

Netzstromversorgung
NS 1800

INHALT

	Seite
1	BESCHREIBUNG
1.1	Allgemeine Angaben 1-01
1.1.1	Bezeichnung 1-01
1.1.2	Verwendungszweck 1-01
1.1.3	Allgemeine Beschreibung 1-01
1.2	Lieferumfang 1-02
1.2.1	Standardausführung 1-02
1.2.2	Sonderzubehör 1-02
1.2.3	Ersatzteile 1-02
1.3	Technische Daten 1-03
1.3.1	Elektrische Daten 1-03
1.3.2	Umgebungsbedingungen 1-04
1.3.3	Abmessungen und Gewicht 1-04
1.4	Technische Beschreibung 1-05
2	BETRIEBSANLEITUNG 2-01
3	WARTUNG UND INSTANDSETZUNG DURCH DAS BEDIENUNGSPERSONAL
3.1	Wartung 3-01
3.2	Instandsetzung durch das Bedienungspersonal 3-01
3.3	Hinweise für die Erhaltung bei längerer Stilllegung 3-01
4	INSTANDSETZUNG DURCH FACHPERSONAL
4.1	Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte 4-01
4.2	Wirkungsweise 4-01
4.2.1	Netzfilter 4-01
4.2.2	Wandler 1 4-01
4.2.2.1	Stromstoßbegrenzung 4-02
4.2.2.2	Netzgleichrichtung 4-02
4.2.2.3	Anlauf 4-02
4.2.2.4	Steuerschaltung 4-02
4.2.2.5	Transformator 4-02
4.2.2.6	Stromwandler und Treiber 4-03
4.2.2.7	Strombegrenzung 4-03
4.2.2.8	Bedämpfung 4-03
4.2.2.9	Gleichrichtung 4-03
4.2.2.10	Regelverstärker und Optokoppler 4-04

	Seite
4.2.2.11 Abwärtswandler	4-04
4.2.2.12 Längsregler	4-04
4.2.2.13 BITE	4-04
4.2.3 Filter	4-05
4.2.4 Verbindungskarte	4-05
4.3 Fehlersuche	4-05
4.4 Instandsetzung	4-06
4.4.1 Ausbauen der Baugruppe	4-06
4.4.2 Zerlegen der Baugruppe	4-06
4.4.3 Reinigen	4-06
4.4.4 Prüfen	4-07
4.4.4.1 Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte	4-07
4.4.4.2 Überprüfen der Gleichspannungen im Leerlauf	4-07
4.4.4.3 Überprüfen und Einstellen der Gleichspannungen unter Belastung ...	4-07
4.4.4.4 Überprüfen der Abschaltung (Standby)	4-07
4.4.4.5 Umschaltung 110 V ~ / 220 V ~	4-08
4.5 Bilder	
Titelbild Netzstromversorgung NS 1800	III
4.6 Schalteillisten	
4.6.1 Netzstromversorgung NS 1800	SA 01
4.6.2 Wandler 1	SA 01
4.6.3 Verbindungskarte	SA 04
4.6.4 Filter	SA 04
4.6.5 Netzfilter	SA 05
4.7 Anlagen	
Anlage 1 Übersichtsschaltplan Netzstromversorgung NS 1800	
Anlage 2 Verbindungsplan Netzstromversorgung NS 1800	
Anlage 3 Baugruppen-Bestückungsplan Netzstromversorgung NS 1800	
Anlage 4 Wandler 1	
Blatt 1 Übersichtsschaltplan	
Blatt 2 Stromlaufplan	
Blatt 3 Bestückungsplan	
Anlage 5 Stromlauf- und Bestückungsplan Verbindungskarte	
Anlage 6 Stromlauf- und Bestückungsplan Filter	
Anlage 7 Stromlauf- und Bestückungsplan Netzfilter	
Anlage 8 Kontaktbelegungsliste Netzstromversorgung NS 1800	
Anlage 9 Ersatzteil-Vorschlagsliste Netzstromversorgung NS 1800	

1 BESCHREIBUNG

1.1 Allgemeine Angaben

1.1.1 Bezeichnung

Die Baugruppe hat die Bezeichnung „Netzstromversorgung NS 1800“.

1.1.2 Verwendungszweck

Die Netzstromversorgung NS 1800 versorgt bei Netzbetrieb Geräte und Gerätesätze mit den benötigten Gleichspannungen.

1.1.3 Allgemeine Beschreibung

Die Baugruppe besteht aus einem Alu-Gehäuse, in dem die Leiterkarten untergebracht sind.

Die Netzstromversorgung NS 1800 besteht aus folgenden Unterbaugruppen:

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Sach-Nr.
1	Netzfilter	52.1845.450.00
2	Wandler 1	52.1845.100.00
3	Filter	52.1845.400.00
4	Verbindungskarte	52.1845.300.00

1.2 Lieferumfang

1.2.1 Standardausführung

Pos.	Stück	Benennung	Sach-Nr.
1	1	Netzstromversorgung NS 1800	52.1845.000.00

1.2.2 Sonderzubehör (nur auf besondere Bestellung)

Pos.	Stück	Benennung	Sach-Nr.
1	1	Kurzschlußstecker	52.1800.885.00
2	1	Adapterkabel	52.1360.880.00

1.2.3 Ersatzteile

Pos.	Stück	Benennung	Sach-Nr.
1	10	Schmelzeinsatz 2,5 A träge (für 250 V)	5N.4811.079.02

