

## TV dręczyciel

*Proponowany układ jest kolejnym spośród urządzeń mających jeden cel działania: dokuczanie bliźnim.*

*Seria ta rozpoczęta została przez otoczonego ponurą sławą „Pipka Dręczyciela“ (nie pamiętam imienia autora tego projektu, ale niech bogowie go nie karzą), który katował ludzi wydawaniem cichych pisków po zgaszeniu w mieszkaniu światła.*

Podobno psychika każdego człowieka zawiera w sobie dwa pierwiastki: dobra i zła, na co dzień znoszące się nawzajem, co czyni nasze charaktery możliwymi do zaakceptowania przez otoczenie. Jednak w szczególnych przypadkach ta równowaga

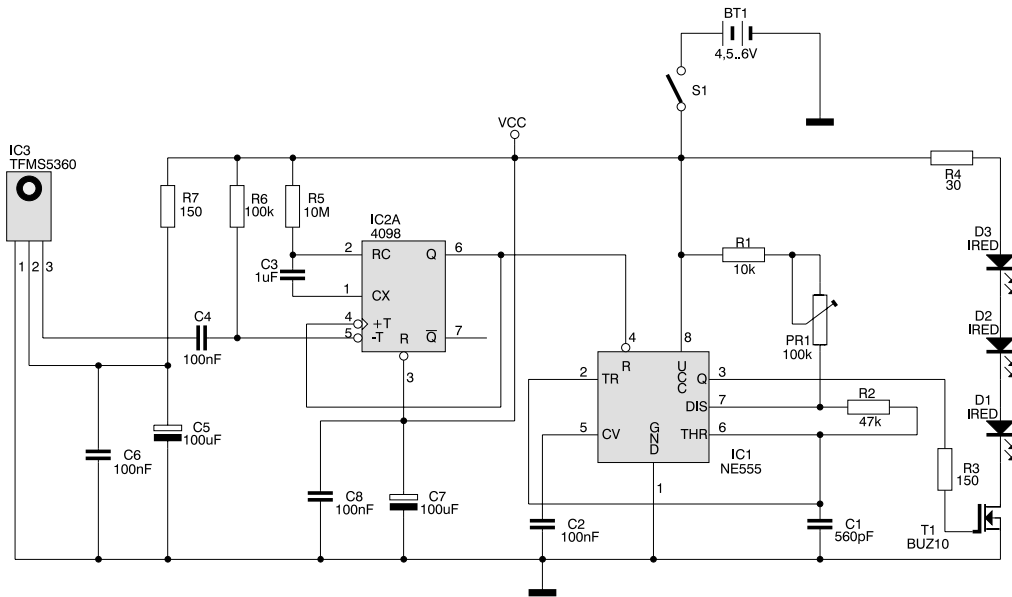
może zostać drastycznie zakłócona i miły, spokojny człowiek może ukazać się nam jako Mr. Hyde, znany z powieści Stevenson.

Podobnie stało się z niżej podpisanym. Na co dzień spokojny człowiek, którego nikt nie mógłby posądzić o złośliwość czy też sadyistyczne instynkty, przemienił się pewnej pełnej grozy nocy, rozświetlanej blaskiem księżyca w pełni, w dziką bestię. Zawarłszy uprzednio pakt z diabłem, pochwycił myszkę w owłosioną, uzbrojoną w straszliwe pazury łapę i na ekranie monitora swojego komputera zaczął kreślić plany narzędzia tortur. Pracy tej towarzyszyło ponure wycie upiórów i radosny chichot szatana,

a z czeluści piekieł przyglądał się jej z życzliwym uśmiechem patron wszystkich sadystów, okrutnik dokonały: Caius Iulius Caesar Caligula. I oto co powstało.

Ogólnie mówiąc, proponowany układ służy uniemożliwieniu działania jakichkolwiek odbiorników modulowanej podczerwieni w pomieszczeniu, w którym się znajduje. Odbiera on wiązkę podczerwieni wyemitowaną przez pilota i natychmiast nadaje swoją własną, kompletnie „ogłupiając“ odbiornik umieszczony np. w telewizorze lub magnetowidzie. Może więc służyć nie tylko jako narzędzie szatańsko złośliwych dowcipów, ale także jako blokada dostępu do sprzętu RTV (np. w celu zabezpieczenia go przed dziećmi). Omówmy jednak podstawowe zastoso-





