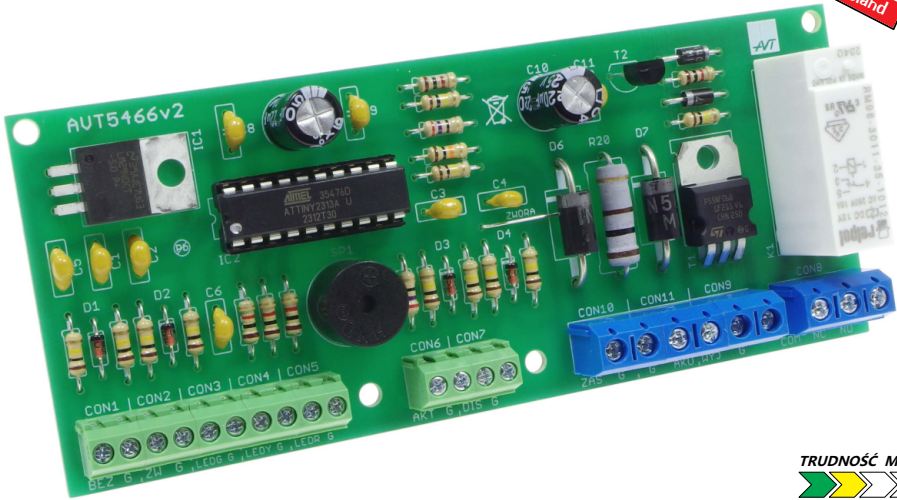




AVT 5466



Nieskomplikowana centralka alarmowa z liniami dozorującymi: natychmiastową i zwłoczną. Do każdej z nich można dołączyć szeregowo po kilka czujników, takich jak: detektory ruchu, czujniki otwarcia okien i drzwi (np. kontaktronowe), bariery optyczne i inne z wyjściem w postaci styków normalnie zwartych (NC). Moduł centralki idealnie nadaje się do podstawowego zabezpieczenia domu, mieszkania lub altanki na działce.

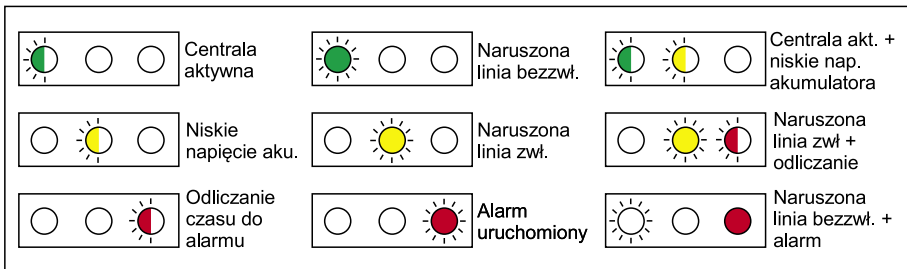
Właściwości

- wyjście przekaźnikowe o obciążalności 8 A/230 V AC
- wyjście zasilające syrenę 12 V DC / 3 A
- 2 linie wyzwalające: natychmiastowa oraz zwłoczną o czasie zwłoki 30 sekund
- sygnalizacja stanu pracy: 3 diody LED
- sygnalizacja niskiego napięcia akumulatora
- zasilanie 8...15 VDC, pobór prądu: 2 mA w stanie czuwania, 100 mA w stanie alarmu

Opis układu

Podstawowy stan pracy centralki to stan uśpienia. W tym stanie nie reaguje ona na żadne zdarzenia, wyjścia są wyłączone, a aktywność układu sygnalizują diody LED: zielona lub żółta, ale tylko wtedy, gdy któraś z linii wyzwalających nie jest zamknięta. Jeśli napięcie akumulatora podtrzymującego spadnie poniżej 10,5V, to dodatkowo będzie migłała żółta dioda LED. Zestawienie stanów diod LED z odpowiadającymi im stanami urządzenia pokazano na rysunku 1. Aktywowanie centralki następuje po zwarceniu wejścia do masy. Wtedy zacznie pulsować czerwona dioda LED i okresowo będzie „piszczła” buzzer

