

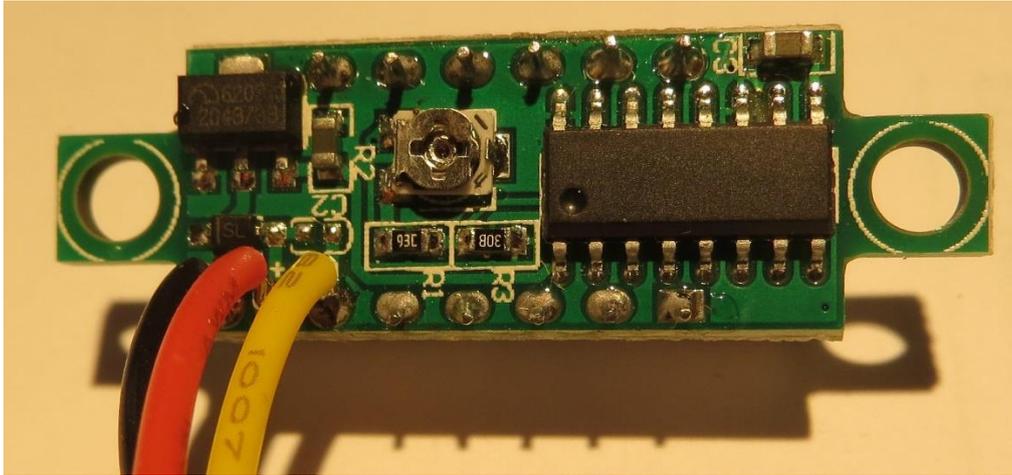
## Bericht über einfaches LED-Voltmeter 0 – 100V<sub>DC</sub>

Benedikt DO4DY und Wilhelm, DL6DCA 07.05.2021



Bei der Suche nach einem Einbauvolt- bzw. Amperemeter für ein Trenntrafo Projekt sind wir über sagenhaft preiswerte LED-Voltmeter, allerdings für DC, gestolpert. 0,28“ 3-stellige Mini Digital Voltmeter für knapp einen Euro. 5 Stück mit unterschiedlichen Farben versandkostenfrei für 4,99€ und in DL lagernd. Automatisch fallen einem viele Einsatzmöglichkeiten ein. Also gleich mal zwei Beutel a 5 Stück bestellt.

Laut Verkäuferangabe können diese kleinen Dinger mit einer Spannung von 4 – 30V betrieben werden. Der Messbereich wird mit 0 – 100V angegeben. Im Beutel befinden sich LED Bausteine in den Farben Rot, Gelb und Grün. Innerhalb von drei Tagen kamen sie per Post aus einem Essener Lager.



Rückansicht

Was können sie wirklich? Wie man auf dem Foto erkennen kann, sind die kleinen Platinen nicht wesentlich größer als eine 1€ Münze. Auf der Vorderseite befinden sich die drei LED-Bausteine und auf der Rückseite erkennt man einen hochintegrierten Baustein ohne Bezeichnung, ein mit 6203A 2043/33 gekennzeichneter Regelbaustein, eine Diode und ein paar wenige Widerstände und Kondensatoren. Zur Kalibration der Anzeige gibt es ein kleines Potentiometer. Der Bezeichnung nach liefert der Regelbaustein eine Spannung von +3,3V. Die Betriebsspannung kann durch die Dreidrahttechnik aus der zu messenden Spannung genommen werden, sofern diese 30V nicht übersteigt.

Rechts und links sind zwei 3mm Bohrungen zur Schraubbefestigung vorhanden.

Nach Anlegen einer Versorgungsspannung zwischen 4 und 30V leuchtet die Anzeige auf. Auffallend ist die nicht gleichmäßige Ausleuchtung und Helligkeit der Einzelsegmente in den LED-Bausteinen. Bei einer Versorgungsspannung von 30V wird der Regler doch sehr warm, sodass wir die Empfehlung aussprechen würden, möglichst unter 10V zu bleiben.

Positiv zu vermerken ist, dass der Baustein für eine automatische Umschaltung der Komma-  
stelle sorgt.

Bei einem Versuchsaufbau sollte eine Spannung von 0 bis etwa 3,5V dargestellt werden, wobei insbesondere der Bereich von 0 bis 1V hohe Relevanz hat. Der Verkäuferbeschreibung nach soll es ja von 0 – 100V funktionieren. Tut es aber nicht! Erst ab einer Spannung von 0,52V gibt es eine Anzeige. Schade für die Stunden die wir damit verbracht haben den Anzeigefehler an anderer Stelle zu suchen. Um anderen diese Erfahrung zu ersparen wurde dieser Kurzbericht geschrieben.

**Fazit:** Die preiswerten Bausteine sind zur Dauerüberwachung von Spannungen im Bereich von min. 1 bis max. 99,9V<sub>DC</sub> durchaus geeignet, wenn es nur um Zweckmäßigkeit und weniger um Schönheit geht. Beim nächsten Umbau der QO100 Station werden wir ein kleines Board zur Überwachung der Betriebsspannungen einbauen und haben somit bei evtl. Störungen eine schnelle Übersicht. Der Preis ist unschlagbar gering und die Information der Spannungsanzeige ist auf jeden Fall höher als die einer einfachen LED, die eigentlich nur An und Aus signalisieren kann.

Wer googeln möchte, einfach LED Voltmeter 0 – 100V eingeben. Die Preisspannen liegen im Bereich von 1€ bis 3,59€ je Stück.

Über Rückfragen, Anmerkungen, Verbesserungsvorschläge würden wir uns freuen.

Kontakt bitte per Mail [dl6dca@darc.de](mailto:dl6dca@darc.de) oder Ortsfrequenz 144,575 MHz.

vy 73 de Benedikt, DO4DY und Wilhelm, DL6DCA