UNIVERSALSPEISEQUELLE

BEDIENUNGSANLEITUNG

2.087.008 PƏ

UNIVERSALSPEISEQUELLE

Bedienungsanleitung

2.087.008 20

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. Allgemeine Hinweise	3
2. Lieferumfang	4
3. Technische Hauptdaten	4
4. Sicherheitstechnische Hinweise	7
5. KurzgefaBte Beschreibung des Erzeugnisses	7
6. Vorbereitung zur Inbetriebnahme und Betrieb des Erzeugnisses	10
7. Wartung	12
ANLAGEN: I. Prinzipschaltbild und Stückliste	13
2. Bestückungsplan der Leiterplatte	16

Руководство по эксплуатации. Исполнение на немецком языке.

Die vorliegende Bedienungsanleitung gilt für die Universalspeisequelle (im weiteren als Erzeugnis bezeichnet), die zum Einsatz beim Aufbauen, Einstellen und Betrieb von verschiedenen mit Halbleitergeräten und Mikroschaltungen bestückten Funkamateurgeräte bestimmt ist.

1. ALLGEMEINE HINWEISE

1.1. Beim Anschaffen des Erzeugnisses ist dessen Funktionstüchtigkeit, Vollzähligkeit und Plombenunversehrtheit zu prüfen.

1.2. Nach dem Transport des Erzeugnisses in winterlicher Zeit dieses vor der Inbetriebnahme in einem Raum bei Zimmertemperatur im Laufe von mindestens 12 h abzustellen.

1.3. Betriebsbedingungen:

Temperatur von 10 bis 35°C;

atmospherischer Druck von 86 bis 106 kPa (von 650 bis 800 Torr);

relative Luftfeuchtigkeit bis 80% bei Temperatur von 25°C und unten ohne Wasserniederschlag.

1.4. Das Erzeugnis ist bei Umgebungstemperatur von 5 bis 35°C und relativer Luftfeuchtigkeit bis 80% bei bei Temperatur von 25°C zu lagern. Die Lagerräume dürfen keinen Staub, keine Säuren und Alkalien sowie keine zur Korrosion führenden Gase enthalten. Das Abstellen des Erzeugnisses auf einem nassen FuBboden ist untersagt.

1.5. Vor dem AnschlieBen des Erzeugnisses ans Speisenetz ist die vorliegende Bedienungsanleitung eingehend kennenzulernen.

1.6. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die zur Verbesserung der betriebstechnischen Eigenschaften und Betriebssicherheit gerichteten Änderungen am Aufbau des Erzeugnisses vorzunehmen.

ZUR BEACHTUNG !

Die MiBachtung der in der Bedienungsanleitung dargelegten Betriebshinweise kann zu lebensgefährlichen Folgen für den Benutzer bzw. zur Beschädigung (zum Ausfall) des Erzeugnisses führen.

2. LIEFERUMFANG

2.I. Der Lieferumfang ist in der Tabelle I angegeben.

Tabelle I

Benennung	Stückzahl	Bemerkung
1. Universalspeisequelle	1	
2. Schmelzeinsatz BIII-I-2 A	3	
3. Schmelzeinsatz BIII-I-3,15 A	2	
4. Bedienungsanleitung 2.087.008 P9	1	
5. Verpackungssatz	1	

3. TECHNISCHE HAUPTDATEN

3.I. Die stabilisierte Ausgangsgleichstromspannung läBt sich von 3 bis 30 V in zwei Stufen und nämlich von 3 bis I5 V und von I5 bis 30 V einstellen.

3.2. Die unstabilisierten Ausgangswechselspannungen bei einer Speisenetznennspannung von 220 V betragen:

(6,3 ± 0,25)V;

(I2,6 ± 0,50)V;

(36 ± I,45)V.

3.3. Der Einstellfehler der stabilisierten Spannung beträgt höchstens ±4% vom Endwert des MeBbereiches.

3.4. Der maximal zulässige Belastungsstrom beträgt:

bei stabilisierter Spannungsquelle mindestens I,5 A;

bei nicht stabilisierten Spannungsquellen:

6,3 V - mindestens 3 A;

I2,6 V - mindestens 3 A;

36 V - mindestens I,5 A.

3.5. Der MeBfehler des Belastungstromes der stabilisierten Gleichstromspannungsquelle beträgt höchstens ±4% vom Endwert des MeBbereiches.

