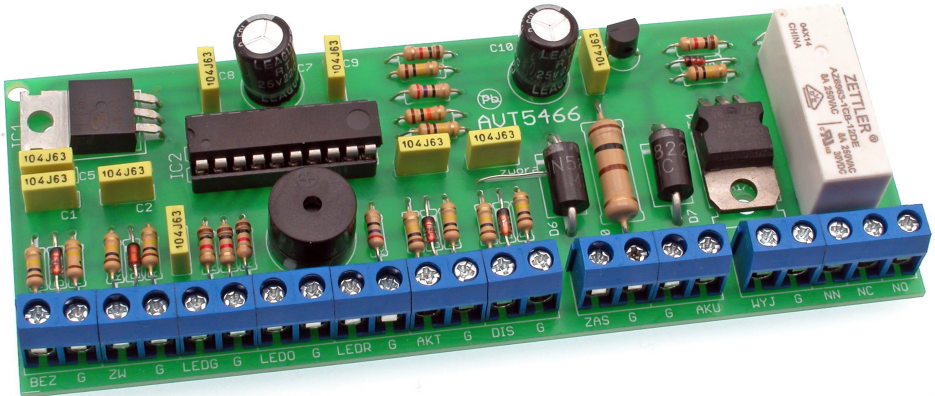




AVT 5466



SCHWIERIGKEIT DER MONTAGE



Eine unkomplizierte Alarmzentrale mit Überwachungslinien: sofort und verzögert. An jeden von ihnen können mehrere Sensoren in Reihe geschaltet werden, wie z. B. Bewegungsmelder, Fenster- und Türöffnungssensoren (z. B. Reed-Relais), Lichtschranken und andere mit Ausgang in Form von Öffnerkontakten (NC). Das Modul der Zentrale ist ideal für die Grundsicherung eines Hauses, einer Wohnung oder einer Gartenlaube in einem Kleingarten.

Eigenschaften

- Relaisausgang mit Belastbarkeit 230 VAC / 8 A
- Ausgang der Sirene 12 VDC / 3 A
- 2 Triggerlinien: sofort und verzögert mit einer Verzögerungszeit von 30 Sekunden
- Anzeige des Betriebszustands: 3 LEDs
- Anzeige einer niedrigen Batteriespannung
- Spannungsversorgung 8-15 VDC, Stromaufnahme: 2 mA im Standby-Modus, 100 mA im Alarm-Modus

Beschreibung des Layouts

Der grundlegende Betriebszustand der Zentrale ist der Ruhezustand. In diesem Zustand reagiert sie auf keine Ereignisse, die Ausgänge sind ausgeschaltet und die Aktivität des Schaltkreises wird durch grüne oder orangefarbene LEDs angezeigt, allerdings nur, wenn eine der Triggerleitungen nicht geschlossen ist. Fällt die Spannung des Pufferakkus unter 10,5 V, blinkt zusätzlich die orangefarbene LED. Eine Gegenüberstellung der LED-Zustände mit den entsprechenden Gerätezuständen ist in Abbildung 1 zu sehen. Die Zentrale wird aktiviert, wenn der Eingang kurzgeschlossen ist. Die rote LED blinkt dann und der Summer piepst in regelmäßigen Abständen, um Countdown für die Zeit anzuzeigen,

in der Sie den geschützten Bereich verlassen müssen. Nach 30 Sekunden schaltet das Steuergerät scharf. Zu diesem Zeitpunkt müssen die Schaltkreise der Auslöseleitung geschlossen und die grüne und orangefarbene LED aus sein. Ist dies nicht der Fall, wird sofort das Alarmverfahren eingeleitet. Im aktiven Zustand leuchtet alle paar Sekunden eine grüne LED auf. Wenn der Alarm über eine verzögerte Leitung gemeldet wird, kann das Gerät innerhalb von 30 Sekunden deaktiviert werden; bei einer sofortigen Leitung werden der Piepser und das Relais sofort aktiviert. Eine Alarmbedingung wird durch ständiges Aufleuchten der roten Diode und der Diode für die aktive Auslöseleitung angezeigt. Die Alarmsirene wird nach