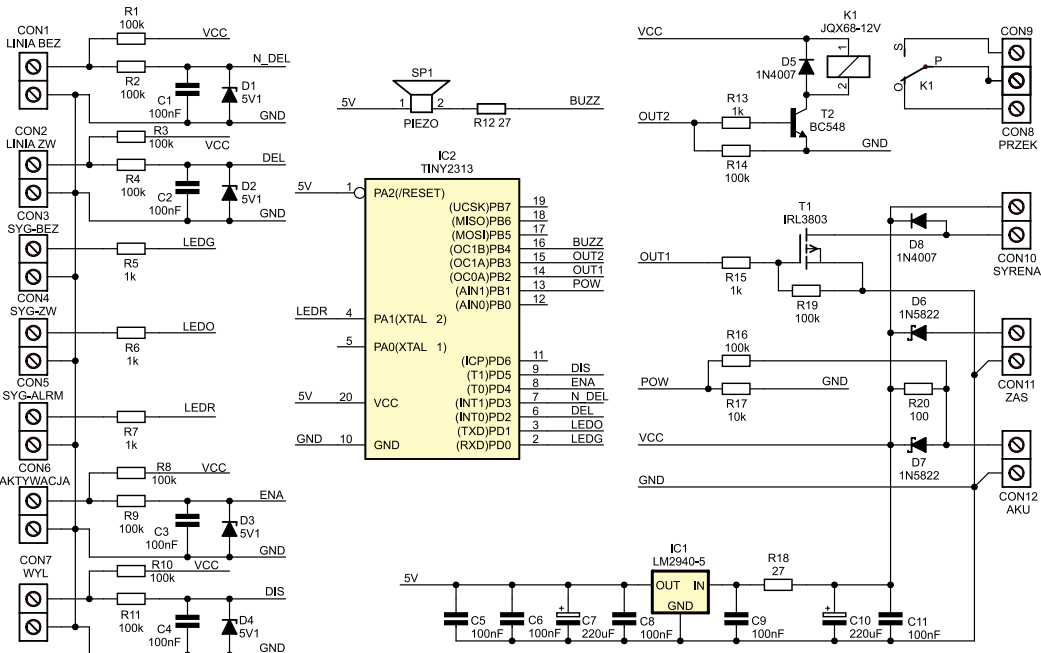
sygnalizując odliczanie czasu, w którym należy opuścić obszar chroniony. Po 30 sekundach centralka uzbroi się; do tego czasu muszą zostać zamknięte obwody linii wyzwalających, zgaszone diody zielona i żółta. W przeciwnym wypadku natychmiast rozpocznie się procedura alarmowa. W stanie aktywnym co kilka sekund jest zaświecana zielona dioda LED. Jeśli alarm zostanie zgłoszony poprzez linię zwłoczną, to w przeciągu 30 sekund można dezaktywować urządzenie, jeśli linia natychmiastowa, to od razu zostanie załączona sygnalizacja dźwiękowa i przekaźnik. Stan alarmowy jest sygnalizowany ciągłym świeceniem diody



Rys. 1 Sygnalizacja stanów urządzenia za pomocą LED

czerwonej oraz diody odpowiadającej aktywnej linii wyzwalającej. Syrenka alarmowa zostanie wyłączona automatycznie po czasie 1 minuty, niezależnie od stanu linii wyzwalających, ponowne naruszenie linii powtórzy procedurę. Wyjście przełącznikowe będzie załączone przez 1 minutę, a potem tak długo, jak długo będzie naruszona któraś z linii wyzwalających. Centralkę można dezaktywować w każdej chwili zwierając wejście dezaktywujące do masy. Układ wymaga zasilania z przedziału 8...15VDC. Opcjonalnie można dołączyć także akumulator, który będzie pełnił rolę źródła zasilania awaryjnego.

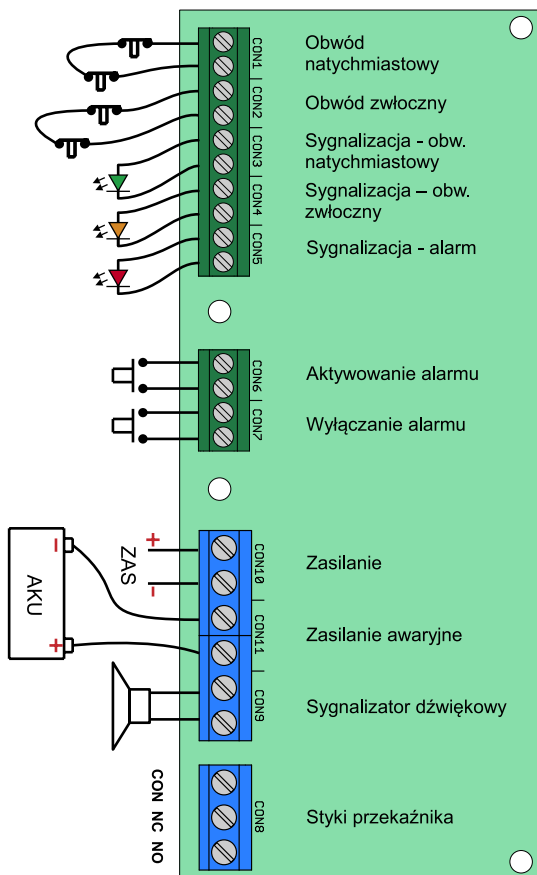
Schemat ideowy centralki pokazano rysunku 2. Pracą urządzenia steruje program zawarty w pamięci mikrokontrolera ATtiny2313. Zasilanie dla niego dostarcza energooszczędny stabilizator LM2940. Linie wyzwalające oraz wejście aktywujące i wyłączające są zabezpieczone przed uszkodzeniami, zespołem elementów RC oraz diodami Zenera. Rezystory R16 i R17 tworzą dzielnik do pomiaru napięcia akumulatora dostarczającego zasilanie awaryjne, a rezystor R20 ustala prąd ładowania. Rozmieszczenie złączy oraz opis ich funkcji pokazano na rysunku 3.