1.3 Technische Daten

1.3.1 Elektrische Daten

Eingangsspannung:	110 V \pm 15%/ 220 V \pm 15% umschaltbar			
Netzfrequenz:	45 Hz bis 480 Hz			
Leistungsfaktor ($\cos \varphi$):	etwa 0,5			
Isolation (VDE 0160/0804): (Schutzklasse I)	Netz-Ausgang 2,5 kV Netz-Erde 1,5 kV Ausgang-Erde 0,5 kV			
Einschaltstrombegrenzung:	≤ 10 A (5 ms)			
Netzabsicherung:	nach VDE-Vorschrift			
Eingangstransientenfestigkeit:	bis 3 kV			
Funkstörgrad:	VDE 0871 (Kurve B)			
Netzstecker:	Kaltgerätestecker nach VDE			
	I	II	III	IV
Gleichspannungsausgänge U_A :	+ 5 V	+ 12 V	- 12 V	80 V
Toleranzbereich ΔU_A :	$\pm 0,1$ V	$\pm 0,1$ V	$\pm 0,1$ V	± 15 V
Max. Ausgangsstrom I_A :	4,5 A	2,5 A	450 mA	0,12 A
Störspannung U_{seff} :	≤ 20 mV	≤ 20 mV	≤ 20 mV	≤ 20 mV
Strombegrenzung i_{AJG} :	5 A	2,8 A	500 mA	—
Überspannungsschutz:	6,3 V	15 V	15 V	—
Maximale Leistungsabgabe: (im Arbeitstemperaturbereich)	etwa 60 Watt			
Wirkungsgrad:	$\geq 70\%$			
Schaltfrequenz:	etwa 45 kHz			
Haltezeit der Ausgangsspannung I: (Abfall auf 95%) Pufferzeit bei Netzunterbrechung	≥ 10 ms bei 50 Hz Netzfrequenz, 220 V und voller Belastung von U_I			
Ausgangsspannungsüberwachung: (BITE)	TTL-„L“Signal, wenn eine der Ausgangsspannungen ausfällt oder stark unter den Nennwert abfällt			
Ausgang:	Open Collector (Transistor 2N 2222)			
Standby-Eingang:	TTL, C-MOS-Pegel			

Polarität für EIN/AUS:	Die Spannungen I bis IV sind eingeschaltet bei offenem Eingang oder „H“-Signal (max. 10 V). Die Spannungen I bis III sind ausgeschaltet bei „L“-Signal ($\leq 0,8$ V).
Betriebskontrolle:	LED grün auf der Frontseite
Kurzschlußfestigkeit:	Dauerkurzschlußfest

Hinweis: Die Ausgänge sind für eine kontinuierliche Lastverteilung ausgelegt. Es darf weder die Gesamtleistung von 60 Watt noch der maximale Strom der einzelnen Ausgänge überschritten werden. Der Ausgang II (+ 12 V) muß grundsätzlich mit ≥ 100 mA belastet werden. Ausgang IV hat gegen alle anderen Ausgänge eine Isolationsfestigkeit von $U_{\text{eff}} \geq 500$ V. Die Netzspannung kann wahlweise über die Front- oder Rückseite zugeführt werden. Bei Zuführung auf der Rückseite ist eine Schmelzsicherung erforderlich.

1.3.2 Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperaturbereich:	– 25 °C bis 65 °C (Oberflächentemperatur des Gehäuses)
Lagertemperaturbereich:	– 40 °C bis 85 °C
EMV-Festigkeit:	EMV-dichte Ganzmetallkassette nach DIN 41494, Teil 5

1.3.3 Abmessungen und Gewicht

Breite mm	Höhe mm	Tiefe mm	Gewicht kg
61	132,5	285	2,1

Die Abmessungen gelten für das Gesamtgerät.

1.4 Technische Beschreibung

Die Netzstromversorgung NS 1800 arbeitet nach dem Primär-Schaltregler-Prinzip. Sie erzeugt 4 Ausgangsspannungen aus einer umschaltbaren Eingangsspannung von 110 V ~ oder 220 V ~.

Wegen der geringen Störstrahlung ist das NS 1800 für den Einsatz in Funkempfängern und Peilgerätesätzen geeignet.

Die Baugruppe liefert folgende Ausgangsspannungen:

I:	+ 5 V	4,5 A
II:	+ 12 V	2,5 A
III:	- 12 V	0,5 A
IV:	+ 80 V	0,12 A

Der 80-V-Ausgang ist von den anderen Ausgangsspannungen galvanisch getrennt (Isolationsfestigkeit $U_{\text{eff}} \geq 500 \text{ V}$).

Die Netzzuleitung wird über das Netzfilter geführt. Störungen, die durch die Taktfrequenz des Wandlers 1 hervorgerufen werden, können unterdrückt werden.

Wandler 1 erzeugt aus der gleichgerichteten Netzspannung die Ausgangsspannungen.

Alle Ausgänge vom Wandler 1 werden zur Unterdrückung der Störfrequenzen über Filter geführt.

Die Verbindungskarte stellt die elektrischen Verbindungen zwischen Wandler 1, Filter und Ausgangssteckerleiste ST 301 her.

Da die Baugruppe nur in einem Gerät oder Gerätesatz betrieben werden kann, wird auf Abschnitt 2 der Beschreibung des entsprechenden Gerätes verwiesen.

3.1 Wartung

Siehe Abschnitt 3.2.

3.2 Instandsetzung durch das Bedienungspersonal

Eine Wartung bzw. Instandsetzung der Baugruppe kann durch das Bedienungspersonal nicht vorgenommen werden.

Nur die Sicherung F1, die sich an der Frontplatte der Baugruppe befindet, kann bei Bedarf vom Bedienungspersonal ausgewechselt werden.

Da die Baugruppe stets Teil eines Gerätes ist, wird auf Abschnitt 3 der jeweiligen Gerätebeschreibung verwiesen.