3.6. Der quadratische Mittelwert der Pulsationsspannung bei einer stabilisierten Gleichstromspannungsquelle ist nicht über 20 mV.

3.7. Die Ausgangsspannungsunstabilität der stabilisierten Gleichstromspannungsquelle bei der Speisenetzspannung um I0% vom Nennwert beträgt höchstens ±0,5% vom Endwert des MeBbereiches.

3.8. Die Ausgangsspannungsunkonstanz der stabilisierten Gleichstromspannungsquelle bei einer im Bereich von 0 bis

I,5 A liegenden Belastungsstromänderung ist nicht über 2% vom Endwert des MeBbereiches.

3.9. Die Überdeckung der Stufen und die Spannungsreserve am Endwert des Einstellbereiches der stabilisierten Spannung macht mindestens 0,5 V aus.

3.IO. Die stabilisierte Gleichstromspannungsquelle ist gegen Kurzschlüsse und Überlastungen geschützt.

3.II. Das Erzeugnis sichert dessen technische Daten nach einer Erwärmungszeit von 5 Minuten.

3.I2. Die Stromversorgung des Erzeugnisses erfolgt vom Wechselstromnetz, Spannung (220 ± 22)V, Frequenz (50 ± 0,5)Hz.

3.I3. Die Aufnahmeleistung des Erzeugnisses im Leerlaufbetrieb ist nicht über 35 V.A.

3.I4. Das Erzeugnis erhält Funktionstüchtigkeit im Umgebungstemperaturbereich von IO bis 35°C und bei relativer Luftfeuchtigkeit bis 80%, bezogen auf die Temperatur von 25°C, aufrecht.

3.I5. Das Erzeugnis läBt sich kontinuierlich bei der Vollbelastung im Laufe von 8 h betreiben.

3.I6. Die AuBenabmessungen des Erzeugnisses sind nicht über 3IO x 240 x IIO mm.

3.I7. Die Masse des Erzeugnisses ist nicht über 6,5 kg.

3.18. Die ausfallfreie Betriebszeit To beträgt mindestens 6500 h.

4. SICHERHEITSTECHNISCHE HINWEISE

Da eine lebensgefährliche Spannung im Erzeugnis vorhanden ist, darf dieses zwecks Vermeiden von Unfällen nur nach dem Abschalten vom Speisenetz aufgemacht werden. Mit dem Auseinandernehmen und Instandsetzen des Erzeugnisses muB notwendigenfalls ein versierter Fachmann beauftragt werden.

Beim Auswechseln der Schmelzeinsätze muB das Erzeugnis vom Speisenetz getrennt sein.

Statt der Schmelzeinsätze dürfen keine selbstgebastelte Sicherungen verwendet werden.

5. KURZGEFASSTE BESCHREIBUNG DES ERZEUGNISSES

5.I. Das Erzeugnis ist zum Einsatz beim Aufbauen, Einstellen und Betrieb von verschiedenen mit Halbleitergeräten und Mikroschaltungen bestückten Funkamateurgeräte sowie zur Stromversorgung des 36- bzw. I2 V-Elektrolötkolbens mit einer Leistungsaufnahme von höchstens 40 W bestimmt.

Das Erzeugnis eignet sich zur Stromversorgung von Heimfunkgeräten und Laborversuchseinrichtungen, läBt sich bei physikalischen und elektrotechnischen Versuchen sowie zum Aufladen von Funkempfänger- und Motorradakkus einsetzen.

5.2. Das Erzeugnis enthält eine stabilisierte Gleichstromspannungsquelle mit im Bereich von 3 bis 30 V einstellbarer Ausgangsspannung und Belastungsstrom bis zu I,5 A sowie drei unstabilisierte Wechselstromspannungsquellen mit

Ausgangsspannungen von 6,3 V; I2,6 V, 36 V und Belastungsströmen von 3 A, 3 A und I,5 A entsprechend. Die Wechselspannungsquellen dienen in der Regel zur Stromversorgung der Lotkolben mit einer Leistungsaufnahme von höchstens 40 W und sind durch Schmelzeinsätze geschützt.

