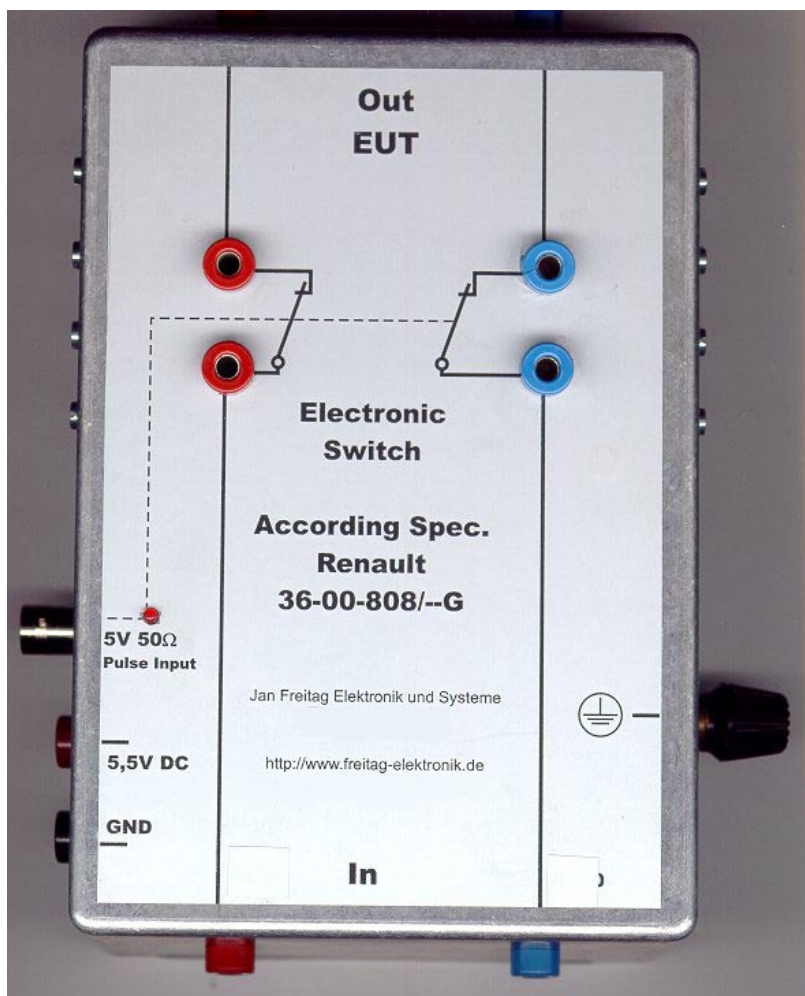


Electronic Switch EQ/IC04
Datenblatt
Version 001 preliminary
Datenblatt_Electronic_Switch_001.doc



Erstellt von
Dipl. Ing. Jan Freitag Elektronik und Systeme, Sudbrackstraße 38, 33611 Bielefeld

1. Funktionsbeschreibung

Der Electronic Switch EQ/IC 04 ist ein Schalter, der kurze Spannungseinbrüche der Stromversorgung an KFZ Steuergeräten erzeugen kann. Der Electronic Switch erreicht die Standards der Renault Norm 36-00-808/--G EQ/IC 04 oder Nissan 28401NDS02 [2] EQ/IC 04 (micro-interruptions).

Die Prüfung simuliert prellende Kontakte (Zündschalter, Relais, Wackelkontakte) in der Versorgungsleitung oder Ground-Verbindung des Prüflings.

Es können sehr komplexe Burst-Signalformen erzeugt werden, da die Generierung der Burst- und Einzelpulse über einen externen Rechteckgenerator erfolgt.