3.3 Hinweise für die Erhaltung bei längerer Stilllegung

Die Baugruppe kann ohne besondere Wartungsarbeiten für längere Zeit außer Betrieb gesetzt werden. Sie enthält keine Bauteile, die bei längerer Lagerung ihre Eigenschaften ändern oder einem Selbstverbrauch unterliegen. Die Baugruppe soll jedoch in einem trockenen und staubfreien Raum gelagert werden, in dem eine Verschmutzung auszuschließen ist. Andernfalls ist eine besondere Verpackung notwendig (z.B. in Folie einschweißen).

Anmerkung: Nach besonders langer Stilllegung (länger als ein Jahr) muß die Speisespannung der Baugruppe über einen Trenntrafo von zuerst 90 V ~ langsam auf 220 V ~ erhöht werden.

4 INSTANDSETZUNG DURCH FACHPERSONAL

4.1 Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte

Siehe Abschnitt 4.4.4.1.

4.2 Wirkungsweise (siehe Anlagen 1 bis 7)

4.2.1 Netzfilter (siehe Anlage 7)

Die Netzzuleitung wird über BU 10 und ST 10 und das Netzfilter geführt. Störungen durch die Taktfrequenzen der Wandler werden somit unterdrückt, ebenso wie Störungen, die von außen auf die Netzleitung gelangen.

Das Filter besteht aus den Spulen L 1 und L 2 sowie den Kondensatoren C 1 und C 2. Widerstand R 2 begrenzt Überspannungen.

4.2.2 Wandler 1 (siehe Anlage 4)

Der Wandler liefert aus dem Netz:

+ 12 V	2,5 A
- 12 V	0,5 A
+ 5 V	4,5 A
+ 80 V	0,12 A

Der 80-V-Ausgang ist von den übrigen Ausgangsspannungen galvanisch getrennt und unregelt.

Die Ausgangsspannungen werden von einem primärgetakteten 45-kHz-Sperrwandler erzeugt. Die Regelung der +12-V-Spannung erfolgt durch Impulsbreitenänderung im Netz-wandler. Die +5-V-Spannung wird von einem nachgeschalteten Abwärtswandler aus der +12-V-Spannung erzeugt. Die Stabilisierung der -12-V-Spannung erfolgt durch einen Längsregler. Alle Ausgänge sind kurzschlußfest. Der Netzspannungseingang ist umschaltbar von 220 V auf 110 V.

Der Wandler besitzt primär einen Gleichspannungs- und Synchronisationseingang zum Anschluß eines weiteren Wandlers 2. (Wird nur benötigt für die Erweiterung zur Netz-/Batterie-stromversorgung NB 1800.)

4.2.2.1 Stromstoßbegrenzung

Der Einschaltstromstoß, hervorgerufen durch den Ladestromstoß der Eingangselkos, wird von einem Vorwiderstand begrenzt. Sobald der Wandler anläuft, wird der Vorwiderstand vom parallelgeschalteten Triac überbrückt. Der Widerstand R 1 bildet den Vorwiderstand. Sobald der Wandler anläuft, entsteht an der Transformatorwicklung T 1/2, 3 eine Spannung. Diese Spannung wird mit der Diode GR 10 gleichgerichtet. Über den Optokoppler wird der Thyristor TY 1 gezündet und R 1 überbrückt.

4.2.2.2 Netzgleichrichtung

Die Netzwechselspannung wird mit einer Brückenschaltung gleichgerichtet. Bei geschlossenem Schalter S 1 arbeitet der Gleichrichter GR 1 als Spannungsverdoppler bei 110 V ~ Eingangsspannung.

Die Kondensatoren C 4 und C 5 glätten die Gleichspannung.

4.2.2.3 Anlauf

Zur Versorgung der Steuer- und Treiberschaltung vor dem Anlaufen des Wandlers wird die notwendige Versorgungsspannung über die Anlaufschaltung gewonnen. Ist der Wandler angelaufen, so wird die Anlaufschaltung gesperrt.

Die Anlaufschaltung besteht aus den Transistoren TS 1 und TS 2 in Darlington-Schaltung und der Z-Diode GR 2. Diode GR 3 sperrt die Schaltung nach dem Anlaufen des Wandlers. Die Versorgungsspannungen werden dann vom Wandlertransformator T 1/1 bis 3 erzeugt und mit den Dioden GR 6 und GR 10 gleichgerichtet.

4.2.2.4 Steuerschaltung

Die Steuerschaltung beinhaltet die Integrierte Schaltung IS 1. Sie liefert die 45-kHz-Taktimpulse für die Ansteuerung des Schalttransistors TS 6. Die Impulsbreite wird vom Regelverstärker bzw. von der Strombegrenzung beeinflusst.

4.2.2.5 Transformator

Der Transformator dient zur Erzeugung der Ausgangsspannungen und zur galvanischen Trennung von der Netzspannung.

4.2.2.6 Stromwandler und Treiber

Die Treiberschaltung dient zur leistungsmäßigen Anpassung der Steuerschaltung an den Leistungstransistor TS 6. Das Einschalten des Transistors erfolgt durch eine kurze Stromspitze aus der Treiberschaltung. Der erforderliche Basisstrom während der Impulszeit wird vom Stromwandler proportional aus dem Kollektorkreis geliefert. Zum Abschalten schließt die Treiberschaltung den Stromwandler kurz.

Das Einschaltsignal für TS 6 kommt von IS 1/15.

Der Transistor TS 3 dient der Pegelwandlung. Mit dem Differenzierglied C 15, R 28 wird eine positive Spannungsspitze erzeugt. Diese macht den Transistor TS 6 leitend. Es beginnt ein Strom durch den Transistor zu fließen, der auf der Sekundärseite von Stromwandlertransformator T 2 eine Spannung erzeugt. Diese wird mit GR 11 gleichgerichtet und steuert die Basis von TS 6 an.

Mit der positiven Flanke des Signals an IS 1/15 wird über TS 3 und TS 4 der Schalttransistor TS 5 leitend und schließt die Sekundärwicklung von T 2 kurz. Damit schaltet TS 6 ab.