Die stabilisierte Gleichstromspannungsquelle stellt einen Spannungsstabilisator vom Kompensationstyp mit Reihenschaltung des Regelelementes und Schutz gegen Überlastungen und Kurzschlüsse dar.

Das Prinzipschaltbild des Erzeugnisses mit zugehöriger Stückliste ist in Anlage angeführt.

5.3. Das Erzeugnis ist tragbar ausgeführt. Sämtliche Bedienungselemente, das Speisenetz- Signallämpchen, das Anzeigegerät und die Ausgangsbuchsen der stabilisierten Gleichspannungsquelle sind an der Fronttafel angeordnet, während die Sicherungen (Schmelzeinsätze), die Ausgangsbuchsen der unstabilisierten Quellen und das Netzkabel an der Hintertafel befestigt sind.

Die AuBenansicht des Erzeugnisses, die Anordnung der Bedienungselemente an der Fronttafel und die Rückansicht des Erzeugnisses sind in Abbildungen I und 2 wiedergegeben.

AuBenansicht des Erzeugnisses und Anordnung der Bedienungselemente an der Fronttafel

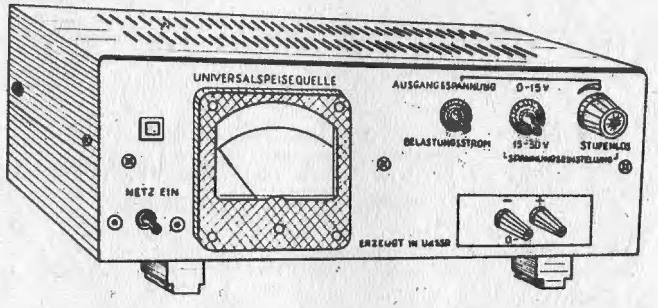


Abb.I

Rückansicht des Erzeugnisses

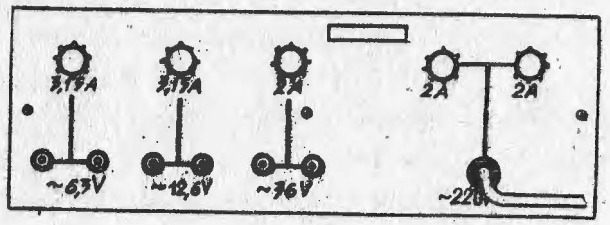


Abb. 2

6. VORBEREITUNG ZUR INBETRIEBNAHME UND BETRIEB DES ERZEUGNISSES

6.I. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

6.I.I. Erzeugnis aufstellen, hierbei Handlichkeit und Bedingungen zur Selbstluftung schaffen.

6.I.2. Jeweils erforderlichen Teilbereich der Spannung mit Kippschalter 0-I5, I5-30 SPANNUNGSEINSTELLUNG schalten, Drehknopf STUFENLOS SPANNUNGSEINSTELLUNG in linke Endstellung bringen, Kippschalter NETZ EIN in untere Stellung bringen.

6.I.3. Netzkabel ans Speisenetz (220 ± 22) V, (50 ± 0,5) Hz anschlieBen.

6.I.4. Belastung an die an der Fronttafel angeordneten Buchsen der stabilisierten Spannungsquelle anschlieBen.

6.2. Betrieb des Erzeugnisses

6.2.I. Kippschalter NETZ EIN in Stellung EIN (obere Stellung) bringen. Hierbei muB das an der Fronttafel angeordnete Signallämpchen aufleuchten.

6.2.2. Kippschalter des Anzeigegerätes nach Ablauf der Erwärmungszeit in Stellung AUSGANGSSPANNUNG bringen, jeweils erforderliche Spannung mittels Drehknopf STUFENLOS SPANNUNGSEINSTELLUNG einstellen.

6.2.3. Kippschalter des Anzeigegerätes in Stellung BELASTUNGSSTROM bringen.

6.2.4. Belastungsstrom nach dem Anzeigegerät überwachen. Beim Ansprechen der Schutzschaltung ist der Kippschalter NETZ EIN in untere Stellung und der Drehknopf STUFENLOS SPANNUNGSEINSTELLUNG in linke Endstellung zu bringen, wonach die Arbeitsgänge ab Pkt. 6.2.I zu wiederholen sind.

Beim erneuten Ansprechen der Schutzschaltung ist die anzuschlieBende Belastung zu prüfen.

