

LED-ABSTIMMSCOPE FÜR RTTY-FILTERCONVERTER

by DL6HBI

Um alle Vorteile eines Filterkonverters voll ausnutzen zu können, ist eine exakte Abstimmung des Empfängers auf das zu empfangende RTTY-Signal notwendig. Hierfür wird bisher meistens eine kleine Oszillografenröhre benutzt. Andere Abstimmhilfen müssen gegenüber der zweidimensionalen Anzeige als schlechter Kompromiss angesehen werden.

Eine ebenfalls zweidimensionale Alternative zur Abstimmanzeige mittels Oszillografenröhre stellt das LED-Abstimmscope von DL6HBI dar. Ihr Vorteil ist die einfache Stromversorgung mit nur einer Spannung von 12 Volt.

Ähnlich wie bei der Anzeige mittels Kathodenstrahlröhre wird auch hier auf einer Matrix mit 81 LEDs ein Kreuz abgebildet, welches bei genauer Abstimmung des Empfängers symmetrisch sein muss (ein Balken waagrecht und der andere senkrecht).

Der Baustein ist auf einer Epoxyd-Europakarte (160/100 mm) mit doppelter Leiterbahnführung aufgebaut und wird vorabgeglichen geliefert. Alle Anschlüsse sind an eine 31-polige DIN-Steckerleiste geführt. Die ICs sitzen in gedrehten Präzisionsfassungen. Die 45 x 45 mm große LED-Matrix befindet sich auf einer kleinen separaten Platine, die vorne über eine Steckerleiste mit der Hauptplatine im Winkel von 90° fest verbunden ist. Dies hat sich als am günstigsten erwiesen, da der Baustein so entweder flach oder seitlich hochkant in ein Gehäuse eingebaut werden kann. Auf Wunsch werden jedoch Hauptplatine und LED-Matrix unverbunden mit lose beiliegender Steckerleiste geliefert, sodass eine Verbindung mittels Flachbandkabel erfolgen kann.

Zum Betrieb schließt man die Versorgungsspannung an und stellt die Trimpotis "POS X" und "POS Y" so ein, dass die LED in der Mitte der Matrix aufleuchtet. Nun legt man an die Eingänge "U^X" und "U^Y" die Ausgangsspannungen der Konverterfilter und erhält bei richtiger Abstimmung des Empfängers das charakteristische Bild zweier übereinanderliegender Ellipsen, die wegen der geringeren Auflösung zu Strichen bzw. Rechtecken entartet sind. Die Potis "AMP X" und "AMP Y" werden so eingestellt, dass die Ellipsen die LED-Matrix gerade ausfüllen. Bei zu starker Aussteuerung leuchten nur die LEDs am Rand des Feldes, und bei zu schwacher wird das Feld nicht ausgefüllt. Am besten lässt sich die Einstellung vornehmen, wenn man auf den Konverter abwechselnd das Mark- und Space-Signal gibt (von der AFSK). Mit dem Poti "INTENS" lässt sich die Helligkeit regeln.

Pin-Belegung der Steckerleiste (siehe auch Verdrahtungsplan)

Pin 1	Masse
Pin 8	U ^x
Pin 10	U ^y
Pin 27	Masse
Pin 29	+12 V

Technische Daten:

Versorgungsspannung:	10 – 18 Volt
Stromaufnahme:	max. 60 mA
Ablenkspannung U ^x und U ^y :	min. 2 V _{SS}
Grenzfrequenz:	ca. 10 kHz

Bauteileliste

Widerstände (alle 1/4 W, 5 %)

R401	560R
R402	22k
R403	4k7
R404	1k
R405	39k
R406 – 414	470R
R415 – 423	1k5
R424 – 432	100R
R433 – 441	1k5
R442 – 450	470R
R451	560R
R452	22k
R453	4k7
R454	1k
R455	82k
R456	10 k

Potenzimeter

P401 – 405	47k
------------	-----

Kondensatoren

C401 – 402	10 μ
C403 – 404	1 μ

Halbleiter

IC401 – 402	UAA170
T401 – 409	BC547B
T410 – 418	BC557B
T419 – 427	BC547B
D401 – 481	CQY54