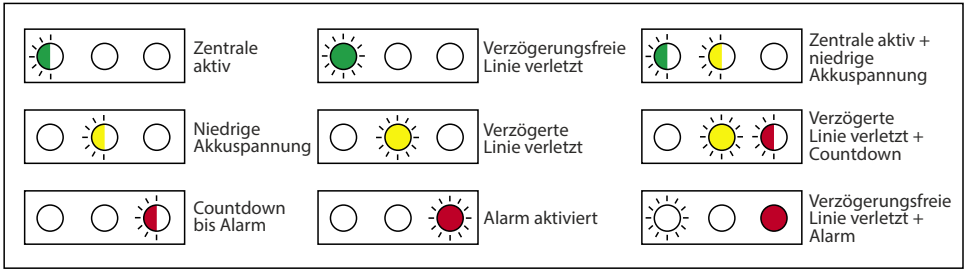


Abb. 1 LED-Anzeige der Gerätezustände

einer Zeit von 1 Minute automatisch ausgeschaltet, unabhängig vom Zustand der auslösenden Linien, eine erneute Verletzung der Linie wiederholt den Vorgang. Der Relaisausgang bleibt 1 Minute lang eingeschaltet und dann so lange, wie eine der Auslöseleitungen verletzt wird. Das Steuergerät kann jederzeit deaktiviert werden, indem der Deaktivierungseingang mit GND kurzgeschlossen wird. Das System benötigt eine Spannungsversorgung im Bereich von 8-15 VDC. Optional kann auch ein Akku als Notstromquelle eingebaut werden.

Der Schaltplan der Zentrale ist in Abbildung 2 dargestellt. Der Betrieb des Geräts wird durch ein

Programm gesteuert, das im Speicher des ATtiny2313-Mikrocontrollers enthalten ist. Die Stromversorgung erfolgt über einen energieeffizienten LM2940-Stabilisator. Die Triggerleitungen sowie der Aktivierungs- und Deaktivierungseingang sind mit einer Reihe von RC-Gliedern und Zenerdioden gegen Störungen geschützt. Die Widerstände R16 und R17 bilden einen Teiler, um die Spannung des Notstromakkus zu messen, und der Widerstand R20 bestimmt den Ladestrom. Die Anordnung der Anschlüsse und eine Beschreibung ihrer Funktionen sind in Abbildung 3 dargestellt.

