

Schaltkreis für ein kodiertes Schloß

Grenzwerte

Parameter	Kurzzeichen	min.	max.	Einheit
Speisespannung	U_{SS}		18	V
Arbeitstemperatur	ϑ_A	-25	70	°C
Lagertemperatur	ϑ_S	-65	150	°C

Kennwerte ($U_{DD} = 0\text{ V}$, $\vartheta_A = 25\text{ °C}$, EIN-Zustand)

Parameter	Kurzzeichen	min.	typ.	max.	Einheit
L-Eingangsspannung an Pin 1 bei $U_{SS} = 5\text{ V}$	U_{IL}	U_{DD}		$U_{SS} - 3\text{ V}$	-
bei $U_{SS} = 12\text{ V}$		U_{DD}		$U_{SS} - 8\text{ V}$	-
bei $U_{SS} = 18\text{ V}$		U_{DD}		$U_{SS} - 9,5\text{ V}$	-
H-Eingangsspannung an Pin 1 bei $U_{SS} = 5\text{ V}$	U_{IH}	$U_{SS} - 1,5\text{ V}$	U_{SS}	-	
bei $U_{SS} = 12\text{ V}$		$U_{SS} - 5,5\text{ V}$	U_{SS}	-	
bei $U_{SS} = 18\text{ V}$		$U_{SS} - 6,5\text{ V}$	U_{SS}	-	
L-Spannung für alle anderen Eingänge	U_{XL}	U_{DD}	$U_{SS} - 3\text{ V}$	-	
H-Spannung für alle anderen Eingänge	U_{XH}	$U_{SS} - 1\text{ V}$	U_{SS}	-	
Strom in alle Eingänge bei $U_{SS} = 12\text{ V}$	I_{XI}		6		μA
Strom aus Pin 13 bei $U_{13} = U_{SS} - 2\text{ V}$ und bei $U_{SS} = 5\text{ V}$	I_{13}	2,4	3,75	6,3	mA
bei $U_{SS} = 12\text{ V}$		10,8	14,25	21	mA
bei $U_{SS} = 18\text{ V}$		18	23,25	30	mA
Strom aus Pin 12 bei $U_{12} = U_{SS} - 2\text{ V}$ und bei $U_{SS} = 5\text{ V}$	U_{12}	0,2	0,29	0,5	mA
bei $U_{SS} = 12\text{ V}$		0,83	1,1	1,6	mA
bei $U_{SS} = 18\text{ V}$		1,4	1,8	2,3	mA
Strom aus Pin 10 bei $U_{10} = 1,7\text{ V}$ und bei $U_{SS} = 5\text{ V}$	I_{10}	0,8	1,2	2	mA
bei $U_{SS} = 12\text{ V}$		12,2	17	30*	mA
bei $U_{SS} = 18\text{ V}$		-	-	30*	mA
Strom aus Pin 8 bei $U_8 = 1,7\text{ V}$ und bei $U_{SS} = 5\text{ V}$	I_8	0,4	0,6	1	mA
bei $U_{SS} = 12\text{ V}$		6,1	8,5	13	mA
bei $U_{SS} = 18\text{ V}$		15,8	20	30*	mA

* Begrenzung erforderlich!

Pinbelegung

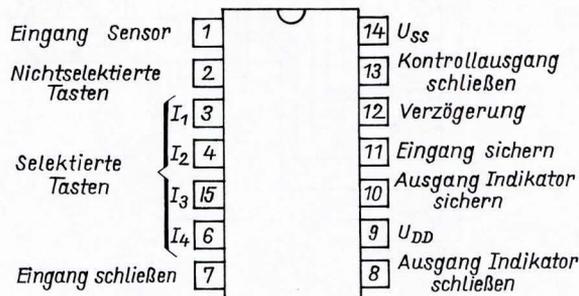


Bild 1: Anschlußbelegung der Kodeschloß-IS

Kurzcharakteristik

- 5040 mögliche Kombinationen (4 Bit)
- PMOS-Technologie
- momentanes oder statisches Ausgangssignal
- eigenständiger Logikteil für Koder
- Fehlerregistrierung
- Direktansteuerung des Relais
- geringe Stromaufnahme
- vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Schaltkreisbeschreibung

Das Herz des Schaltkreises ist ein Sequenzdetektor, der die Reihenfolge der Eingangssignale überprüft und nach richtiger Eingabe des Codes ein Schaltrelais zum Anziehen bringt. Ergänzt wird diese Schaltungseinheit durch einen Sequenzdetektor zur Registrierung von Fehleingaben. Diese Schaltungsblöcke sind mit sequentieller Logik realisiert. Eine dritte Einheit, der Speicher „Sichern“, wird durch ein RS-Flipflop gebildet.

Bild 2 zeigt alle wichtigen internen Funktionsblöcke des vielseitigen Schaltkreises in monolithischer PMOS-Technik.

Einsatzmöglichkeiten

Die Kodeschloß-IS bietet sich für die unterschiedlichsten Applikationen an. So läßt sie sich z. B. für Sicherungsaufgaben in Gebäuden und Fahrzeugen, an Türen und Alarmanlagen, an der Kfz-Zündung oder auf Motoryachten gegen unbefugtes Benutzen (als Diebstahlschutz) oder aber an Maschinen und Geräten verwenden.

