

Geiger-Müller-Zähler SBM-20

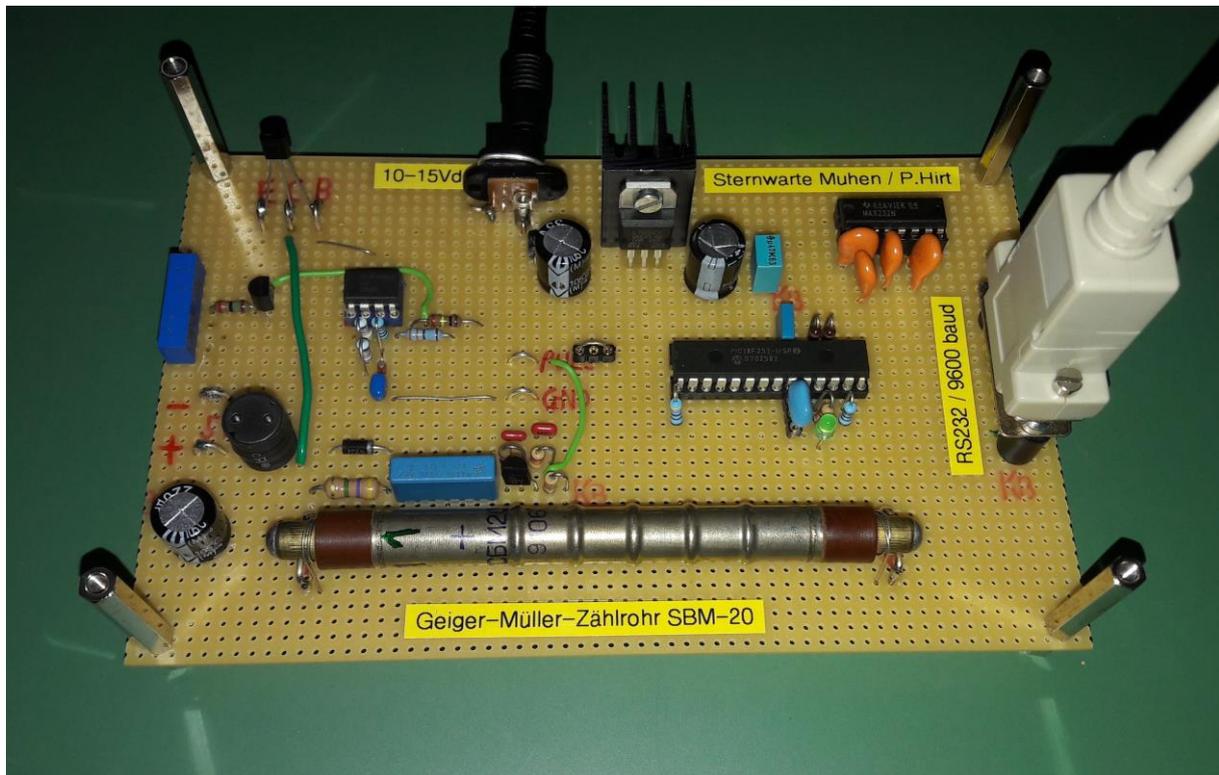
Einleitung

Mit Hilfe des Geiger-Müller-Zähler wird ein Versuch unternommen, die kosmische Strahlung zu detektieren. Neben dem Strahlenmessgerät EMB3 und dem SBM-20 sind noch weitere Entwicklungen vorgesehen, z.B. eine Myonenkanne mit deren Hilfe die Cherenkov-Strahlung als Sekundärstrahlung registriert werden kann.

