



PSI-Meter

Duszomiernik



Do czego to służy?

A cóż to takiego owo PSI? Czy aby kogoś się w ten sposób nie obraża? A dlaczego PSI-Meter? Informuję Cię uprzejmie, że PSI (ψ) – to 23 litera alfabetu greckiego, od której zaczyna się słowo psyche (dusza), litera przyjęta do oznaczania zjawisk parapsychicznych. Ale jaki to ma związek z elektroniką? Toć przecież elektronika, to także magia!!!

Pomysł na... moją grę zręcznościową, bo w tym tkwi sedno, zrodził się pewnego wieczoru, gdy przypomniałem sobie o programie „Nie do wiary”, który oglądałem daaaaaawno temu. Był tam przedstawiony zestaw testów, którym poddawani są osobnicy uważający

się za obdarzonych „mocą” :). Niestety nie było nikogo z bohaterów „Gwiazdnych wojen”:(.

Oprócz podgrzewania wody w szklance (siłą woli – nie 200-watową grzałką elektryczną), taki delikwent musiał poprowadzić pętlę z drutu po specjalnej ścieżce – i to na trzeźwo! Każde dotknięcie pętłą do ścieżki zamykało obwód i uruchamiało brzęczyk. Mała liczba błędów miała świadczyć o zdolności do skupiania się. Pomyślałem, że świadczy to raczej o zręczności niż o zdolnościach parapsychicznych, ale któż wie, jak jest naprawdę? Niemniej postanowiłem nazwać swój wynalazek PSI-Meter – na wszelki wypadek.

pętli z drutu. PSI-Meter nie będzie piszczał (jak dusza w katuszach) ani zliczał błędów (tak jak w dniu sądu).

Jak widać, układ nie jest nadmiernie skomplikowany, w przeciwieństwie do wspomnianej wcześniej ludzkiej psyche (duży).

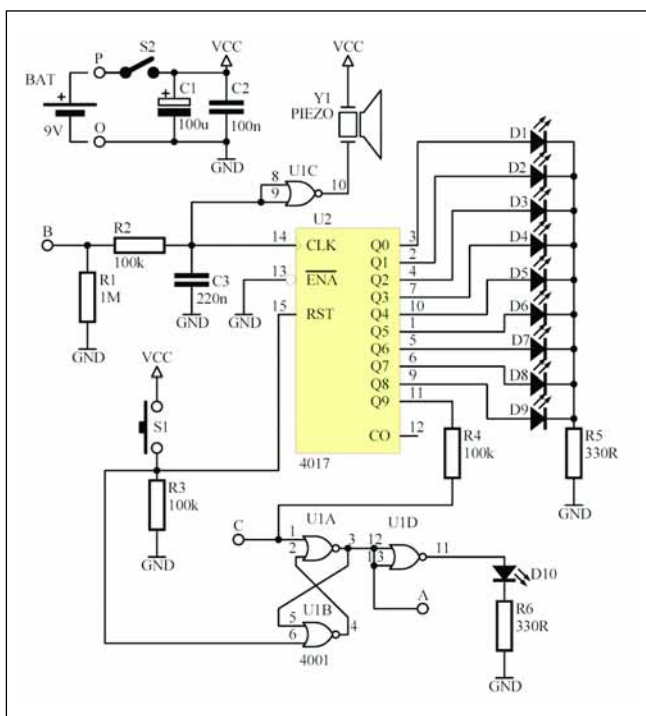
Teraz najciekawsze, czyli zastosowania PSI-Metra (te, które udało się mojej duszy wymyślić):

1. Miernik zdolności parapsychicznych.
2. Gra zręcznościowa.
3. Stresomierz.
4. Miernik (nie)trzeźwości :).

Znalazłem także dwa poważniejsze zastosowania:

1. Urządzenie do ćwiczeń nadgarstka dla osób długo pracujących przy komputerze.
2. Przyrząd wspomagający rehabilitację rąk.

Rys. 1 Schemat ideowy



Jak to działa?