6.2.5. Beim Betrieb des Erzeugnisses dürfen die Luftungslocher im Gehäuse nicht durch Fremdgegenstände abgeschlossen werden.

6.2.6. Je nach der erforderlichen Polarität läßt sich Plus- bzw. Minuspol der stabilisierten Spannungsquelle erden.

6.2.7. Nötigenfalls dürfen die Wechselspannungsquellen 36 V und 12,6 V bzw. 36 V und 6,3 V in Reihe geschaltet werden. Der Strombedarf darf hierbei jedoch höchstens 1,5 A betragen.

6.2.8. Beim Aufladen der Akkus ist das Erzeugnis gegen Elektrolytspritzen zu schützen.

ZUR BEACHTUNG!

1. Die Reihenschaltung von Wechselspannungsquellen 12,6 V und 6,3 V sowie der gleichzeitige Anschluß der Belastungen an diese Spannungsquelle mit einem Gesamtstrombedarf über 1,5 A ist nicht gestattet.

2. Zum Vermeiden des Erzeugnisausfalls darf die gesamte Leistungsaufnahme der angeschlossenen Belastungen 90 V.A nicht überschreiten.

3. Der Kippschalter NETZ EIN darf bei der angeschlossenen Belastung nur bei linker Endstellung des Drehknopfes STUFENLOS SPANNUNGSEINSTELLUNG betätigt werden.

4. Bei angeschlossener Belastung darf der Kippschalter 0-15, 15-30 nicht umgekippt werden, da sonst die Schutzschaltung anspricht.

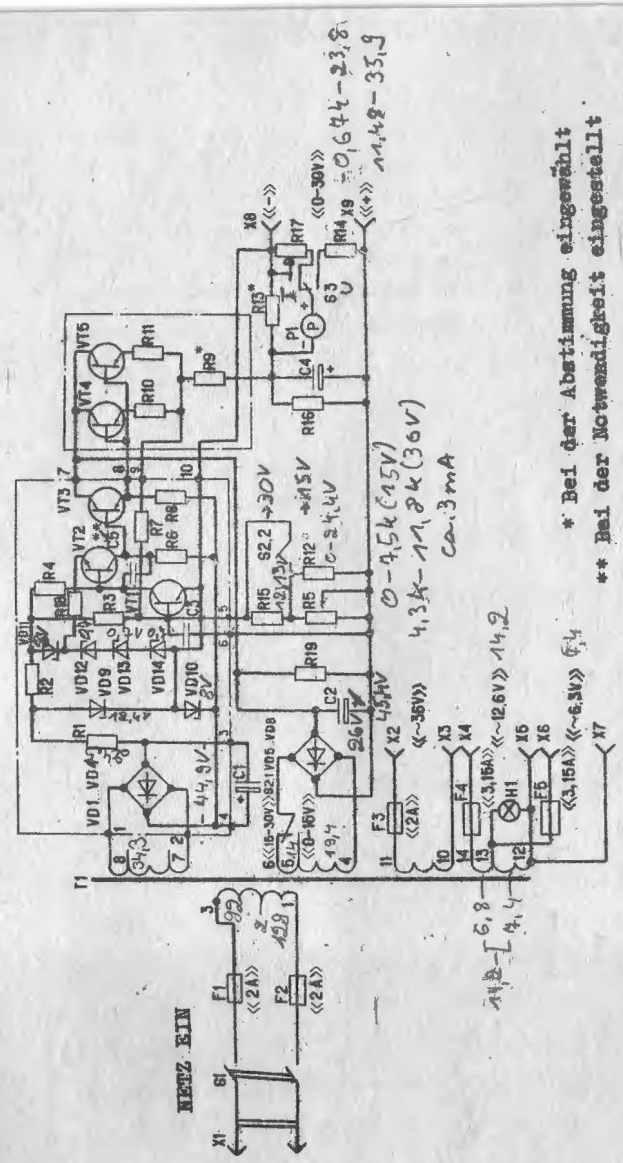
7. WARTUNG

7.1. Beim Auswechsel der ausgefallenen Schmelzeinsätze ist wie folgt zu verfahren:

Erzeugnis vom Speisenetz trennen;

ausgefallenen Schmelzeinsatz herausnehmen und durch eine aus dem Zubehörsatz mit gleichem Stromwert ersetzen.