Anwendung

Bei Fahrzeugen z. B. muß nach Drehen des Zündschlüssels erst eine bestimmte, vierstellige Zahl eingegeben werden, bevor das Relais anzieht, das den Zündstromkreis schließt. Der Code, mit dem die Zündung in Bereitschaft geschaltet werden kann, ergibt sich aus der Bezeichnung der Tasten und ihrer Zuordnung zu den Eingängen I1, I2, I3 und I4, die in dieser Reihenfolge Spannung erhalten müssen. Die anderen, nicht kodierten Tasten werden am Pin 2 des Schaltkreises zusammengeführt und dienen dazu, bei falschem Code alle Eingaben zu löschen. Dies geschieht auch bei Nichteinhalten der Reihenfolge.

Bezugsquelle:

Die IS kann z. B. bei Conrad-Electronic zum Preis von 8,50 DM bezogen werden.

Interner Aufbau

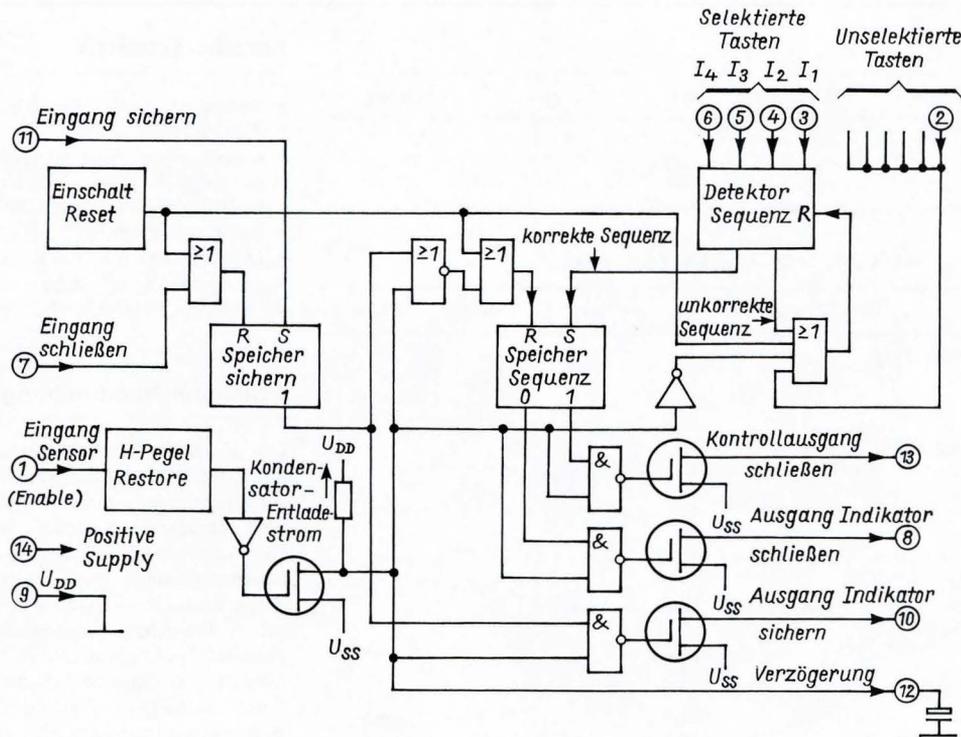


Bild 2: Übersichtsschaltplan des inneren Aufbaus

Applikationsbeispiele

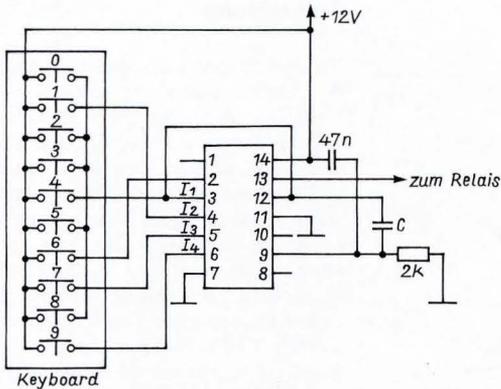


Bild 3: Grundbeschtung für die Betriebsart „momentanes Ausgangssignal“. Der Code ist 4179. Die Betriebsspannung und C bestimmen die Dauer des Ausgangsimpulses.

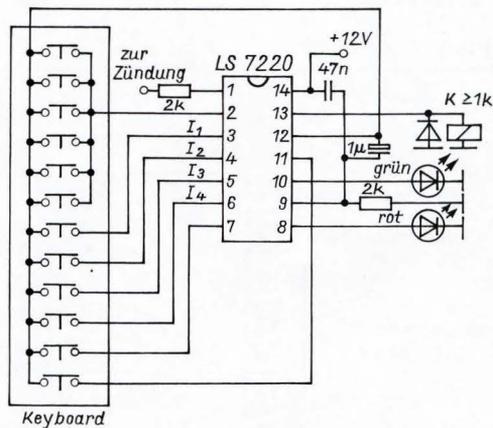


Bild 4: Typische Kfz-Diebstahlsicherung. Bei richtiger Kodeeingabe leuchtet die rote LED; dies kann durch Betätigen der unteren Taste gesichert werden (grüne LED leuchtet). Die Taste an Pin 7 dient zum Rücksetzen.