4.2.2.7 Strombegrenzung

Sie dient zum Schutz des Leistungstransistors TS 6 zur Spitzenstrom- und Ausgangsleistungsbegrenzung.

Mit dem Widerstand R 29 in der Emitterleitung von TS 6 wird der Spitzenstrom durch den Leistungstransistor gemessen. Bei Überschreiten des Spitzenstroms schaltet der Spannungsabfall an R 29 über IS 1/11 den Wandler ab. Mit den beiden Verstärkern von IS 2 und dem Transistor TS 13 wird die maximal zulässige Ausgangsleistung überwacht und bei Überschreitung der Wandler abgeschaltet.

4.2.2.8 Bedämpfung

Die Bedämpfung begrenzt Spannungsspitzen am Transistor TS 6.

Sie besteht aus den Dioden GR 13 und GR 14 sowie den Kondensatoren C 16 und C 17.

4.2.2.9 Gleichrichtung

Die Ausgangsspannungen vom Wandlertransformator T 1 werden mit GR 15 bis GR 17 und GR 19 gleichgerichtet und anschließend geglättet.

4.2.2.10 Regelverstärker und Optokoppler

Die +12-V-Ausgangsspannung wird dem Regelverstärker zugeführt und mit einer Referenzspannung verglichen. Das Ausgangssignal des Regelverstärkers steuert die Impulsbreite der Steuerschaltung.

Der Optokoppler ist zur Potentialtrennung zwischen Eingangs- und Ausgangsseite geschaltet.

Der Regelverstärker besteht aus IS 5 und TS 7. Er vergleicht den Soll- und Istwert der Ausgangsspannung. Der Sollwert wird von der Referenzdiode GR 28 bestimmt. In Abhängigkeit von der Differenz zwischen Soll- und Istwert liefert der Regelverstärker eine Spannung, die über den Optokoppler OK 2 das Tastverhältnis der Wandlerfrequenz ändert und damit auch die +12-V-Ausgangsspannung.

4.2.2.11 Abwärtswandler

Die +5-V-Spannung wird mit einem Drossel-Abwärts-Wandler aus der +12-V-Spannung gewonnen. Der Wandler besitzt eine eigene Spannungsregelung und Strombegrenzung.

Die Integrierte Schaltung IS 4 erzeugt die Zerhackerfrequenz von 45 kHz. Über den Eingang IS 4/9 wird der Oszillator mit der Zerhackerfrequenz des Primäroszillators IS 1 synchronisiert. Dadurch werden Schwebungen zwischen den beiden Oszillatoren und somit Instabilitäten der Ausgangsspannung vermieden.

Die Schaltfrequenz von IS 4/15 wird über die Komplementär-Gegentaktstufe TS 10 und TS 11 (für steile Schaltflanken) auf den Leistungsschalter TS 8 und TS 9 in Parallelschaltung gegeben. Transformator T 3 ist ein Stromwandler und erzeugt auf der Sekundärseite eine stromproportionale Spannung. Diese wird auf den Strombegrenzungseingang IS 4/11 geführt und schaltet den Wandler bei Überstrom ab. Drossel L 3 speichert die zugeführte Energie und gibt sie während der Sperrphase der Leistungsschalter TS 8 und TS 9 ab. Mit R 37 ist die +5-V-Ausgangsspannung einstellbar.

4.2.2.12 Längsregler

IS 3 stabilisiert die -12-V-Ausgangsspannung. Sie ist mit R 41 einstellbar.

4.2.2.13 BITE

Die Schaltung überwacht die Ausgangsspannungen durch Verknüpfung, so daß bei Ausfall einer Spannung ein Fehlersignal erzeugt wird.

Die BITE-Fehlererkennung besteht aus dem Operationsverstärker IS 5 und dem Transistor TS 12.

Mit der Diode GR 25 wird die +5-V-Spannung überwacht. Bei Absinken der Spannung wird GR 25 leitend, IS 5 erhält am Ausgang H-Pegel und TS 12 schaltet durch. Wenn die

– 12-V-Spannung absinkt, wird GR 27 leitend und TS 12 schaltet durch. Der Pegel der + 12-V-Spannung wird mit dem Spannungsteiler R 59 und R 60 und mit der Diode GR 24 überwacht. Bei Absinken der Spannung erfolgt der gleiche Ablauf wie bei der + 5-V-Überwachung.

4.2.3 Filter (siehe Anlage 6)

Alle Ausgänge von Wandler 1 werden zur Unterdrückung von Störungen über das Filter geführt.

4.2.4 Verbindungskarte (siehe Anlage 5)

Sie verbindet die Ausgänge des Filters mit dem Ausgangsstecker ST 1 (301). Außerdem befindet sich auf der Verbindungskarte eine Schaltstufe, mit der die + 5-V-, + 12-V- und – 12-V-Ausgangsspannungen bei Standby-Betrieb abgeschaltet werden. Die Abschaltung wird mit TS 1 und RS 1 gemacht. Die Ausgangsspannungen stehen nicht abschaltbar an ST 1 (301)/1a, 1b, 2a, 2b (5 V), ST 1 (301)/3a, 3b, 4a, 4b (+ 12V) und an ST 1 (301)/24a, 24b, 25b, 26b (– 12 V) zur Verfügung.

Die Ausgangsspannungen stehen abschaltbar über Relais RS 1 an folgenden Steckkontakten zur Verfügung:

+ 5 V	an	ST 1 (301)/10a, 10b, 11a, 11b, 12a, 12b, 13a, 13b
+ 12 V	an	ST 1 (301)/20a, 20b, 21a, 21b, 22a, 23a
– 12 V	an	ST 1 (301)/25a, 26a, 27a, 27b, 28a

4.3 Fehlersuche (siehe Anlage 1 bis 7)

Die in Klammern stehenden einzelnen Zahlen beziehen sich auf die Positionsnummern in Abschnitt 4.4.4.1.