Anlage 1



Anlage 1. Fortsetzung

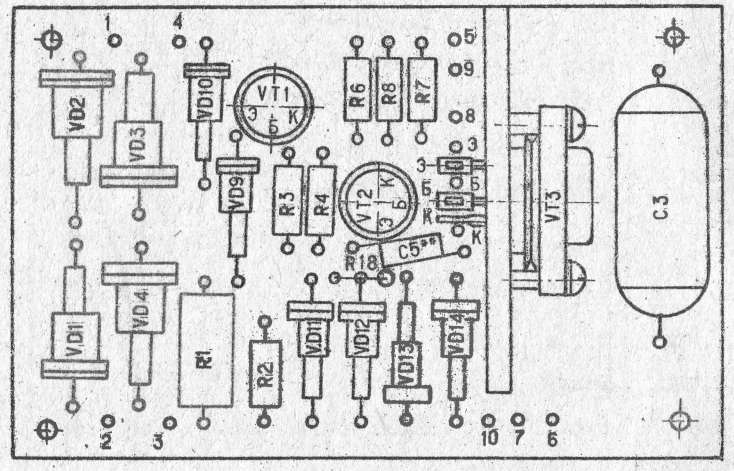
STÜCKLISTE

Pos. Bezeichnung	Benennung	Stückzahl	Bemerkung
	Kondensatoren		
C1	K50-20-100 V -100 µF	1	
C2	K50-20-50 V-2000 µF	1	
C3	MBM-160-1±10%	1	
C4	K50-20-50 V-2000 µF	1	
C5**	KM-5a-H90-0,1 µF	1	Bei Notwendigkeit eingestellt
	Schmelzeinsätze		
F1...F3	BIII-I-2,0 A	3	
F4,F5	BIII-I-3,15 A	2	
H1	Glühlämpchen MH13,5-0,16A	1	
P1	Mikroamperemeter 2.717.003 100µA	1	
	Widerstände		
R1	MJT -2-750Ω±10 %-A-B 1W	1	
R2	MJT -0,5-200Ω±10 %-A-B	1	
R3	MJT -0,5-3,3 kΩ ±10 %-A-B	1	
R4	MJT -0,5-5,1 kΩ±10 % -A-B	1	
R5	IIIЗ -40-20 kΩ±10 %	1	
R6	MJT -0,5-5,1 kΩ±10 % -A-B	1	
R7	MJT -0,5-680 kΩ±10 % -A-B	1	
R8	MJT -0,5-470Ω±10 % -A-B	1	
R9	Drahtwiderstand 0,4Ω±5 %	1	
R10,R11	Drahtwiderstand 0,25 Ω ±5 %	2	

Pos. Bezeichnung	Benennung	Stückzahl	Bemerkung
	Widerstände		
R12	MJT -0,5-12 kΩ±10 % -A-B	1	9,1...16 kΩ
R13	Nebenwiderstand 0,25 Ω	1	
R14	C2-29B-0,25-301 kΩ -0,5 % -1,0-B	1	
R15	MJT -0,5-4,3 kΩ±10 %-A-B	1	
R16	MJT -0,5-3,3 kΩ±10 %-A-B	1	
R17	CП5 -2-1 W-2,2 kΩ ±10 %	1	
R18	MJT -0,5-200Ω±10 %-A-B	1	
R19	MJT -1-3,9 kΩ±10 %-A-B	1	
S1,S2	Kippschalter T3	2	
S3	Kippschalter T2	1	
VD1...VD4	Diode Д226Б	4	
VD5...VD8	Diode Д246A	4	
VD9	Zener-Diode Д8I4Д 12V	1	
VD10...VD14	Zener-Diode Д8I4A 8V	4	
VT1	Transistor KT203AM PNP	1	
VT2	Transistor МП376 NPN	1	
VT3	Transistor П2I4B PNP	1	
VT4, VT5	Transistor П2I0Б PNP	2	
X1	BШ-2-04-6/220	1	
X2...X7	Buchse 6.604.036	6	
X8, X9	Anschlußklemme 6.625.014-03	2	

Anlage 2

Bestückungsplan der Leiterplatte



Э - Э (Emitter)
Б - В (Basis)
К - К (Kollektor)