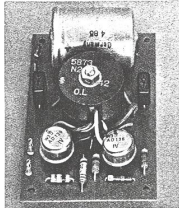
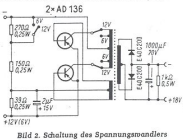
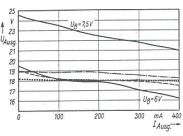
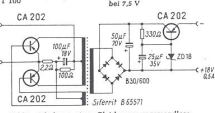


Datei:Stromversorgung1.jpg

Basisinformationen

Anzeigetitel	Datei:Stromversorgung1.jpg
Standardsortierschlüssel	Stromversorgung1.jpg
Seitenlänge (in Bytes)	0
Namensraum	Datei
Seitenkennnummer	1622
Seiteninhaltssprache	de-formal - Deutsch (Sie-Form)
Seiteninhaltsmodell	Wikitext
Indizierung durch Suchmaschinen	Erlaubt
Anzahl der Weiterleitungen zu dieser Seite	0
Prüfsummenwert	495d7fe0a461e141f21292d202adb82f04688e95
Seitenbild	EGON KOCH, DL1 HM Aus der Welt des Funkamateurs Die Stromversorgung von Amateur-Funksprechgeräten Amateurfunk-Transceiver (Sender/Empfänger), die sowohl im Kraftfahrzeug als auch zu Hause und im Hotel betrieben werden können, erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. Die Hersteller liefern für Autobetrieb passende Transistor-Gleichspannungswandler und für ortsfeste Verwendung entsprechende Netzgeräte. Der folgende Beitrag erläutert, wie man beide Stromversorgungsteile kombinieren kann. den Funksprechgeräten die Speisespannung für die Oszillatoren ohnehin elektronisch oder mit 2-Böden stabilisiert ist. Der Wirkungsgrad eines elektronisch stabilisierter Wandler ist allerdings etwas niedriger als der eines ungestabilisierten. Das fällt aber bei Betrieb aus der Autobatterie nicht ins Gewicht. Der Leerlaufstrom bei 8 V beträgt etwa 0,5 A.  Bild 1. Gleichspannungswandler CW 6-12/5 Stromversorgungsstell für Netzanschluss Soll das Funkgerät wahlweise aus der Wagenbatterie oder aus dem Lichtnetz gespeist werden, so empfiehlt sich ein Stromversorgungsstell mit einem Transformator, der neben der Netzwicklung auch die erforderlichen Wicklungen für den Transistorwandler enthält. Die zusätzlichen Wicklungen erfordern allerdings einen größeren Kern als ein Nur-Netztransformator. Da der Wandler wegen des kombinierten Betriebs auf 50 Hz schwingt, muß man auf einen normalen Eisenkern zurückgreifen. Ein so aufgebautes Stromversorgungsstell enthält der Kurzwellen-Transceiver FT 100 (Bild 5). Die erforderlichen Umschaltungen für Netz- oder Batteriebetrieb nehmen automatisch zwei 12polige Steckkuppelungen vor, von denen eine am Netz-, die andere am Batterie-kabel befestigt ist. Wie bei allen Hochleistungswandlern ist die Speisung aus 12-V-Batterien vorgesehen. Die Netzwicklung läßt sich auf 100 V, 110 V, 200 V, 210 V oder 220 V umschalten. Bei Mobilbetrieb werden die Treiberröhre und die beiden Senderöhren direkt aus der Batterie gehen, die Transistoren jedoch über eine Siebkette gespeist. Bei Netzbetrieb liefert der Transformator eine Wechselspannung von 15 V für die Röhrenheizung und nach Gleichrichtung die Betriebsspannung für die Transistoren. Eine Wicklung mit 2 x 100 V ergibt in Vollweggleichrichtung die Anodenspannung von < 200 V für die Treiberröhre und in Verbindung mit einem Brückengleichrichter die Anodenspannung von 500 V für die Sender-Endstufe (PA). Aus einer 120-V-Wicklung entnimmt man die Schirmgitterspannung für die Senderöhre und über einen umgekehrt gepolten Siliziumgleichrichter die gesteuerte und stabilisierte negative  Bild 2. Schaltung des Spannungswandlers nach Bild 1  Bild 3. Spannungskennlinien veränderbaren Wandlers. Ausgezogene Linien: ungesteuerter Wandler, gestrichelte: stabilisierter Wandler bei 8 V, punktierte: Wandler nach Bauanleitung bei 7,5 V  