**WYKAZ ELEMENTÓW**

- Rezystory**  
 PR1: potencjometr montażowy miniaturowy 100kΩ  
 R1: 10kΩ  
 R2: 47kΩ  
 R3, R7: 150Ω  
 R4: 30Ω  
 R5: 10MΩ  
 R6: 100kΩ
- Kondensatory**  
 C1: 560pF  
 C2, C4, C6, C8: 100nF  
 C3: 1uF  
 C7, C5: 100µF/10V
- Półprzewodniki**  
 D1, D2, D3: IRED  
 IC1: NE555  
 IC2: 4098  
 IC3: TFMS5360  
 T1: BUZ10

Rys. 1.

wanie naszego dręczyciela. Najpierw musimy wybrać spośród swoich znajomych ofiarę: osobę o naprawdę niezwykłym poczuciu humoru, potrafiącą śmiać się nie tylko z dowcipów zrobionych komuś, ale także z siebie samego. Następnie składamy skazanemu wizytę i korzystając z chwili jego nieuwagi dyskretnie umieszczamy nasz układ w starannie wybranym miejscu. Musi to być miejsce, z którego układ „widzi” sygnały nadawane przez piloty używane w pomieszczeniu (również odbite od ścian), a także które pozwala na dotarcie sygnałów nadawanych przez nasz układ do odbiorników. Przewidziałem dwa możliwe scenariusze dalszego biegu wydarzeń: scenariusz *SOFT* i scenariusz *HARD*.

**Scenariusz SOFT**

Nasz ofiara po krótszej lub dłuższej chwili spostrzeżenia nieprawidłowości, a właściwie brak działania pilota od telewizora. Dobrze jeżeli jest to osoba znająca się na elektronice. Niech się trochę pomęczy, otworzy obudowę pilota, a może nawet przyniesie jakieś przyrządy pomiarowe. W momencie, kiedy uznamy, że nieszczęśnik zo-

stał już wystarczająco udęczony, wkraczamy my, wybaciele. Odprawiamy nad pilotem stosowne czary, a następnie dyskretnie wyłączamy nasze urządzenie. Wszystko wraca do normy, a my od-tąd cieszymy się „mołojęcką sławą” słusznie należącą się geniuszowi serwisu sprzętu RTV.

**Scenariusz HARD**

Naszą haniebną działalność rozpoczynamy tak, jak w scenariuszu *SOFT*. Różnica polega jednak na tym, że po podrzuceniu koledze „upominku” oddalamy się z miejsca zbrodni i pozwalamy wypadkom toczyć się własną drogą. Co będzie się dalej działo, można sobie jedynie wyobrazić. Najprawdopodobniej nasza ofiara po wyczerpaniu wszystkich możliwości samodzielnej naprawy sprzętu odda go do serwisu, skąd po jakimś czasie wróci „naprawiony”. Jednak nasz układ, wyposażony w baterie o dużej pojemności i pobierający w stanie spoczynku znikomo mały prąd, działa nadal! Po ustawieniu odebranego z naprawy sprzętu katowyna nieszczęśnik stwierdzi więc, że dalej jest on niesprawny. Wypluje pewnie z siebie kilka słów nie nada-

jącego się do druku komentarza pod adresem nierzetelnych pracowników serwisu i ponownie zaniesie sprzęt do naprawy. Dalszego rozwoju wypadków nie ośmielam się nawet przewidywać...

**Opis działania**

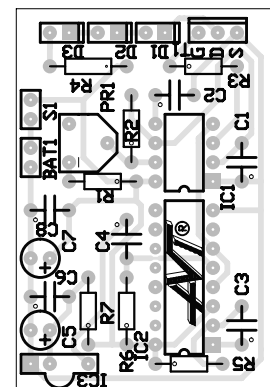
Schemat elektryczny narzędzia tortur pokazano na rys. 1. Ponieważ nie sądzę, aby ktokolwiek obdarowany przez nas takim „miłym” prezentem zechciałaby go nam później zwrócić, układ ma charakter wybitnie „jednorazowy” i został uproszczony do granic możliwości (ale bez przekraczania tych granic).

Zdaniem układu jest odebranie modulowanej wiązki podczerwieni pochodzącej z dowolnego pilota służącego do obsługi sprzętu RTV i natychmiastowa reakcja polegająca na wysłaniu własnej wiązki podczerwieni, nie niosącej żadnej informacji, ale za to skutecznie zakłócającej działanie wszystkich odbiorników modulowanej podczerwieni o częstotliwości zbliżonej do 36kHz pełni dobrze nam znany układ typu TFMS5360. Zawiera on w swojej strukturze czuły odbiornik podczerwieni, układ filtrów środkowo-przepustowych, wzmacniacz i demodulator. Na wyjściu układu otrzymujemy zdemodulowany, zanegowany przebieg o poziomie TTL.