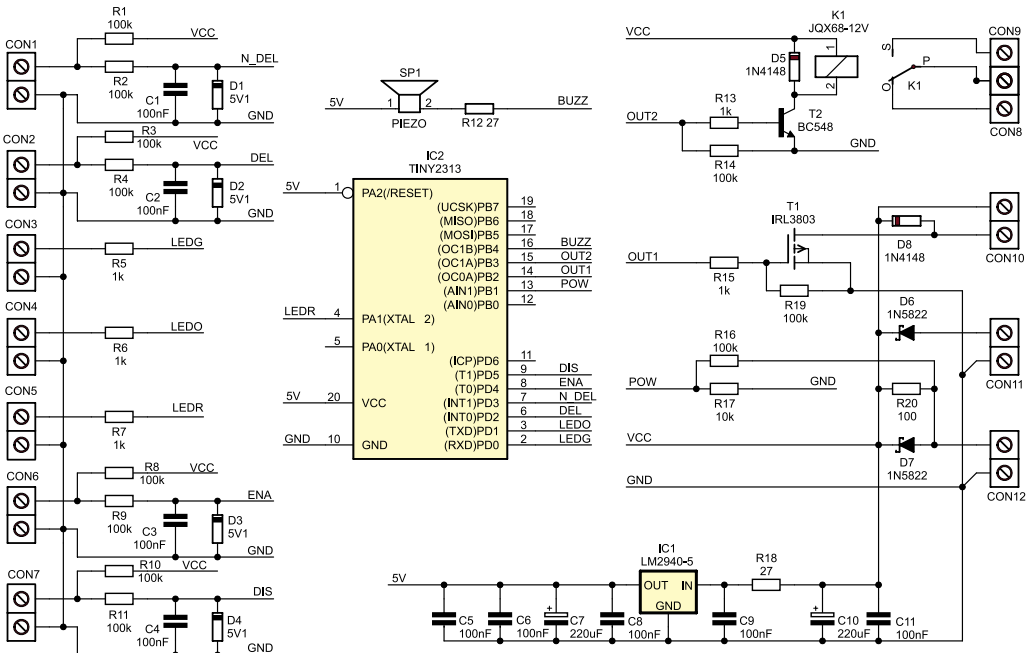


Abb. 2 Übersichtschaltplan der Alarmzentrale

Montage und Inbetriebnahme

Das Montageschema der Alarmzentrale ist in Abbildung 4 dargestellt. Die Schaltung besteht aus typischen, durchkontaktierten Bauteilen, so dass sie auch von weniger erfahrenen Personen hergestellt werden kann. Nach dem Zusammenbau sollte das Gerät wie in Abbildung 3 gezeigt angeschlossen werden. An den Aktivierungseingang kann ein gewöhnlicher Taster angeschlossen werden - ein einziger Druck aktiviert den Alarm. An den Deaktivierungseingang kann z. B. ein Schlüsselschalter oder ein Codeschloss angeschlossen werden. Die Ein- und Ausschaltgänge können miteinander verknüpft werden; in diesem Fall erfolgt das Ein- und Ausschalten des Steuergeräts auf dieselbe Weise. Im Bereitschaftszustand sind die Triggerleitungen normalerweise kurzgeschlossen - es fließt ein geringer Strom in ihnen. Alle Sensoren sollten in Reihe geschaltet werden, wie in Abbildung 5 dargestellt. Die Auslösung eines beliebigen Sensors unterbricht den Stromkreis und löst den Alarm aus. Ein weiterer Vorteil dieser Verbindung ist, dass der

Versuch, den Sensorkreis von der Zentrale zu trennen, ebenfalls einen Alarm auslöst. Es stehen zwei Alarmausgänge zur Verfügung. An der ersten liegt im Alarmzustand eine Versorgungsspannung von ca. 12 V an, die für den Anschluss eines akustischen oder sonstigen Signalgebers mit einer maximalen Stromaufnahme von 3 A bestimmt ist. Der zweite Ausgang ist ein Relaiskontakt, der zum Schalten eines beliebigen Stromkreises, z.B. mit 230 VAC Netzspannung, verwendet werden kann. Das Gerät hat einen geringen Standby-Stromverbrauch (weniger als 2 mA), so dass es erfolgreich mit einer Photovoltaikzelle betrieben werden kann, zum Beispiel als Alarmanlage auf einem Grundstück. Mit der überschüssigen Energie wird der Akku aufgeladen, die wiederum das Gerät nachts mit Strom versorgt. Denken Sie daran, dass die Schaltung keinen Schutz gegen eine Überladung des Akkus bietet, so dass die Stromquelle und der Ladestrom (durch Änderung des Werts des Widerstands R20) so gewählt werden müssen, dass eine solche Situation vermieden wird.