Schemat ideowy przedstawiony został na **rysunku 1**. Zasada pracy układu jest niezwykle prosta (jak sznurek w kieszeni) - licznik 4017 zlicza błędy (dotknięcia pętli do ścieżki) i wykazuje to za pomocą zaświecania kolejnych diod LED, natomiast obwody z bramkami NOR 4001 sterują pracą urządzenia.

Należy jednak pamiętać, aby po włączeniu psycho-miernika (lub po włożeniu ścieżki z drutu) zresetować go - naciskając przycisk S1. Spowoduje to zapalenie się diody D1 (0 błędów) i pojawienie się stanu wysokiego w punkcie A, czyli na

Montaż i uruchomienie

A oto kilka uwag na temat modelu.

Ścieżka wraz z pętlą zostały zamontowane w wtyku minijack, można je zatem bez problemu wymieniać. Rolę punktu końcowego C pełni metalowa obudowa wtyczki. Podczas „testowania duszy” należy, po przejściu całej ścieżki, dotknąć pętłą do wspomnianej wtyczki.

Zaprezentowaną na fotografii wstępnej plastikową obudowę, w której zamontowany jest główny układ, nabyłem w sklepie elektronicznym i poddałem obróbce miniwiertarką. Obawiałem się, że wybrałem za duże pułdełko, jednak okazało się, że i tak z trudem upchnąłem w środku układ i wszystkie przewody.

Efekt końcowy okazał się na tyle interesujący, że opłaciło się zaprojektować płytkę drukowaną, zaprezentowaną na **rysunku 2**.

ciąg dalszy na stronie 53.

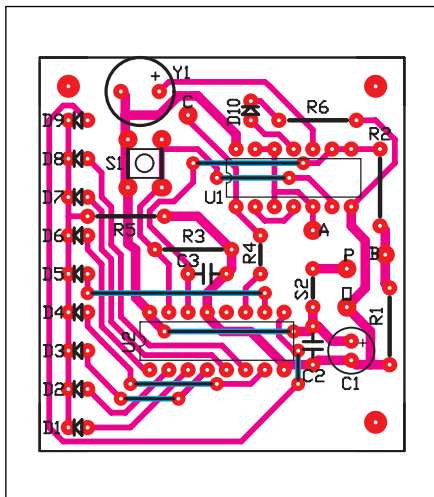
Ciąg dalszy ze strony 50.

Dzięki temu diody LED można przylutować bezpośrednio na płytkę, unikając w ten sposób prowadzenia całej masy przewodów. Pozwoliło to bez problemu zmieścić „duszo-miernik” w mniejszej obudowie – KM26.

Montaż na płytce jest klasyczny i komuś, kto trzymał (nagrzaną) lutownicę w ręce, nie trzeba mówić, że najpierw należy wlutować zwory, a potem pozostałe elementy, poczynając od najmniejszych, a kończąc na największych.

Ze względu na brak elementów regulacyjnych (PR-ki i inne skomplikowane podzespoły) układ po poprawnym zmontowaniu od razu nadaje się do eksploatacji i... bardzo cieszy duszę.

Mariusz Chilmon



Rys. 2 Schemat montażowy

Wykaz elementów

Rezystory

R1	.....	1M Ω
R2	.....	10k Ω ...1M Ω
R3,R4	.....	100k Ω
R5,R6	.....	330 Ω

Kondensatory

C1	.....	100 μ F/16V
C2	.....	100nF ceramiczny
C3	.....	100nF...470nF

Półprzewodniki

D1-D3	LED G 3mm
-------	-------	-----------

D4-D6	.....	LED Y 3mm
D6-D9	.....	LED R 3mm
D10	.....	LED dowolna
U1	.....	.4001
U2	.....	.4017

Inne

S1	.....	.μ switch lub inny przycisk zwierny
Y1	.....	.piezo z gen.
Obudowa KM26		
Złącze i gniazdo mini-jack		
Złącze „kijanka”		
Włącznik		

Komplet podzespołów z płytką jest dostępny w sieci handlowej AVT jako kit szkolny AVT-2686