Odebranie pierwszego impulsu powoduje powstanie stanu niskiego na wyjściu 3

*Płytką drukowaną wraz z kompletem elementów jest dostępna w AVT - oznaczenie AVT-1235.*

IC3, który następnie zostanie przekazany za pośrednictwem kondensatora C4 na wejście wyzwalania (opadającym zboczem) układu IC2A. Układem tym jest dobrze znany scalony przerzutnik monostabilny typu 4098, pracujący w konfiguracji jednorazowego wyzwalania (bez przedłużania impulsu wejściowego kolejnymi sygnałami na wejściu wyzwalania). Stan wysoki z wyjścia Q tego układu doprowadzony zostaje do wejścia zezwolenia trzeciego układu scalonego - IC1. Zdaniem tego układu jest wytworzenie sygnału zakłócającego o częstotliwości 36kHz i wysterowanie tranzystora T1 zasilającego diody nadawcze IRED. Timer NE555 pracuje w typowym dla siebie układzie muliwibratora astabilnego, którego częstotliwość określona jest pojemnością C1 i rezystancjami R1, PR1



Rys. 2.

**Art. 184. § 1. Kto znęca się fizycznie lub moralnie nad członkiem swojej rodziny lub nad inną osobą .... podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 5.**

**§ 2. (87) Jeżeli następstwem czynu jest targnięcie się pokrzywdzonego na własne życie albo sprawca działał ze szczególnym okrucieństwem, podlega karze pozbawienia wolności od roku do lat 10.**

i R2. Częstotliwość ta może być dokładnie ustawiana za pomocą potencjometru montażowego PR1.

Układ powinien być zasilany napięciem stałym o wartości 5V, co sugeruje zastosowanie do 4 akumulatorów NiCd. Doświadczalnie stwierdzono, że IC3 pracuje poprawnie jeszcze przy napięciu 6V, przekraczającym nieco maksymalną wartość napięcia zasilania podaną przez producenta. Pozwala to na zasilanie układu z tańszych od akumulatorów baterii 1,5V (R6). Dobrze by było zastosować w układzie NE555 w wersji CMOS. W takim przypadku prąd pobierany przez urządzenie będące

w stanie spoczynku będzie znikomo mały, co pozwoli na nawet wielomiesięczną jego pracę!

#### Montaż i uruchomienie

Na **rys. 2** pokazano schemat montażowy układu. Rysunek mozaiki ścieżek obwodu drukowanego znajduje się na wkładce wewnątrz numeru.

Montaż wykonujemy w typowy sposób, rozpoczynając od wlutowania w płytke rezystorów i kończąc na kondensatorach elektrolitycznych i układzie IC3. I tutaj ważna uwaga: układ IC3 i diody nadawcze zostały umieszczone na płytce w całości dowolny spo-

sób, ponieważ nie mogłem przewidzieć, jaki będzie kształt pomieszczenia, w którym urządzenie będzie pracowało i jakie będzie tam rozmieszczenie sprzętu RTV i mebli. Dlatego też przed użyciem zbudowanego układu dobrze byłoby dokonać wizji lokalnej miejsca przyszłej "zbrodni" i odpowiednio zamocować układ IC3 oraz diody nadawcze tak, aby umożliwić im odbieranie i nadawanie sygnału pod odpowiednimi kątami.

Zmontowany układ nie wymaga jakiegokolwiek uruchamiania, ale jedynie prostej regulacji polegającej na ustawieniu częstotliwości pracy multiwibratora IC1.

Częstotliwość ta powinna wynosić dokładnie 36kHz.

Zmontowany i wyregulowany układ powinniśmy przed wykorzystaniem sprawdzić. Włączamy zasilanie i ustawiamy urządzenie w pokoju, w który znajduje się sprzęt RTV. Jeżeli wszystko jest w porządku, to wszystkie piloty znajdujące się w pomieszczeniu powinny zostać zablokowane.

Na zakończenie podaję wiadomość dla Waszych potencjalnych ofiar: wyjechałem do Nowej Zelandii, mieszkam tam wśród Maorysów i nie posiadam żadnego adresu, e-maila ani nawet telefonu komórkowego!

**ZR**