

Bauanleitung

für einen Messadapter (Licht-/Spannungswandler) für Oszilloskope

Diese Bauanleitung beschreibt, wie sich einfach und kostengünstig ein Messadapter zur Messung von Helligkeitssprüngen an Bildschirmen bauen lässt.

Um Messungen von Helligkeitssprüngen an Bildschirmen durchführen zu können (beispielsweise zur Ermittlung der Reaktionszeit oder des AV-Delays), benötigt man eine möglichst verzögerungsfreie Umsetzung von Licht zu Spannung, damit diese problemlos mit einem Oszilloskop dargestellt werden kann. Für die Messungen ist es in den meisten Fällen zusätzlich wichtig, dass der Adapter sehr kurze Schaltzeiten besitzt. Aus diesem Grund hat das unabhängige Testlabor [AV T.O.P. Messtechnik GmbH](#) den hier beschriebenen Messadapter gebaut.



Inhaltsverzeichnis

1	Überblick.....	3
2	Bauteilverzeichnis.....	4
3	Aufbau.....	5
4	Literatur.....	7
5	Zusatzinformationen.....	7

1 Überblick

Diese Bauanleitung beschreibt, wie man sich mit einfachen und kostengünstigen Mitteln einen Messadapter zur Messung von Helligkeitssprüngen an Bildschirmen baut.

Wichtige Faktoren für die richtige Funktion des Adapters sind:

- schnelle Reaktionszeit
- linearer Verlauf
- richtiger Wellenlängenbereich
- verwertbare Ausgangsspannungen

Das unabhängige Testlabor AV T.O.P. Messtechnik (www.avtop.de) verwendet den beschriebenen Messadapter bei der Durchführung von Messungen an TV-Geräten für Industriekunden sowie Verlage im Bereich Print und Online.

Das Dokument ist wie folgt gegliedert:

- Kapitel 2: Beschreibt die benötigten Bauteile und die möglichen Bezugsquellen.
- Kapitel 3: Den Aufbau des Messadapters.

2 Bauteilverzeichnis

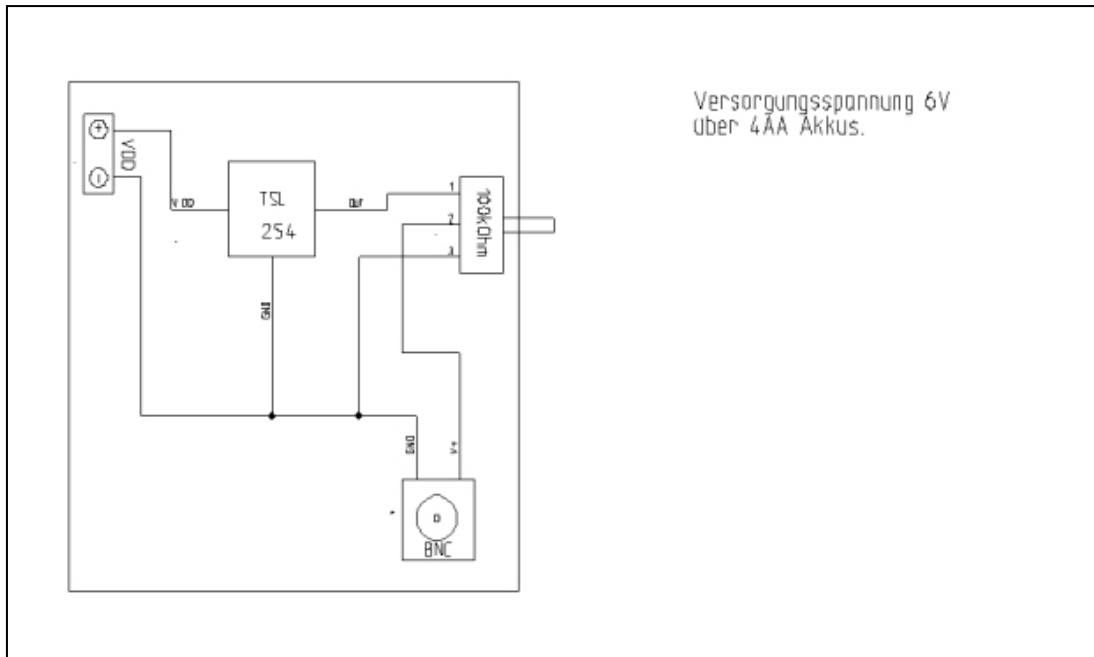
Bauteil:	Beschreibung:	Bezugsquelle:	Sonstiges:
TAOS TSL254R	optischer Sensor	Getronic GmbH www.getronic.de	Datenblatt: www.taosinc.com
Potentiometer 100kΩ	Drehpotentiometer zur Kalibrierung der Ausgangsspannung	Conrad Elektronik www.conrad.de	Bestellnummer: 430897
BNC- Stecker	zum Anschluss der Messleitung	Conrad Elektronik www.conrad.de	Bestellnummer: 748377
Batteriebecher	Stromversorgung 6V	Conrad Elektronik www.conrad.de	Bestellnummer: 615560
Stromanschluss- leitung	Stromversorgung	Conrad Elektronik www.conrad.de	Bestellnummer: 624691
Gehäuse		Conrad Elektronik www.conrad.de	Bestellnummer: 522244
Filzmatte	als Kratzschutz	Bauhaus	
Mikrofonständer	als Aufnahme für den Sensor	Conrad Elektronik www.conrad.de	Bestellnummer: 303979
Schwanenhals	als Aufnahme für den Sensor	Conrad Elektronik www.conrad.de	Bestellnummer: 301680
Spannungs- anschlußbuchse	zur Stromversorgung	Conrad Elektronik www.conrad.de	Bestellnummer: 733946
Anschlusskabel	zur Stromversorgung	Conrad Elektronik www.conrad.de	Bestellnummer: 734183

