Regelbare Beleuchtung für astronomische Beobachtungen

Autor(en): **Thomas, H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **38 (1980)**

Heft [1]: **Sondernummer = numéro spécial = numero speciale**

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-899584

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Regelbare Beleuchtung für astronomische Beobachtungen

H. THOMAS

Allgemeines

Bei astronomischen Beobachtungen ist es oft angenehm, eine lichtschwache Lampe zur Verfügung zu haben. Ohne dass sich das Auge an ein helles Licht adaptieren muss, lassen sich damit Notizen machen, Werte ablesen usw.

Mit dieser Schaltung ist es möglich, mit wenig Aufwand und Kosten, die Helligkeit jeder Taschenlampe stufenlos zu regeln. Sie funktioniert mit einer Betriebsspannung von 4V-15V einwandfrei und es lassen sich damit alle möglichen Lampen regeln.

Schaltungsbeschreibung

Das Prinzip dieser Helligkeitsregelung basiert darauf, dass man die Lampe nicht mit der Gleichspannung der Batterie, sondern mit einer erzeugten Rechteckspannung betreibt. Dies besorgt die Integrierte Schaltung Typ 555. Macht man die Ein- zur Ausperiode der Rechteckspannung variabel, so ändert sich die Helligkeit der Lampe. Die thermische Trägheit des Glühfadens sorgt dabei für ein flackerfreies Leuchten.

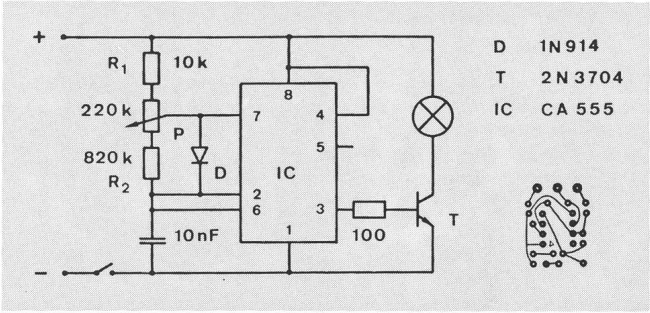
Die angegebenen Werte für R1, R2 und P1 sind nur als Richtwerte zu betrachten. Je nach verwendeter Lampe sind sie anders zu dimensionieren. Mit R1 lässt sich die minimale Helligkeit einstellen, während R2 den Regelbereich bestimmt. Will man den ganzen Helligkeitsbereich der Lampe mit P1 überstreichen, kann R2 weggelassen werden. R2 und P1 sollten zusammen ca. 1 MOhm ergeben.

Der verwendete Transistor T1 im TO 99-Gehäuse kann einen Lampenstrom bis ca. 400 mA schalten. Darüber sollte man einen anderen Typ wählen.

Die angegebenen Halbleiter für T und D sind nicht verbindlich; sie können durch andere Typen ersetzt werden.

Aufbau

Als Taschenlampe wählt man am besten ein Modell mit Flachbatterie. Darin befindet sich meist oberhalb des Schalters genügend Platz, um die Schaltung unterzubringen. Der Aufbau ist nicht kritisch. Die Verdrahtung kann von Hand oder mittels der angegebenen gedruckten Schaltung erfolgen.



Nicht zu vergessen ist die Unterbrechung der Kontaktlamelle von der Lampe zum Ein-Ausschalter. Diese wird ersetzt durch eine Verbindung Lampe-Kollektor von T. Lässt man die Verbindung hingegen bestehen, so liegt der Ein-Ausschalter parallel zum Transistor. Damit lässt er sich zum schnellen Umschalten «eingestellte Helligkeit—maximale Helligkeit» gebrauchen. Zum Abschalten der Schaltung benötigt man nun aber einen zusätzlichen Schalter oder aber man entfernt die Batterie.

Adresse des Autors:
H. Thomas, Zeppelinstr. 31, 8057 Zürich

Preisgewinner beim Astro-Wettbewerb