Bild 4. Schaltung eines Gleichspannungswandlers mit elektronisch stabilisierter Ausgangsspannung Transistor-Gleichspannungswandler Bei Amateurfunkprechgeräten mit geringerer Sendeleistung bevorzugt man allgemein einen Gleichspannungswandler (Bild 1), der mit einer Schwingfrequenz zwischen 5 kHz und 10 kHz arbeitet. Diese hohe Arbeitsfrequenz erlaubt es, anstelle eines schweren Eisenkerns, einen leichten Siliziumkern zu verwenden. Das senkt Raumbedarf und Gewicht erheblich, was bei tragbaren und mobilen Geräten von ausschlaggebender Bedeutung ist. Die Schaltung eines auf 8 und 12 V umschaltbaren Wandlers von Reuter für Transistorfunktionsgeräte mit 1 W Ausgangsleistung zeigt Bild 2. Das Gerät schwingt mit 5 kHz, und es enthält einen 20-mH-Schalnkern. Die Ausgangsspannung ist nicht stabilisiert. Wie Bild 3 zeigt, bleibt bei konstanter Eingangsspannung und wechselnder Belastung, die Ausgangsspannung noch in tragbaren Grenzen konstant. Der Wandler eignet sich daher gut für tragbare Geräte, die ein Akkumulator speist, nicht zuletzt, da auch der Wirkungsgrad günstig ist. Der Leerlaufstrom beträgt nur 0,25 A. Am Ausgang kann eine Spannung von etwa 18 V und kurzzeitig ein maximaler Strom von 0,4 A entnommen werden. Da aber die Batteriespannung im Kraftfahrzeug stets zwischen etwa 6 V und 7,5 V schwankt, treten auch entsprechend große Veränderungen der Ausgangsspannung bei diesem Wandler auf. Sie bewegen sich zwischen 16,2 V und 24 V, bei Belastungen zwischen 50 mA und 400 mA. Solche Schwankungen sind bei einem Transistor-Funksprechgerät nicht mehr zulässig, so daß dieser einfache Gleichspannungswandler nur für tragbare Geräte in Frage kommt. Bei Speisung aus der Wagenbatterie muß man dagegen einen Gleichspannungswandler mit elektronischer Stabilisierung (Bild 4) versehen. Ein fertig erhältliches Gerät dieser Art (Könemann) ist für eine Schwingfrequenz von etwa 3 kHz ausgelegt, und es enthält ebenfalls einen Siliziumkern mit 20-mH-Schalnkern. Der Wandler liefert eine Ausgangsspannung von 18 V bei maximal 0,5 A. Bei schwankender Eingangs-spannung und wechselnder Belastung bleibt die Ausgangsspannung praktisch konstant (vgl. Bild 3). Die restlichen kleinen Spannungsabweichungen sind belanglos, da in Wickeldaten des Wandler-Transformators Kern: M 60 Dym-Blech 10/20 mm ohne Luftspalt, wechselseitig geschichtet Wicklungen: Reihenfolge wie angeführt 1 = 40 Wdg., 1 mm CuL, bittig zusammenstrichen 2 = 40 Wdg., 1 mm CuL, bittig zusammenstrichen 3 = 17 Wdg., 0,3 mm CuL, bittig gewickelt 4 = 17 Wdg., 0,3 mm CuL, bittig gewickelt 5 = 170 Wdg., 0,2 mm CuL, bittig gewickelt 6 = 224 Wdg., 0,4 mm CuL, bittig gewickelt Abstimmung: Um den Kern in Spulenkörperbohrung aus Kupferblech von 1 mm Stärke legen und die Enden miteinander verlöten (Kupferlötung). FUNKSCHAU 1967, Heft 20 1689

Seitenschutz

Bearbeiten	Alle Benutzer (unbeschränkt)
Verschieben	Alle Benutzer (unbeschränkt)
Hochladen	Alle Benutzer (unbeschränkt)

[Das Seitenschutz-Logbuch für diese Seite ansehen.](#)

Versionsgeschichte

Seitenersteller	Anonym (Diskussion Beiträge)
Datum der Seitenerstellung	18:02, 23. Mai 2012
Letzter Bearbeiter	Anonym (Diskussion Beiträge)
Datum der letzten Bearbeitung	18:02, 23. Mai 2012
Gesamtzahl der Bearbeitungen	1
Gesamtzahl unterschiedlicher Autoren	1
Anzahl der kürzlich erfolgten Bearbeitungen (in den letzten 90 Tagen)	0
Anzahl unterschiedlicher Autoren der kürzlich erfolgten Bearbeitungen	0