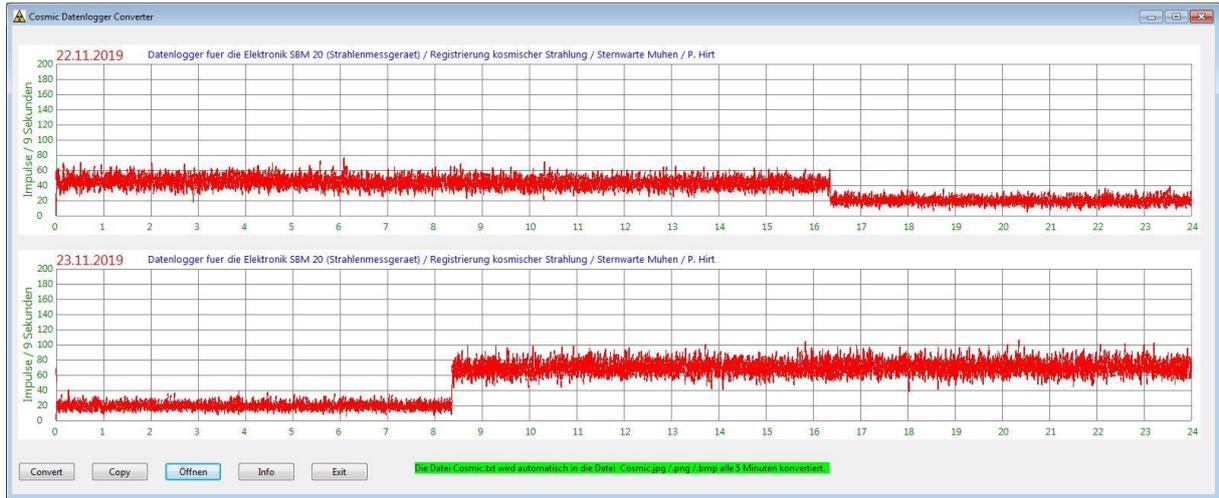
Bei dem Geiger-Müller-Zähler SBM-20 wird ein Zählrohr sowjetischer Produktion verwendet.

Technische Daten

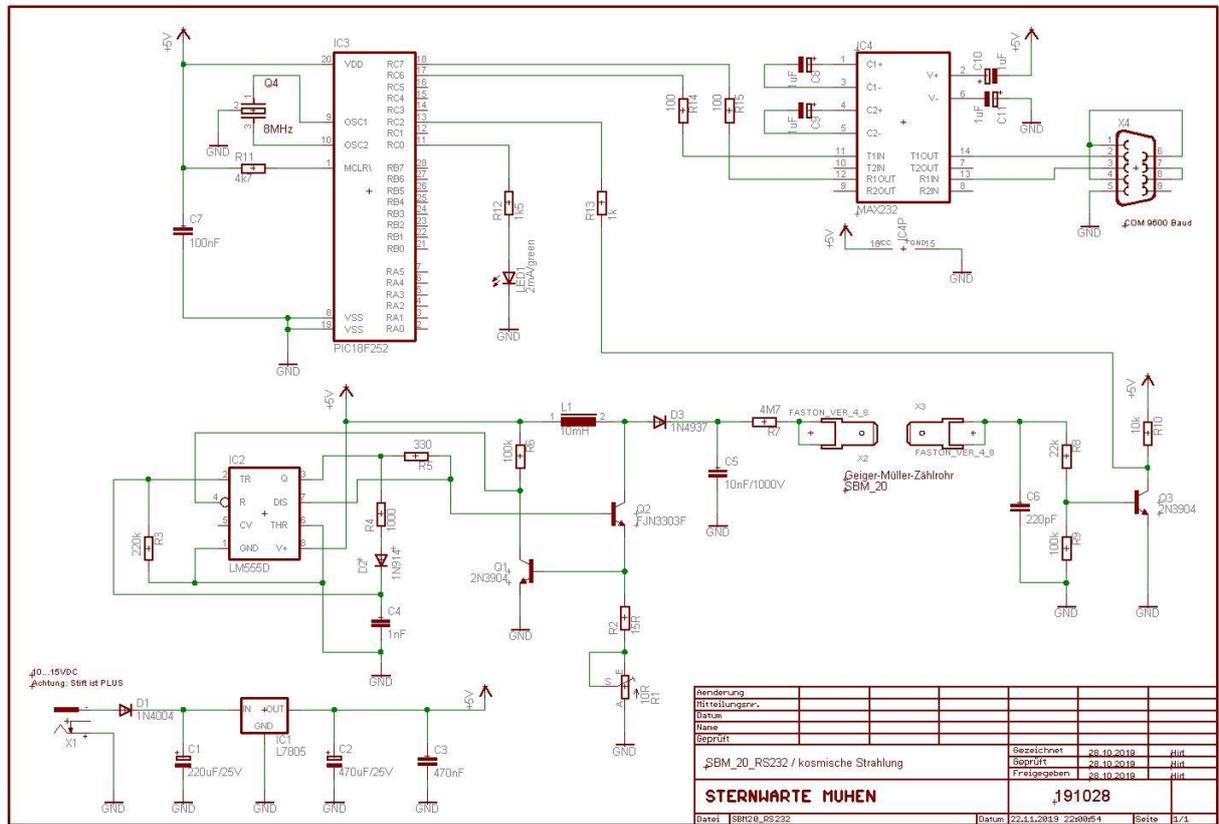
- Die Elektronik integriert die Entladungsimpulse der Ionisationen während 9 Sekunden
- Die auf-integrierten Entladungsimpulse werden nach 9 Sekunden via RS 232-Schnittstelle einem PC übermittelt
- Auf dem PC erfasst ein Programm die auf-integrierten Entladungsimpulse und versehen sie mit einem Zeitstempel und speichert sie in eine Datei, welche alle 30 Minuten auf einen Server hochgeladen wird.