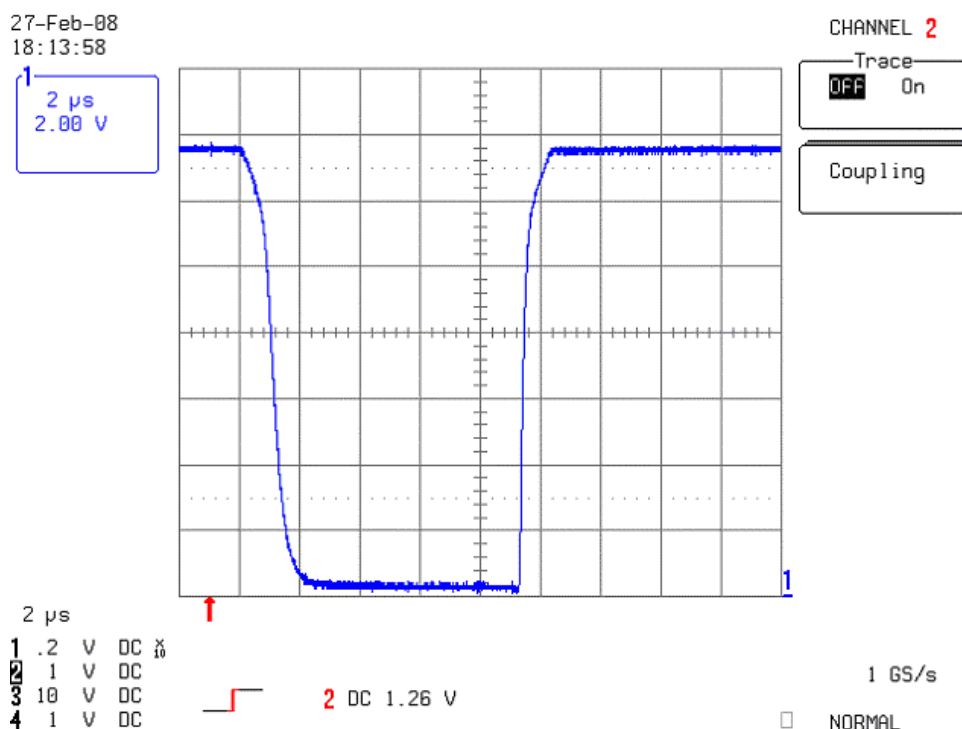
2. Kenndaten

Strombelastbarkeit	15A Dauerlast, 30A für 100ms
Anstiegs- und Abfallzeiten	Kleiner 1 μ s
Überspannungsschutz am Prüflingsanschluss	33V (optional bis 100V) (Schutz der Schaltelemente)
Anschluss für Prüfling	4mm Laborbuchsen
Anschluss für Prüflingsversorgung	4mm Laborbuchsen
Abmessungen (Ohne Anschlussbuchsen)	175 x 120 x 55mm
Spannungsversorgung des Electronic Switch	4mm Laborbuchsen 5,5V DC, galvanisch getrennt von der Prüflingsversorgung
Eingang für Ansteuergenerator	BNC Buchse 5V 50 Ω galvanisch getrennt von Prüfling und Spannungsversorgung Electronic Switch.
Generierung der Burst- und Einzelpulse	Über externen Rechteckgenerator, z.B. Agilent 33120 oder 33250 oder ähnlich.

Der Electronic Switch kann den Prüfling allpolig trennen. Sollen nur Unterbrechungen in der Masseleitung oder der Plus Leitung gewünscht werden, so kann über die 4mm Buchsen auf der Oberseite der jeweils nicht zu unterbrechende Zweig überbrückt werden.

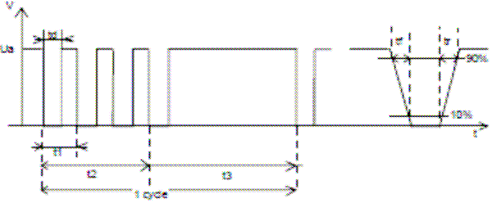
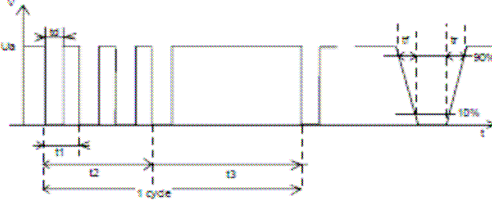
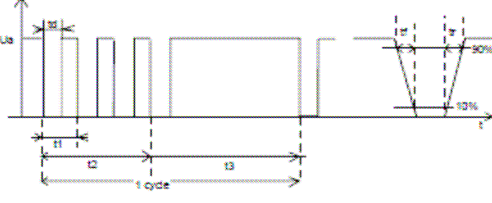
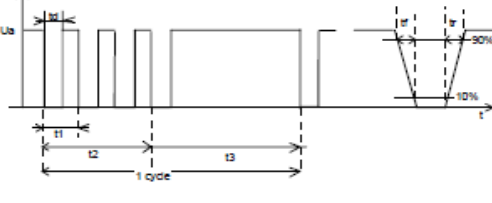
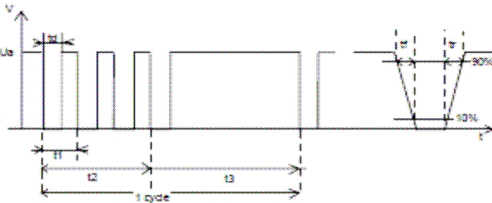
Beispielhafte Darstellung der Anstiegs- und Abfallzeiten an einem Muster mit Kalibrierschaltung nach Nissan 28401NDS02 [2] EQ/IC 04 oder Renault 36-00-808/--G EQ/IC 04 (Abschluß mit 1 K Ω m, U_{bat} = 13,8V)

