnościowe zastępujące klasyczne przełączniki mechaniczne można coraz częściej spotkać w różnych zastosowaniach. Moduł z pojedynczym polem zbliżeniowym zasilany napięciem 5V i wysoko-prądowym przełącznikiem na wyjściu pozwoli poszerzyć zakres zastosowania włączników tego typu.

Opis układu

Do budowy włącznika użyto specjalizowanego układu scalonego AT42QT1011 firmy Atmel. Ma on wejście na jedno pole zbliżeniowe oraz wyjście cyfrowe, na którym pojawia się poziom wysoki w momencie zbliżenia ręki do czujnika. Odległość detekcji jest regulowana za pomocą pojemności kondensatora C5 – powinna ona mieścić się w przedziale 2...50 nF. W zestawie tak dobrano tę pojemność, aby moduł reagował z odległości 1,5...2 cm. Dzięki temu dosyć dużemu dystansowi włącznik można ukryć pod płytą czołową z tworzywa sztucznego lub szkła. Płytkę sensora modułu można oddalić od płytki bazowej łącząc go za pomocą kilkunastocentymetrowego odcinka przewodu w izolacji. Moduł włącznika ma dwie zwory. Jedna służy do wyboru trybu detekcji, natomiast druga do wyboru czy przełącznik ma działać monostabilnie, czy bistabilnie. Wymuszając

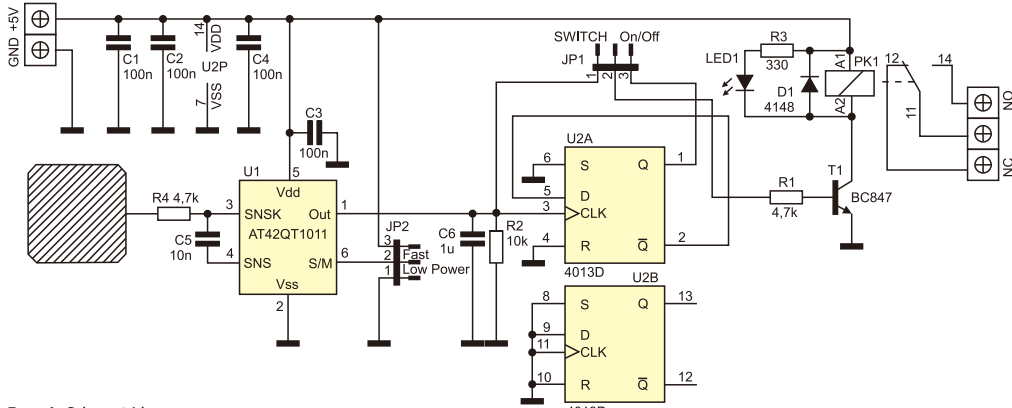
Właściwości

- praca monostabilna lub bistabilna
- zasięg reakcji: max. 2cm
- możliwość oddalenia od płytki pola dotykowego
- układ wyjściowy: przełącznik 8A/250VAC
- zasilanie: 5VDC
- wymiary płytek 39×39mm

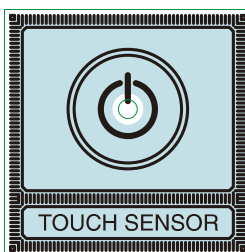
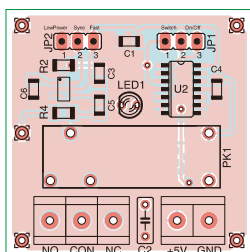
poziom wysoki na wejściu S/M (Sync/Mode) zworką JP2 uruchamiamy tryb FAST. Układ w tym trybie najszybciej reaguje na zbliżenie ręki i pracuje z maksymalną częstotliwością, jednak pobiera najwięcej prądu (ok. 700uA). Wyzerowanie tego wejścia powoduje załączenie trybu LowPower – układ pobiera wtedy ok 10-krotnie mniejszy prąd kosztem wolniejszej pracy. Ten tryb jest zalecany do zasilania baterijnego. Schemat ideowy modułu włącznika zbliżeniowego pokazano na rysunku 1, natomiast na rysunku 2 jego schemat montażowy. Płytkę jest dwustronna, elementy montowane są po obu stronach płytki. Po prawidłowym montażu należy dołączyć zasilanie 5V do złącza zasilającego. Przy włączeniu zasilania układ wykonuje autokalibrację i dlatego przez chwilę w pobliżu elektrody czujnika nie powinno być żadnych przedmiotów, które

mogłyby zakłócić jego pracę. Dla płytki bazowej zaprojektowano czujnik jako fragment laminatu z symbolem włącznika oraz otworem na diodę LED sygnalizującą stan przekaźnika. Stosując własne

pole zblizeniowe należy uważać, aby jego wymiary nie były mniejsze (wg zaleceń producenta) niż 6 mm×6 mm i pamiętać, że z wielkością pola jest ściśle związana odległość detekcji.



Rys. 1. Schemat ideowy



Rys. 2 Rozmieszczenie elementów na płycie drukowanej

Wykaz elementów

Rezystory:

R1, R4:.....4,7kΩ (SMD 0805)
 R2:.....10kΩ (SMD 0805)
 R3:.....330Ω (SMD 0805)

Kondensatory:

C1-C4:.....100nF (SMD 0805)
 C5:.....10nF (SMD 0805)
 C6:.....1uF (SMD 0805)

Półprzewodniki:

U1:.....AT42QT1011
 U2:.....4013

T1:.....BC847

D1:.....1N4148

LED1:.....Dioda LED 3 mm zielona

Pozostałe:

PK1:.....Przełącznik z cewką 5VDC

JP1, JP2:.....goldpin 1×3 + jumper

Listwa goldpin 1×4 (ok 25 mm)

Gniazdo goldpin łamane 1×4

ARK2: 1szt.

ARK3: 1szt.

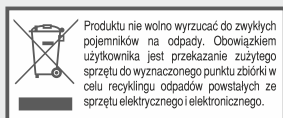


AVT SPV Sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
 03-197 Warszawa
 kity@avt.pl

Wsparcie:

servis@avt.pl



AVT SPV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narażać na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autorzy nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkodę powstałą bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

Zestawy do samodzielnego montażu są przeznaczone wyłącznie do celów edukacyjnych i demonstracyjnych. Nie są przeznaczone do użytku w zastosowaniach komercyjnych. Jeśli są one używane w takich zastosowaniach, nabywca przyjmuje całą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności ze wszystkimi przepisami.