Geiger-Müller-Zähler SBM-20



Software: Cosmic Datenlogger Converter



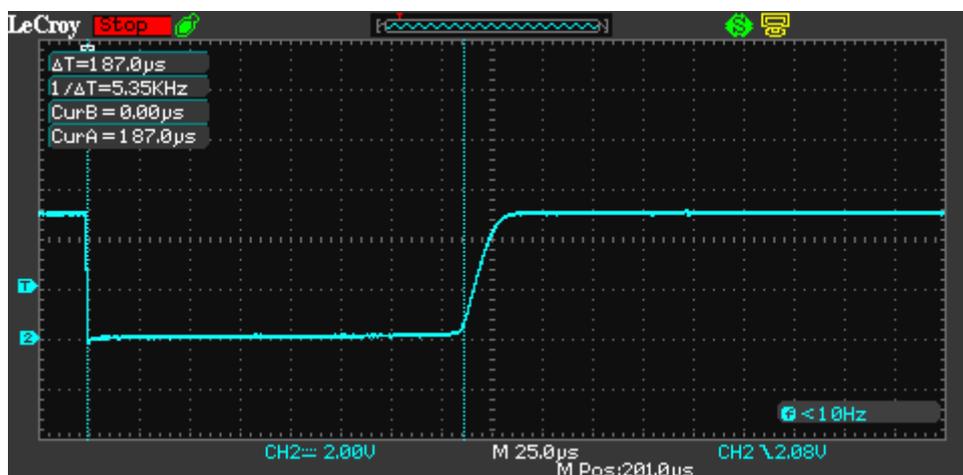
Schema des Geiger-Müller-Zähler SBM-20

Technische Daten des sowjetischen Geiger-Müller-Zählrohr SBM 20

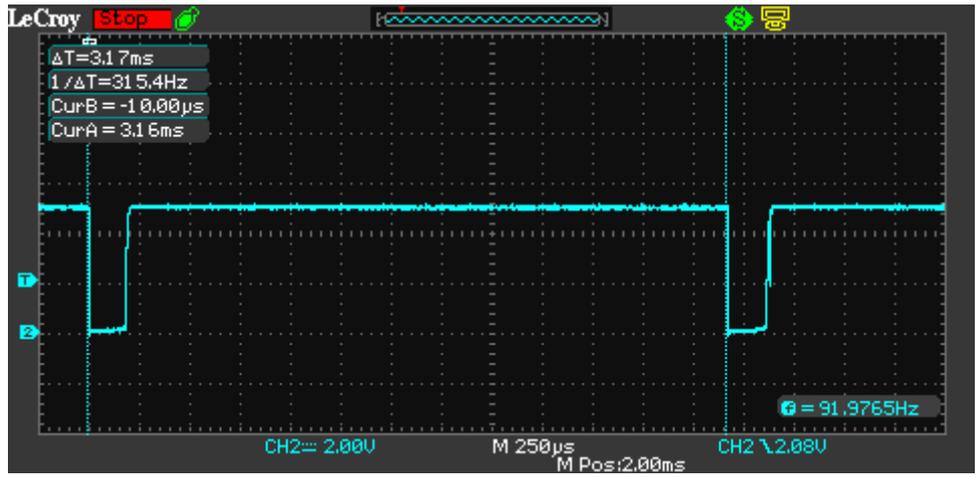


Mechanical Specifications:	
Gas Filling	Ne + Br ₂ + Ar
Cathode Material	Stainless Steel, 50mkm
Maximum Length	108 / 101 mm
Effective Length	91.0 / 83.5 mm
Maximum Diameter	11 mm
Effective Diameter	10 mm
Weight	10 g
Connector	Pin
Operating Temperature Range	-60 to 70°C
Electrical Specifications:	
Minimum Anode Resistor	1.0 MegOhm
Recommended Anode Resistor	5.1 MegOhm
Recommended Operating Voltage	400 V
