Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 38 (1980)
Heft: [1]: Sondernummer = numéro spécial = numero speciale

Artikel: Regelbare Beleuchtung für astronomische Beobachtungen
Autor: Thomas, H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-899584

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://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.

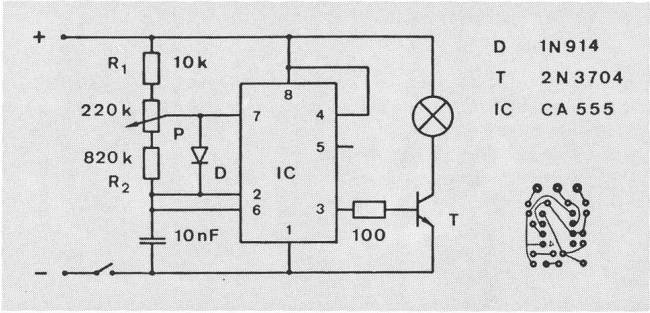
Die angegebenen Werte für R1, R2 und P1 sind nur als Richtwerte zu betrachten. Je nach verwendeter Lampe sind sie anders zu dimensionieren. Mit R1 lässt sich die minimale Helligkeit einstellen, während R2 den Regelbereich bestimmt. Will man den ganzen Helligkeitsbereich der Lampe mit P1 überstreichen,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