

Steuerung für Magnetartikel OHNE Endabschaltung

Sicher kennen viele das Problem das ein Magnetartikel ohne Endabschaltung (z.B. Märklin-Signal) nicht durch einen Relaiskontakt oder Schaltkontakt umgeschaltet werden kann ohne das die Spule heiß wird und zerstört wird.

Ich hatte dieses Problem als ich meine Hauptstrecke mit der Blockstellensicherung der Fa. Lauer (UBS10) ausgerüstet habe.

Das eingebaute Relais in der USB10 konnte nicht direkt an die vorhandenen Märklin-Signale angeschlossen werden.

Mit einer kleinen Beschaltung habe ich das Problem gelöst.

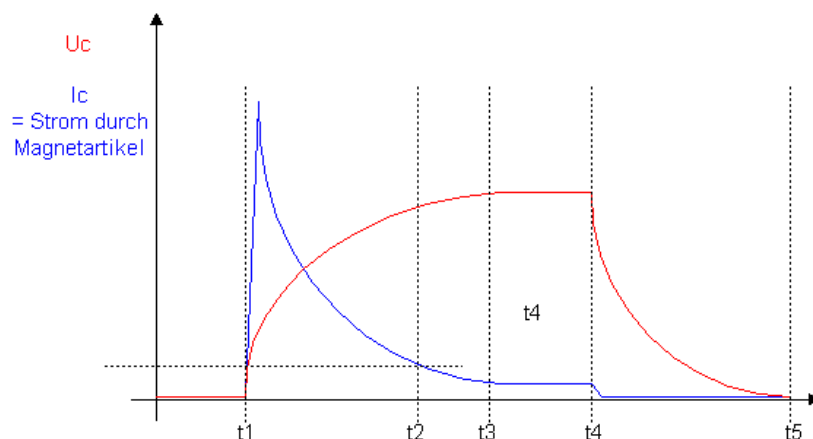
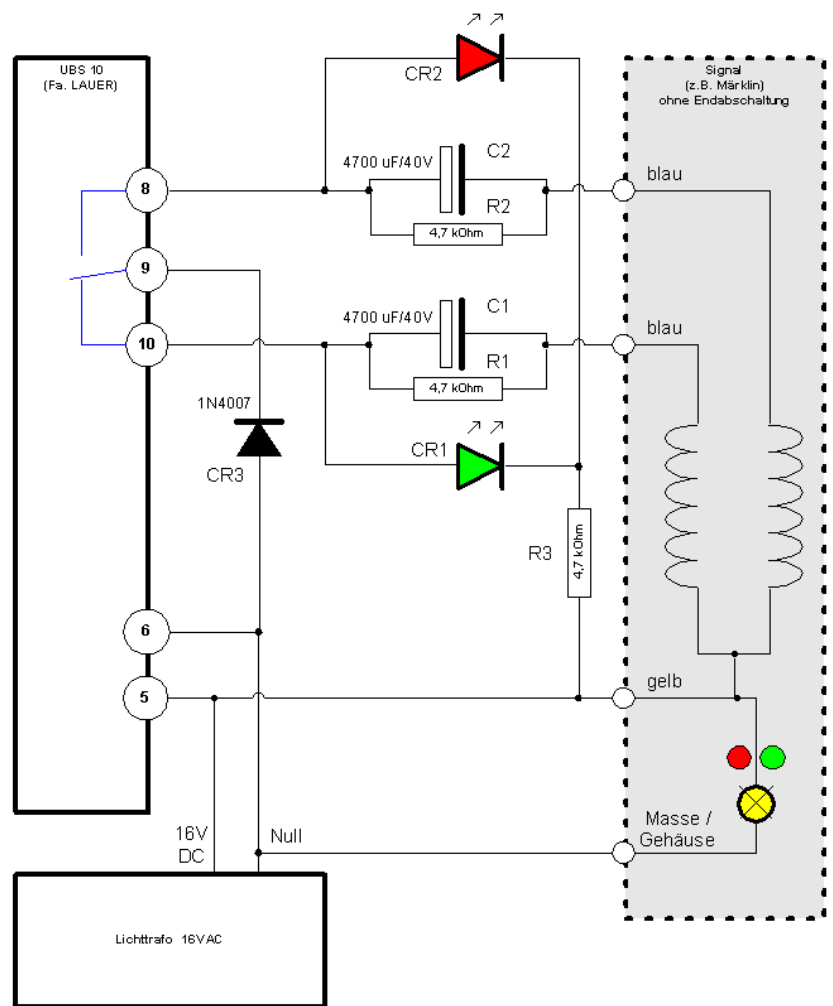
Hier eine kurze Funktionsbeschreibung der Beschaltung:

Wenn das Relais die durch die Diode CR3 generierte Gleichspannung an den Ausgang (10) legt (t1) wird der Kondensator (C1) aufgeladen. Dabei fließt zu Anfang ein hoher Strom der in der Lage ist die Wicklung im Magnetartikel (Spule vom Signal) zu erregen. Nach ca. 1,5 sec. (t2) ist der Ladestrom vom Kondensator soweit abgesunken das die Spule vom Signal keine Erregung mehr hat.

Zum Zeitpunkt (t3) ist der Kondensator voll aufgeladen und es fließt nur noch ein ganz geringer „Leckstrom“ durch den Widerstand R1.

Wenn nun das Relais im UBS auf den anderen Ausgang (8) umschaltet erfolgt die gleiche Prozedur mit der Baugruppe C2 / R2

sichere Signalsteuerung (Schalter oder Relaiskontakt) ohne Endabschaltung



- t1 = Relaiskontakt schließt
- t2 = Stromschwelle vom Magnetartikel
- t3 = Stromminimum erreicht / Spannungsmaximum am C
- t4 = Relaiskontakt öffnet
- t5 = C ist entladen

Parallel dazu wird der Kondensator C1 über den Widerstand R1 entladen und ist zum Zeitpunkt (t5) wieder bereit um die Spule zu schalten. Der Entladevorgang dauert ca. 3sec. .

Die Leuchtdioden CR1 sowie CR2 leuchten die ganze Zeit und haben einen gemeinsamen Vorwiderstand (R3) .