

Kolloidaler Silbergenerator TinyKS mit intelligenter Mikrocontrollersteuerung



Dies ist ein privates Projekt ohne kommerzielle Ziele. Bereits 2018 mit dem Ziel gestartet, ein möglichst preiswertes Gerät zu bauen, mit Bauteilen die permanent Verfügbar sind. Aktuell haben wir in vielen Bereichen Lieferengpässe und auch teilweise bei elektronischen Bauteilen. TinyKS nutzt nur Standardbauteile die „noch“ überall erhältlich sind. Einige Bauteile sind in weiten Bereichen variierbar und dadurch ist diese Schaltung leicht anpassbar - die Spule zum Beispiel. Des weiteren sollte das Gerät mit Standard Handy Ladegeräte funktionieren und eine Stromanzeige haben. Die Stromanzeige habe ich über die LED Blinkanzahl realisiert. Einmal blinken kleiner 1mA, 2 mal blinke 1mA bis 1,9mA usw. Das funktioniert sehr gut und ermöglicht einerseits eine Wasserqualitätskontrolle, weil bei Leitungswasser gleich von Anfang an ein höherer Strom fließt und im Gegensatz bei gutem destilliertem Wasser ein sehr kleiner Strom fließt. Im Betrieb ist der fließende Strom jederzeit kontrollierbar. Diese Art der Stromanzeige ermöglicht, mit kleinen Anpassungen, ein Gerät für blinde Menschen zu bauen. Dazu tauscht man die LED durch einen elektronischen Summer aus. Der Polwechsler ist über Software und einem Relais realisiert. Ein Timer ist nicht realisiert, könnte aber ohne Probleme für eine Standardkonfiguration programmiert werden. Die Baubeschreibung ist knapp gehalten, da die Erfahrung zeigte, das kaum noch nachgebaut wird, wohl aber weiter entwickelt wird. Diese Entwickler sind sehr fähig und benötigen keine detaillierte Beschreibung.

Dank an das silbermonster.de Team für die Tipps zum Einkauf der Silberstäbe.

Peter S.

Schaltungsbeschreibung:

Mittels eines Step-Up Wandlers werden die 5V auf 60V hoch transformiert. Dazu misst der μC ATtiny85 über einen Spannungsteiler die Ausgangsspannung und reguliert die Spannung immer in Richtung 60V. Der Strom wird über Shunt 51Ohm gemessen, wobei der Spannungsabfall bei einem Wasserwiderstand im kOhm Bereich zu vernachlässigen ist.



Der Maximalstrom beträgt 10mA.