Der Aufbau und die Bauteilauswahl haben sich als sinnvoll erwiesen, sind jedoch nur als Anhalt zu verstehen, zumal die Verfügbarkeit der Bauteile nicht immer gewährleistet ist und auch andere Bauteile den Einsatzzweck erfüllen können.

Zur Stromversorgung eignen sich 4 AA-Akkus gut, da bei einer Netzteilspannungsversorgung oder bei Spannungsstabilisierungen leicht Störungen auftreten.

3 Aufbau

3.1 Schaltplan



3.2 Aufbau





Auf der Rückseite befinden sich der Anschluss für die BNC-Leitung des Oszilloskops und der Anschluss für die Spannungsversorgung. Der untere Aufsatz dient zum Aufschrauben des Schwanenhalses.



Zur Stromversorgung werden 4-AA Akkus verwendet.



Der Anschluss am Oszilloskop erfolgt über ein Standard-BNC-Kabel (RG 59). Als Ausrichtelement bietet sich ein Mikrofonstativ an.

4 Literatur

- [1] Bauelemente und Grundschaltungen der Mikroelektronik
Frohn Oberthür Siedler Wiemer Tastrow
Pflaum Verlag, 2003
ISBN: 3-7905-0900-0
- [2] Taschenbuch der Elektrotechnik und Elektronik
Lindner Brauer Lehmann
Hanser Verlag, 2007
ISBN: 978-3-446-41458-7

5 Zusatzinformationen

Unsere Dokumente werden von Zeit zu Zeit überarbeitet und auf den neuesten Stand gebracht. Bitte überprüfen Sie unter www.avtop.de etwaige Änderungen.

Kommentare und Anregungen oder Verbesserungsvorschläge im Zusammenhang mit dieser Bauanleitung bitte an: [messtechnik @ avtop.de](mailto:messtechnik@avtop.de)

Über AV T.O.P. Messtechnik GmbH

AVTOP ist ein seit 1999 aktives, unabhängiges und gemäß ISO 9001:2008 zertifiziertes Testlabor für Unterhaltungselektronik. Wir führen Tests und Messungen für Verlage und Industrie durch und helfen bei der Produktoptimierung. Zusammen mit wichtigen Herstellern im Bereich der Messtechnik ist es zudem unser Ziel, kontinuierlich die Audio- und Video-Messtechnik voranzutreiben, immer aussagekräftigere Tests im Bereich der Unterhaltungselektronik zu produzieren.