Operating Voltage Range	350 – 475 V
Initial Voltage	260 – 320 V
Plateau Length	at least 100V
Maximum Plateau Slope	10% / 100V
Minimum Dead Time	190 Mikro Sec (at U=400V)
Working Range	0.004 – 40 mkR/s 0.014 – 144 mR/h
Gamma Sensitivity Ra226	29 cps/mR/h
Gamma Sensitivity Co60	22 cps/mR/h
Inherent Counter Background	1 cps
Tube Capacitance	4.2 pF
Life (Pulses)	2xE10

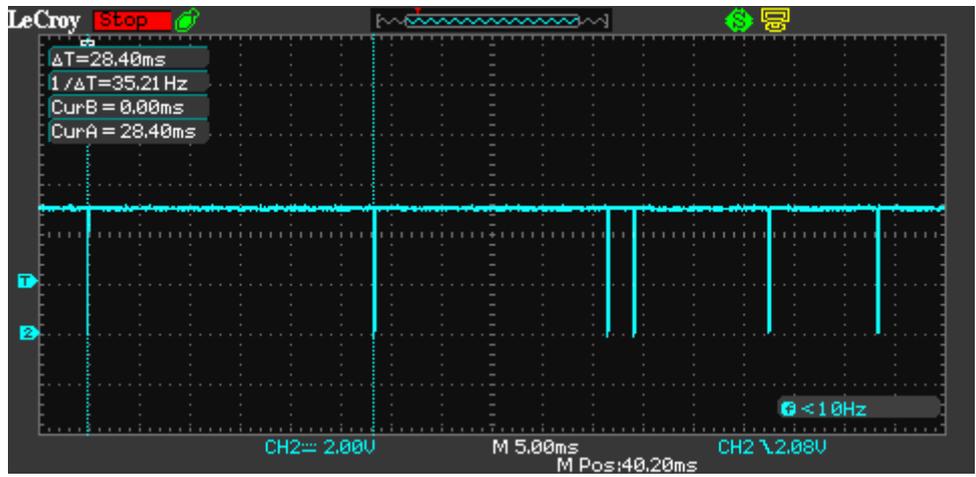
Plots



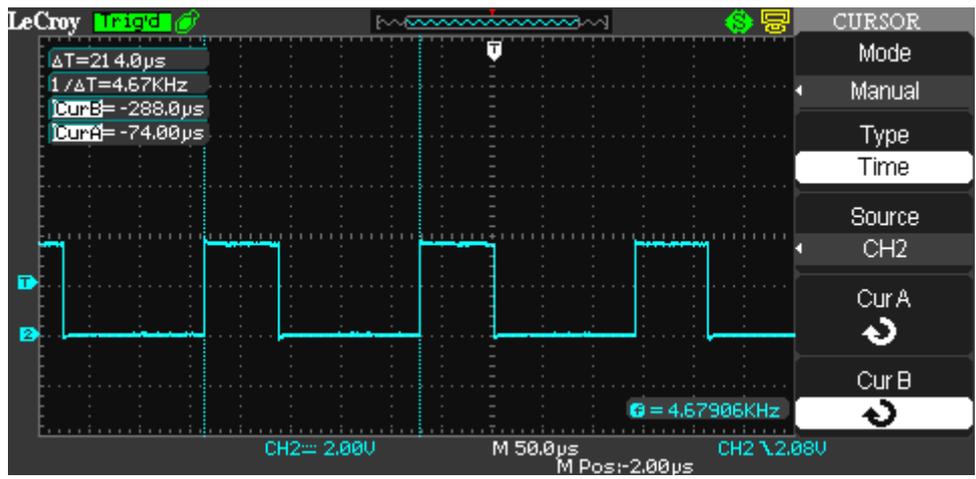
Am Transistor Q3-Collector (Ra226-Quelle am Zählrohr)



Am Transistor Q3-Collector (Ra226-Quelle am Zählrohr)



Am Transistor Q3-Collector (Ra226-Quelle am Zählrohr)



Am IC LM555D Pin Q (Ausgang)