Abbildung 2-1 Timing Ausgangsspannung Electronic Switch (Kalibrierschaltung)



2.1. Timinganforderungen

Forderungen aus der Nissan 28401NDS02 [2] EQ/IC 04 oder Renault 36-00-808/--G EQ/IC 04:
(Generierung der Burst- und Einzelpulse über einen externen Rechteckgenerator, Anstiegs- und Abfallzeiten vom Electronic Switch erzeugt)

<p>Parameters</p> <p>$U_a = 13.5 \text{ V}$</p> <p>$t_r \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_f \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_d = 10 \mu\text{s}$</p> <p>$t_1 = 1 \text{ ms}$</p> <p>$t_2 = 4 \text{ s}$</p> <p>$t_3 = 10 \text{ s}$</p>	<p>Connector micro-interruption</p> 
<p>Parameters</p> <p>$U_a = 13.5 \text{ V}$</p> <p>$t_r \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_f \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_d = 100 \mu\text{s}$</p> <p>$t_1 = 1 \text{ ms}$</p> <p>$t_2 = 4 \text{ s}$</p> <p>$t_3 = 10 \text{ s}$</p>	<p>Relay micro-interruption</p> 
<p>Parameters</p> <p>$U_a = 13.5 \text{ V}$</p> <p>$t_r \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_f \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_d = 5 \text{ ms}$</p> <p>$t_1 = 10 \text{ ms}$</p> <p>$t_2 = 100 \text{ ms}$</p> <p>$t_3 = 10 \text{ s}$</p>	<p>Contactor micro-interruption</p> 
<p>Parameters</p> <p>$U_a = 13.5 \text{ V}$</p> <p>$t_r \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_f \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_d = 50 \text{ ms}$</p> <p>$t_1 = 100 \text{ ms}$</p> <p>$t_2 = 1 \text{ s}$</p> <p>$t_3 = 10 \text{ s}$</p>	<p>Classical ignition switch micro-interruption</p> 
<p>Parameters</p> <p>$U_a = 13.5 \text{ V}$</p> <p>$t_r \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_f \leq 1 \mu\text{s}$</p> <p>$t_d = 300 \text{ ms}$</p> <p>$t_1 = 600 \text{ ms}$</p> <p>$t_2 = 6 \text{ s}$</p> <p>$t_3 = 10 \text{ s}$</p>	<p>Classical ignition switch micro-interruption</p> 

3. Anschlussskizze

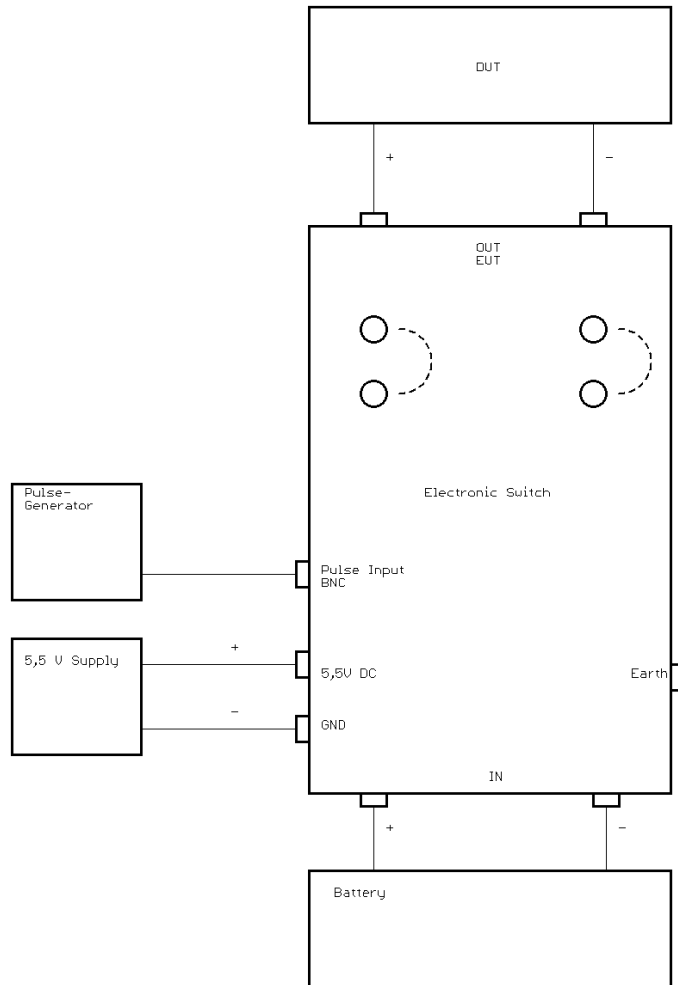


Abbildung 3-1 Blockschaltbild des Electronic Switch

