

Codeschloss über Türklingel Minicode Version 2

Jens Dietrich
Bautzener Str. 9a
02977 Hoyerswerda OT Zeißig
Tel.: 03571-6027653
Fax.: 03571-6027654
jd@icplan.de
www.icplan.de

Vorstellung und Idee

Mit Zahlencodeschlössern können Türen geöffnet oder Schaltfunktionen ausgelöst werden. Leider scheitert der nachträgliche Einbau häufig daran, dass man zum Hauseingang keine zusätzlichen Leitungen legen kann, oder ein Zahlenschloss nicht in die bestehende Klingelanlage eingefügt werden kann. Zahlenschlösser verleiten ebenso viele Unbefugte zum Probieren und Zerstören. Die Idee war es, den vorhandenen Klingeltaster so auszunutzen, dass es möglich wird, über ein den richtigen Klingelcode eine Tür zu öffnen oder Schaltfunktionen auszulösen. Bei jedem anderen Tastendruck klingelt es nach einer kleinen Zeitspanne wie gewohnt mit der alten Klingel. Die eben genannte Zeitspanne benötigt der kleine Micro-Computer (Controller) für die Auswertung der Tastensequenz.

Schaltung

An diese Schaltung kann ein Klingelknopf über ein bis zu 50m langes Kabel angeschlossen werden. Da ein Besucher nichts von einem Code wissen kann, erkennt der Controller bei diesen Leuten einen falschen Code.

Klingelknopf – bei falschem Code

- Relais 1 schaltet nicht
- Relais 2 schaltet für 2 Sekunden ein (Anschluss für die alte Klingel)

Klingelknopf – bei richtigem Code

- Relais 1 schaltet für 3 Sekunden ein (Anschluss Türöffnerfunktion)
- Relais 2 schaltet nicht

Damit der Controller durch einen falschen Anschluss nicht zerstört werden kann, habe ich einen optische Schalter (Optokoppler) eingesetzt. Die Portleitung PD4 wird durch den Optokoppler (IC3) beim Klingeln an der Haustür auf Masse gezogen. Der Kondensator C1 dient dem Entprellen der Klingelschalterkontakte.

Die alte Klingel kann man über das Relais 2 anschalten.

Über das Portbit PD1 und Treiberstufe T1 wird Relais 1 ein und aus geschaltet.

Portbit PA1 des Controllers schaltet über den Treibertransistor T2 das Relais 2.

Der Geheimcode wird mit Dipschaltern eingestellt. Er wird über den Port B des Controllers ununterbrochen eingelesen. Der Code kann jederzeit geändert werden, es muss nichts ein aus geschaltet werden.

Software

Die Controllersoftware übernimmt alle Steueraufgaben der Klingel. Um den richtigen Klingelcode am Klingeltaster einzugeben muss Folgendes beachtet werden:

- kurzes Klingelzeichen (weniger als 0,3 Sekunden)
- langes Klingelzeichen (länger als 0,3 Sekunden)
- zwischen den Klingelzeichen nicht länger als 2,5 Sekunden zögern
- soll ein Klingelcode weniger als 8 Zeichen haben, so müssen die

ersten nicht benutzten Zeichen auf ein kurzes Klingelzeichen eingestellt werden (Dipschalter = off)

Hier einige erklärende Beispiele

Beispiel	DIP Schalter	einige Varianten Klingelcode (von links nach rechts tippen) zum Schalten von Rel1
	1 2 3 4 5 6 7 8	
1	0 0 0 0 0 0 0 0	kurz kurz, kurz kurz, kurz, kurz kurz, kurz, kurzkurz
2	1 0 0 0 0 0 0 0	lang kurz, lang kurz, kurz, lang kurz, kurz ...kurz, lang
3	1 1 0 0 0 0 0 0	lang, lang kurz, lang, lang kurz, kurz, lang, lang kurz, kurz, kurz ... lang, lang
4	0 1 1 0 0 0 0 0	lang, lang, kurz kurz, lang, lang, kurz kurz, kurz, lang, lang, kurz kurz, kurz, kurz lang, lang, kurz
5	1 0 1 0 0 0 0 0	lang, kurz, lang kurz, lang, kurz, lang kurz, kurz, lang, kurz, lang kurz, kurz, kurz lang, kurz, lang
6	1 0 0 1 1 0 0 0	lang, lang, kurz, kurz, lang kurz, lang, lang, kurz, kurz, lang kurz, kurz, lang, lang, kurz, kurz, lang kurz, kurz, kurz ...lang, lang, kurz, kurz, lang
7	0 0 0 0 0 1 1 1	lang, lang, lang, kurz, kurz, kurz, kurz, kurz kurz, lang, lang, lang, kurz, kurz, kurz, kurz, kurz kurz, kurz, lang, lang, lang, kurz, kurz, kurz, kurz, kurz kurz, kurz, kurz ... lang, lang, lang, kurz, kurz, kurz, kurz, kurz

Nur ein richtiger Klingelcode schaltet das Relais ein und nach 3 Sekunden aus. Nach 5 fehlerhaften Eingaben sperrt sich das Codeschloss für 15 Minuten. Die LED blinkt dabei ununterbrochen. Nur wenn die Spannungsversorgung kurz aus und wieder eingeschaltet wird kann diese Zeit übersprungen werden. Jeder weitere Klingelcode innerhalb der Sperrzeit wird mit einem doppelten Klingelzeichen angezeigt. Hier wird also das Relais 2 mit einem Abstand von einer Sekunden zweimal ein aus geschaltet.

Die Spannungsversorgung von ca. 12 Volt kann beliebig herum angeschlossen werden. Es ist gleichgültig, ob es sich um eine Gleich- oder Wechselspannung handelt. Ein eingebauter Gleichrichter richtet die Spannung gleich und ein nachgeschalteter Spannungsregler IC2 versorgt den Controller mit 5 Volt.

Minicode Version 2