Rys. 2 Schemat ideowy centrali alarmowej

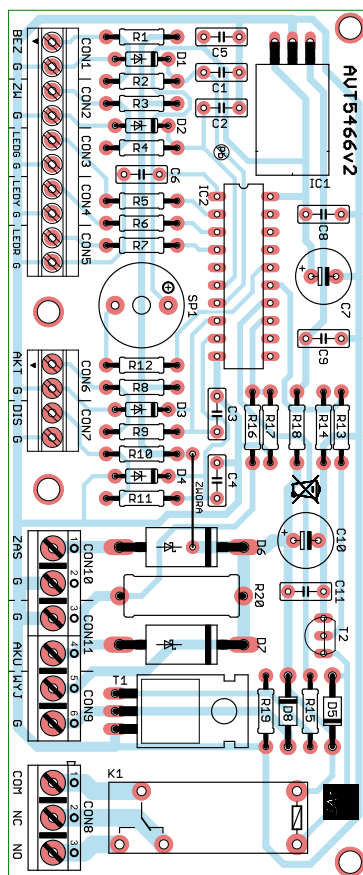
Montaż i uruchomienie

Schemat montażowy centrali pokazano na rys. 4. Po zmontowaniu urządzenie należy podłączyć je jak na rys. 3. Do wejścia aktywującego można dołączyć zwykły przycisk – jedno naciśnięcie uzbraja alarm. Do wejścia dezaktywującego można dołączyć np. przełącznik z kluczykiem lub zamek kodowy. Wejścia aktywujące i dezaktywujące można połączyć razem, wtedy włączanie i wyłączanie centrali będzie wykonywane tym samym sposobem. W stanie czuwania linie wyzwalające są normalnie zwarte – płynie w nich niewielki prąd. Wszystkie czujniki należy połączyć szeregowo, jak na rysunku 5. Zadziałanie któregokolwiek czujnika powoduje przerwanie obwodu i aktywowanie alarmu. Dodatkową zaletą takiego połączenia jest to, że próba odłączenia obwodu czujników od centrali również uruchomi alarm. Do dyspozycji mamy dwa wyjścia alarmowe. Na pierwszym z nich,

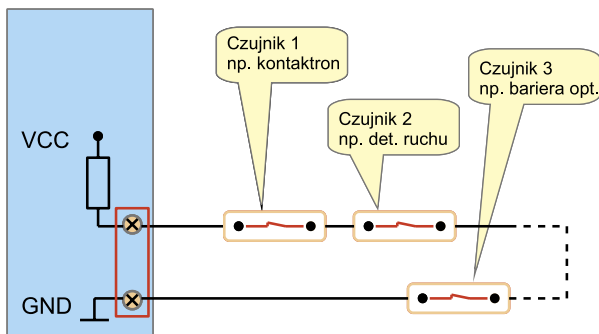


Rys. 3 Rozmieszczenie i funkcje złączy

w stanie alarmu, pojawia się napięcie zasilania, czyli ok. 12 V przeznaczone do dołączenia sygnalizatora dźwiękowego lub innego o maksymalnym poborze prądu 3 A. Drugie wyjście to styki przekaźnika, którymi można załączać dowolny obwód, np. zasilany napięciem sieciowym 230 V AC. Urządzenie charakteryzuje się niewielkim poborem prądu w stanie czuwania (poniżej 2 mA), więc z powodzeniem może pracować np. z ogniwa fotowoltaicznego, jako alarm na działce. Nadwyżka energii będzie doładowywała akumulator, który z kolei zasili urządzenie w nocy. Należy tylko pamiętać, że układ nie ma zabezpieczenia przed przeładowaniem akumulatora, więc należy tak dobrać źródło zasilania i prąd ładowania (zmieniając wartość rezystora R20), aby nie dopuścić do takiej sytuacji.



Rys. 4 Schemat montażowy centrali alarmowej



Rys. 5 Sposób dołączenia czujników do centrali alarmowej

Wykaz elementów

Rezystory:

R1-R4, R8-R11, R14, R16, R19:100kΩ
 R5-R7, R13, R15:1kΩ
 R12, R18:27Ω
 R17:10kΩ
 R20:100Ω/3W

Kondensatory:

C1-C6, C8, C9, C11:100nF
 C7, C10:220uF/25V

Półprzewodniki:

D1-D4:dioda Zenera 5,1V
 D5, D8:1N4007
 D6, D7:1N5822
 T1:IRL3803 lub podobny
 T2:BC548 lub podobny
 IC1:LM2940-5
 Ic2:Attiny2313

Inne:

Zwora:druć srebrzony
 K1:przełącznik 12V
 SP1:piezo z generatorem
 CON1-CON7:ARK2/350
 CON8:ARK3/500
 CON9-CON10:ARK2/500
 Dioda LEDR:czerwona
 Dioda LEDY:żółta
 Dioda LEDG:zielona



Montaż rozpocznij od wlutowania w płytkę elementów w kolejności gabarytowo od najmniejszej do największej.

Pomocne mogą okazać się fotografie zmontowanego zestawu: <https://serwis.avt.pl/zdjecia>



AVT SPV Sp. z o.o.

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

Wsparcie:
 serwis@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 autorzyowani przedstawiciele 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.