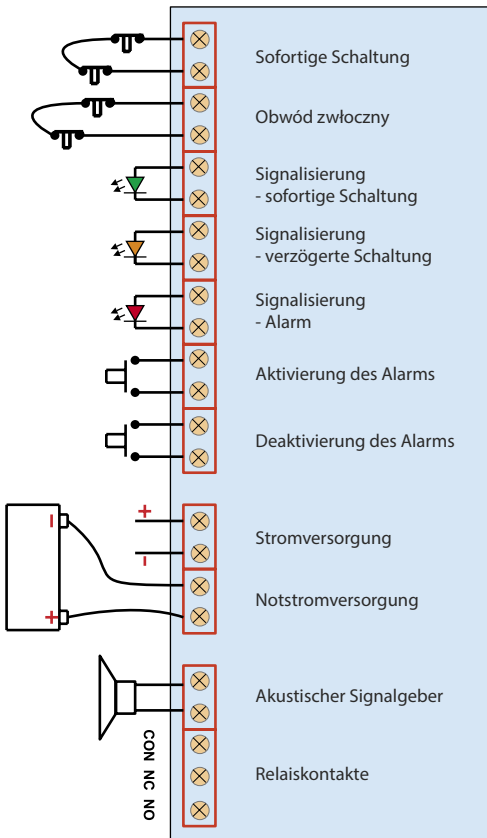


Abb. 3 Lage und Funktion der Anschlüsse

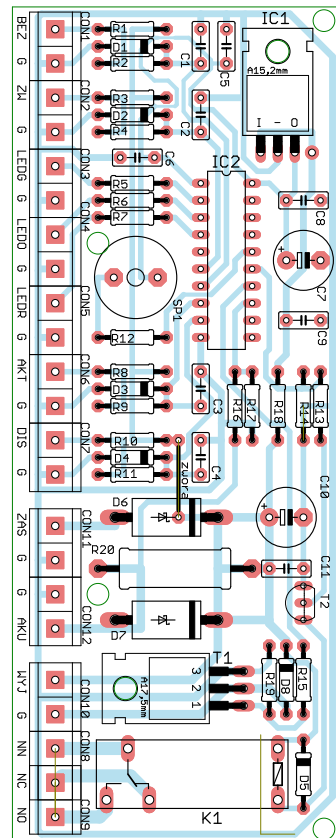


Abb. 4 Montageschema der Alarmzentrale

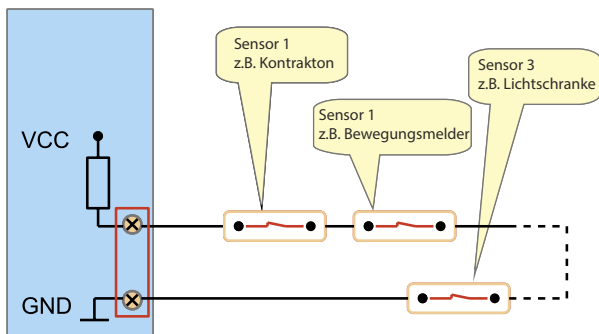


Abb. 5 Anschluss der Sensoren an die Alarmzentrale

Liste der Elemente

Widerstände:

R1-R4, R8-R11, R14, R16, R19:100 kΩ
 R5-R7, R13, R15:1 kΩ
 R12, R18:27 Ω
 R17:10 kΩ
 R20:100 Ω / 2 W

Kondensatoren:

C1-C6, C8, C9, C11:100 nF
 C7, C10:220 µF

Halbleiter:

D1-D4:Zener-Diode 5,1V
 D5, D8:1N4148
 D6, D7:1N5822
 T1:IRL3803 oder ähnlich
 T2:BC548 oder ähnlich
 IC1:LM2940-5
 IC2:ATTiny2313

Andere:

Anker:Draht versilbert
 K1:12V-Relais
 SP1:Piezo mit Generator
 Steckverbinder:ARK2×10 Stück, ARK3×1 Stück

! Beginnen Sie mit der Montage, indem Sie die Bauteile in der Reihenfolge ihrer Größe von der kleinsten bis zur größten Größe auf die Platine löten.
 Fotos des zusammengebauten Bausatzes können hilfreich sein



AVT SPV Sp. z o.o.

Leszczynowa 11,
 03-197 Warszawa, Polen
<https://sklep.avt.pl/>



Die AVT SPV behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.
 Nicht vorschriftsmäßiger Einbau und Anschluss des Gerätes, eigenmächtiges Verändern von Bauteilen und bauliche Veränderungen können zur Beschädigung des Gerätes und zur Gefährdung der Personen, die es benutzen, führen. In diesem Fall haften der Hersteller und seine Bevollmächtigten nicht für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus der Verwendung oder Fehlfunktion des Produkts ergeben.
 Die Bausätze zur Selbstmontage sind nur für Lehr- und Demonstrationszwecke bestimmt. Sie sind nicht für den kommerziellen Einsatz bestimmt. Wenn sie in solchen Anwendungen eingesetzt werden, übernimmt der Käufer die volle Verantwortung für die Einhaltung aller Vorschriften.