Die folgenden Überprüfungen haben das Ziel, eine fehlerhafte Leiterkarte zu erkennen. Ist eine solche Karte erkannt, so ist sie durch eine fehlerfreie Leiterkarte zu ersetzen.

Die einzelnen Prüfabschnitte können auch getrennt voneinander durchgeführt werden. Es wird von einer fehlerfreien Verdrahtung des NS 1800 ausgegangen.

Hinweis: Eine Fehlersuche auf Bauelementeebene ist nicht vorgesehen. Das Löten an den Leiterkarten, außer an den dafür vorgesehenen Stellen (Lötbrücken), ist zu unterlassen, weil dadurch die Schutzlackierung beschädigt wird und somit die Betriebssicherheit auf längere Sicht nicht gewährleistet ist.

Die Beschreibung der Wirkungsweise (Abschnitt 4.2) und die Anlagen 1 bis 7 in Verbindung mit der Kontaktbelegungsliste (Anlage 8) ermöglichen jedoch auch eine Fehlersuche auf Bauelementenebene.

Die Fehlersuche ist in folgender Reihenfolge durchzuführen:

- NS 1800 aus dem Geräteträger nehmen und mittels Netzkabel an das Netz anschließen. Kurzschlußstecker (3) auf den Stecker ST 10 und BU 10 stecken.
- Messen aller unstabilisierten und stabilisierten Ausgangsspannungen an dem Stecker ST 301.
- Sind eine oder mehrere stabilisierte Spannungen größer als der Sollwert ($U_{\text{stab}} \approx U_{\text{unstab}}$), oder fehlt eine oder mehrere Spannungen, so ist die Wandler-1-Karte defekt.

4.4 Instandsetzung

4.4.1 Ausbauen der Baugruppe

Wenn die als defekt erkannte Baugruppe ausgewechselt werden soll, sind die nachstehend aufgeführten Arbeiten in der angegebenen Reihenfolge auszuführen:

1. Das Gerät durch Ausschalten stromlos machen.
2. Alle Steckverbindungen (insbesondere den Netzstecker) vom Gerät abziehen.
3. Die Befestigungsschrauben der Baugruppe an der Frontplatte lösen.
4. Tragegriff auf der Frontplatte entriegeln (Pfeil) und nach unten klappen.
5. Baugruppe aus dem Baugruppenträger herausziehen.
6. Austauschbaugruppe bzw. instandgesetzte Baugruppe sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge einbauen.

4.4.2 Zerlegen der Baugruppe

Hinweis: Baugruppe nur so weit zerlegen, wie es für die Instandsetzung unbedingt erforderlich ist.

4.4.3 Reinigen

Baugruppengehäuse mit einem weichen, sauberen, nicht fusseleenden Lappen oder mit einem weichen, sauberen Pinsel entstauben. Bei starker Verschmutzung mit einem mit Seifenlösung angefeuchteten Lappen reinigen.

Kontakte der Steckverbindungen mit einem nicht-aggressiven Reinigungsmittel säubern.

4.4.4 Prüfen

4.4.4.1 Sonderwerkzeuge, Meß- und Prüfgeräte

(1)*	Gleichstrom-Vielfachinstrument	$R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$; Meßbereich bis 1.000 V
(2)	Digital-Multimeter	Meßbereich bis 100 V
(3)	Kurzschlußstecker	Sach-Nr. 52.1800.885.00
(4)	Adapterkabel	Sach-Nr. 52.1360.880.00

* Werden im folgenden Text Meß- oder Prüfgeräte aus dieser Aufstellung genannt, dann werden die zugehörigen laufenden Nummern ebenfalls erwähnt.

4.4.4.2 Überprüfen der Gleichspannungen im Leerlauf

Die Netzstromversorgung wird bei den folgenden Messungen mit dem Kurzschlußstecker (3) (als Ersatz für den Netzschalter) direkt am Netz betrieben.

Messen der Ausgangsspannungen:

Die Messung erfolgt an der Steckerleiste ST 301 mit dem Gleichspannungsmesser (1).

Messung zwischen Kontakt 1a, b und 16a, b	Sollwert: $5 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$
Messung zwischen Kontakt 3a, b und 16a, b	Sollwert: $+12 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$
Messung zwischen Kontakt 24a, b und 16a, b	Sollwert: $-12 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$
Messung zwischen Kontakt 31a, b und 32a, b	Sollwert: $80 \text{ V} \pm 15 \text{ V}$

4.4.4.3 Überprüfen und Einstellen der Gleichspannungen unter Belastung

Netzstromversorgung über das Adapterkabel an den Funkempfänger anschließen.

Die Spannungen am ST 301 mit dem Digital-Multimeter messen und eventuell mit den entsprechenden Potentiometern nachstellen:

Messung zwischen Kontakt 10a, b und 16a, b	Sollwert: $5 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$, R 137
Messung zwischen Kontakt 20a, b und 16a, b	Sollwert: $+12 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$, R 157
Messung zwischen Kontakt 25a und 16a, b	Sollwert: $-12 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$, R 141
Messung zwischen Kontakt 31a, b und 32a, b	Sollwert: $+80 \text{ V} \pm 15 \text{ V}$

4.4.4.4 Überprüfung der Abschaltung (Standby)

Kontakt ST 301/14a, b auf Masse schalten; die Ausgangsspannungen (Abschnitt 4.4.4.3) müssen auf 0 V zurückgehen.

4.4.4.5 Umschaltung 110 V ~ / 220 V ~

- Abnehmen der entsprechenden Seitenwand (siehe Anlage 3, unteres Bild).
- Entfernen der Isolierfolie.
- Mit dem dann zugänglichen Schalter S 101 gewünschte Spannung einstellen.
- Isolierfolie wieder einlegen und die Seitenwand wieder festschrauben.

KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE	BEMERKUNGEN
-------------	-----------	------------	-------------------	-------------

4.6 SCHALTTEILLISTEN

4.6.1		NETZSTROMVERSORGUNG	NS 1800	52.1845.000.00 (STA 03)
BU	10	BUCHSENLEISTE	5L.4551.009.59	3POL 10 A 380V CUZN AG FS TYP 69001-652/C3B
C	1	FUNKENTSTOERKOND.	5L.5282.001.30	UF 0,025 (X1)+2X2500 PF (Y) 250 VGWS 4 A B81711-A-B21
F	1	SICHERUNGSEINSATZ	5N.4811.079.02	2,5 A 250V T 5 X 20
GR	1	LEUCHTDIODE	5L.5586.001.39	GRUEN TLUG5400 (CQY72)
R	1	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.73	KOHM 1 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 102 J
ST	1	STECKER	5L.4541.013.03	2+1P. 6 A 250 V EINBAU M.SICHER. F.STECK TYP GSI 42R331131
ST	10	STECKERLEISTE	5L.4561.015.35	3POL 10 A 380V CUSN VSI FS 69001-651/C3S 10.9001
4.6.2		WANDLER	1	52.1845.100.00 (STA 03)
C	101	FUNKENTSTOERKOND.	5L.5282.001.86	UF 0,22 (X2) 250 VWS PME271MC6220K
C	102	KF-KONDENSATOR	5L.5241.039.93	UF 0,022 +-10 % 400 V MKT 1822-322/405/R60MF2200AAK/MKS4
C	103	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C	104	... 105	5L.5271.063.01	UF 180 +-20% 200 V KM VNSN
C	106	KF-KONDENSATOR	5L.5241.057.62	PF 2200 +- 5 % 100 V FKC 2
C	107	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C	108	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.063.25	UF 1000 +-20% 16 V SXA/VB
C	109	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.063.47	UF 100 +-20% 25 V KM/VB
C	110	KERAMIKKONDENSATOR	5M.5224.220.11	PF 100 +-10 % 200 V CK 05 BX 101 K
C	111	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.54	UF 0,047 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C	112	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.71	UF 0,01 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,85/1,68/MMK05/IRD607/B32529-A
C	113	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.063.48	UF 3,3 +-20% 63 V KM/VB
C	114	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C	115	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.71	UF 0,01 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,85/1,68/MMK05/IRD607/B32529-A
C	116	KF-KONDENSATOR	5L.5241.039.93	UF 0,022 +-10 % 400 V MKT 1822-322/405/R60MF2200AAK/MKS4
C	117	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5222.005.39	R 2000 PF 220 + 50-20 % SDPT 5 2KV
C	118	KERAMIKKONDENSATOR	5L.5222.005.78	PF 100 +-10 % SDPJ 400 V RK0611
C	119	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.062.25	UF 82 +-20% 160 V RZA-160 VH-82 19A
C	120	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.062.10	UF 2200 + 75-10% 16 V RZA-16 VH-2200 22A
C	121	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.062.02	UF 4700 + 75-10% 6,3V RZA-6,3 VH-4700 22A
C	122	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.063.26	UF 330 +-20% 25 V SXA/VB
C	123	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.063.47	UF 100 +-20% 25 V KM/VB
C	124	... 125	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C	126	... 127	5L.5241.055.71	UF 0,01 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,85/1,68/MMK05/IRD607/B32529-A
C	128	KF-KONDENSATOR	5L.5241.057.62	PF 2200 +- 5 % 100 V FKC 2
C	129	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.71	UF 0,01 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,85/1,68/MMK05/IRD607/B32529-A
C	130	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C	131	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.71	UF 0,01 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,35/1,68/MMK05/IRD607/B32529-A
C	132	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.66	UF 0,47 +-10 % 63 Y MKS 2 /MKT1,85/MKT1,68/IRD807/MMK05/MKT18.
C	133	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C	134	KERAMIKKONDENSATOR	5M.5224.220.11	PF 100 +-10 % 200 V CK 05 BX 101 K
C	135	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/B32529-A
C	136	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.71	UF 0,01 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,85/1,68/MMK05/IRD607/B32529-A
C	137	FUNKENTSTOERKOND.	5L.5282.001.84	UF 0,0033(Y) 250 VWS PME271YA4330M
C	138	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.063.48	UF 3,3 +-20% 63 V KM/VB

KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE - BEMERKUNGEN
GR 101	SI-DIODE	5L.5532.005.66	PP 60 KBPC106
GR 102	REFERENZDIODE	5L.5532.205.18	Z- BZX 55/C 13 ZPD 13
GR 103	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95
GR 104	REFERENZDIODE	5L.5532.205.09	Z- BZX 55/C 5 V 6 ZPD 5,6
GR 105	REFERENZDIODE	5L.5536.006.92	STABILISIER- BZX 75/C 1 V 4
GR 106	SI-DIODE	5L.5532.005.65	BYV 27-150
GR 107 ... 109	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95
GR 110 ... 111	SI-DIODE	5L.5532.404.56	1N 5615
GR 112	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95
GR 113 ... 114	SI-DIODE	5L.5532.404.59	1N 5621
GR 115	SI-DIODE	5L.5532.404.11	1N 5418 I-STOSS 150A
GR 116	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95
GR 117	SI-DIODE	5L.5532.005.63	BYW 51-150
GR 118	SI-DIODE	5L.5532.005.68	USD 940
GR 119	SI-DIODE	5L.5532.404.56	1N 5615
GR 121	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95
GR 123	REFERENZDIODE	5L.5532.205.09	Z- BZX 55/C 5 V 6 ZPD 5,6
GR 124 ... 127	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95
GR 128	REFERENZDIODE	5L.5532.204.02	Z- 1N 825
IS 101	HALBLEITERSCHALTG.	5L.5443.007.02	TDA 1060 STEUERSCHALTUNG
IS 102	HALBLEITERSCHALTG.	5L.5443.006.75	LM 193 H /LM..H KOMPARATOR
IS 103	HALBLEITERSCHALTG.	5L.5443.010.16	L 200 CV SPANNUNGSREGLER
IS 104	HALBLEITERSCHALTG.	5L.5443.007.02	TDA 1060 STEUERSCHALTUNG
IS 105	HALBLEITERSCHALTG.	5L.5443.008.89	LM 158 H /LM..H/CA..T/LM..H OPERATIONSVERST.
L 101	DROSSEL	5L.5053.009.93	MH 10 +10 -30+40% 2X1 A 2X0,1500HM ZKB461/333-XX-W/DP1344G
L 102	DROSSEL	5L.5053.005.94	MH 1 +-10 % 0,028A 72 OHM TYP MS75085-19
L 103	DROSSEL	5L.5052.001.10	UH 400 +-15 % 2,5 A 0,055 OHM TYP ZKB 418/205-XX-H2
OK 101	OPTO-KOPPLER	5L.5585.001.49	MCP 3041
OK 102	OPTO-KOPPLER	5L.5585.001.19	CNY 21 N
R 101	DRAHTWIDERSTAND	5M.5112.222.89	OHM 22 +- 5 % 3 W/350GRD RW 69 V 220
R 102	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.84	KOHM 3,3 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 332 J
R 103 ... 104	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.011.30	KOHM 220 +- 5 % 0,5 W RC 20 GF 224 J
R 105	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.011.34	KOHM 330 +- 5 % 0,5 W RC 20 GF 334 J
R 106	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.023.02	KOHM 15 +- 5 % 1 W RC 32 GF 153 J
R 107	SCHICHTDREHWIDERST	5L.5135.004.11	KOHM 5 +-20% 0,5 W LIN TYP 3329H-1-502/CT170/170-S0
R 108	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.94	KOHM 8,2 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 822 J
R 109	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.96	KOHM 12 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 123 J
R 110	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.90	KOHM 5,6 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 562 J
R 111	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.49	OHM 100 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 101 J
R 112	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.78	KOHM 1,8 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 182 J
R 113	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J
R 114	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.942.36	KOHM 33 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 333 J
R 115	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.051.10	KOHM 56 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 563 J
R 116	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.43	OHM 56 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 560 J
R 117	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J
R 118	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.84	KOHM 3,3 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 332 J
R 119	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J
R 120	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.65	OHM 470 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 471 J
R 121	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.73	KOHM 1 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 102 J
R 122	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.77	KOHM 1,5 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 152 J
R 123	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.37	OHM 33 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 330 J
R 124	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.67	OHM 560 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 561 J
R 125	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.13	OHM 3,3 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 3R3 J
R 126	SCHICHTWIDERSTAND	5L.5105.021.73	KOHM 10 +- 2 % 0,5 W 526-0 TK+-100PPM
R 127	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.58	KOHM 1 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 102 J
R 128	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.61	OHM 330 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 331 J

KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE	BEMERKUNGEN
R 129	DRAHTWIDERSTAND	5M.5112.222.77	OHM 0,2 +- 1 % 1 W/275GRD RW 70 U R200 F	
R 130	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.041.06	KOHM 22 +- 5 % 2 W RC 42 GF 223 J	
R 131	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.022.89	KOHM 4,7 +- 5 % 1 W RC 32 GF 472 J	
R 132	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.023.10	KOHM 33 +- 5 % 1 W RC 32 GF 333 J	
R 133	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.85	KOHM 3,3 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 332 J	
R 134	SCHICHTWIDERSTAND	5L.5101.010.71	OHM 0,68 +-10 % 0,7 W NK 4	
R 135	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.99	KOHM 12 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 123 J	
R 136	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.69	OHM 680 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 681 J	
R 137	SCHICHTDREHWIDERST	5L.5135.002.33	KOHM 1 +-20% 0,5 W LIN TYP VA 05 H /HC 10 P-K /E 10	CS 1
R 138	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.80	KOHM 2,2 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 222 J	
R 139	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.84	KOHM 3,3 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 332 J	
R 140	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J	
R 141	SCHICHTDREHWIDERST	5L.5135.004.08	KOHM 1 +-20% 0,5 W LIN TYP 3329H-1-102/CT170/170-S0	
R 142	DRAHTWIDERSTAND	5M.5112.221.15	OHM 4,7 +- 5 % 3 W/350GRD RW 69 V 4R7	
R 143	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J	
R 144	SCHICHTWIDERSTAND	5L.5101.076.01	OHM 1 +- 5 % 0,25 W SK2 LCA 0207/RDS 1/4	
R 145	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.051.40	MOHM 1 +- 5 % 0,125W RC 05 GF	105 J
R 146	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J	
R 148	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.96	KOHM 12 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 123 J	
R 149	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.67	OHM 560 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 561 J	
R 150	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.58	KOHM 1 +- 5 % 0,125W RC 05 GF	102 J
R 151	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.942.36	KOHM 33 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 333 J	
R 152	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.051.24	KOHM 220 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 224 J	
R 153	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J	
R 155	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.58	KOHM 1 +- 5 % 0,125W RC 05 GF	102 J
R 156	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.86	KOHM 3,9 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 392 J	
R 157	SCHICHTDREHWIDERST	5L.5135.002.33	KOHM 1 +-20% 0,5 W LIN TYP VA 05 H /HC 10 P-K /E 10	CS 1
R 158	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.86	KOHM 3,9 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 392 J	
R 159	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.96	KOHM 12 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 123 J	
R 160	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.94	KOHM 8,2 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 822 J	
R 161	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J	
R 162	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.86	KOHM 3,9 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 392 J	
R 163	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.92	KOHM 6,8 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 682 J	
R 164	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J	
R 165	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.051.40	MOHM 1 +- 5 % 0,125W RC 05 GF	105 J
R 166	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.84	KOHM 3,3 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 332 J	
R 167	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.942.36	KOHM 33 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 333 J	
R 168	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J	
R 169	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.051.16	KOHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 104 J	
R 170	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.58	KOHM 1 +- 5 % 0,125W RC 05 GF	102 J
R 171	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J	
R 172	SCHICHTDREHWIDERST	5L.5135.004.12	KOHM 10 +-20% 0,5 W LIN TYP 3329H-1-103/CT170/170-S0	
R 173	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.58	KOHM 1 +- 5 % 0,125W RC 05 GF	102 J
R 174	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.051.16	KOHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 104 J	
R 175	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.84	KOHM 3,3 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 332 J	
R 176	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.94	KOHM 8,2 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 822 J	
R 177	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J	

KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE - BEMERKUNGEN
R 178 ... 180	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J
R 181	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.49	OHM 100 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 101 J
R 182	SCHICHTWIDERSTAND	5M.5102.223.62	KOHM 10 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 103 J
R 183	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.050.84	KOHM 3,3 +- 5 % 0,125W RC 05 GF 332 J
S 101	SCHIEBESCHALTER	5L.4613.001.50	1POL 1X21 250VWS 3 A AG TYP 1101M2AQE
ST 101	STECKERLEISTE	5L.4561.003.33	14POL 7,5A CU-LEG NI AU PA 1-826544-4/510004007014
ST 102 ... 103	KONTAKTMESSE	5L.4431.001.39	1POL 2,8X0,5 GERADE STECKBAR CUZN VZIN TYP 3785A/0,5
T 101	UEBERTRAGER	5L.5063.001.36	SPEICHER- KHZ 45 10:8:44 ZKB478/313-51W/RUEP770G
T 102	UEBERTRAGER	5L.5063.001.35	IMPULS- KHZ 45 1:8 ZKB431/019-XX-W/RUEP...
T 103	UEBERTRAGER	5L.5062.001.31	IMPULS- 1:12,5 ZKB431/013-XX-UF/RUEP..
TS 101 ... 102	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.004.16	BUX 87
TS 103 ... 104	SI-PNP-TRANSISTOR	5L.5512.102.20	2N 2907 A
TS 105	SI-PNP-TRANSISTOR	5L.5512.102.04	BSS 44
TS 106	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.004.14	BUV 48 A
TS 107	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.204.20	2N 2222 A
TS 108 ... 109	P-KANAL-FET	5L.5502.001.05	IRF 9530 -MOS-
TS 110	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.204.20	2N 2222 A
TS 111	SI-PNP-TRANSISTOR	5L.5512.102.20	2N 2907 A
TS 112 ... 113	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.204.20	2N 2222 A
TY 101	THYRISTORTRIODE	5L.5522.001.71	BTA 04- 400 T

4.6.3 VERBINDUNGSKARTE

52.1845.300.00 (STA 02)

C 301 ... 303	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/832529-A
GR 301	SI-DIODE	5L.5532.101.47	1N 4151 BAY 95
R 301	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.93	KOHM 6,8 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 682 J
R 302 ... 303	SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.002.89	KOHM 4,7 +- 5 % 0,25 W RC 07 GF 472 J
RS 301	RELAIS	5L.4742.001.89	12 VGS 4X1 5 A 250V 720 OHM HERM. TYP S4-12V
ST 301	STECKERLEISTE	5L.4561.010.76	64POL 553 041 2-164674-4/09020646921/242202589486
TS 301	SI-NPN-TRANSISTOR	5L.5512.204.20	2N 2222 A

4.6.4 FILTER

52.1845.400.00 (STA 04)

BU 401	BUCHSENLEISTE	5L.4551.011.30	14POL 7,5A CU-LEG NI AU PA TYP 516.020 003.014
BU 402	BUCHSENLEISTE	5L.4551.011.27	11POL 7,5A CU-LEG NI AU PA TYP 516.020.003.011
C 401 ... 402	KF-KONDENSATOR	5L.5241.026.70	UF 1 +-10 % 100 V MKT 1822-510/015/R60EI4100AAK/MKS4
C 403	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.063.51	UF 470 +-20% 16 V KM/VB
C 404	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.063.64	UF 1000 +-20% 6,3V KM/VB
C 405	ELYT-KONDENSATOR	5L.5271.063.51	UF 470 +-20% 16 V KM/VB
C 406 ... 407	FUNKENTSTOERKOND.	5L.5282.001.83	UF 0,068 (X2) 250 VWS PME271MB5680M
C 408	KF-KONDENSATOR	5L.5241.055.58	UF 0,1 +-10 % 63 V MKS 2 /MKT1,68/1,85/MMK05/IRD607/832529-A
F 401	SICHERUNGSEINSATZ	5M.4811.221.24	0,16 A 250V M 5 X 20
GR 401	REFERENZDIODE	5L.5536.006.45	BEGRENZER- 1N 5629 A

KENNZEICHEN	BENENNUNG	SACH - NR.	ELEKTRISCHE WERTE - BEMERKUNGEN
L 401	DROSSEL	5L.5053.009.94	UH 500 +500 2X6 A 2X0,0110HM TYP ZKB419/016-XX-W/....
L 402	DROSSEL	5L.5053.009.96	UH 130 +-15% 2,5 A TYP ZKB419/015-XX-WP/RDP456G
L 403	DROSSEL	5L.5053.009.95	UH 104 +-15 % 5 A TYP ZKB419/019-XX-WP/RDP455G
L 404	DROSSEL	5L.5051.001.62	UH 5,6 +-10 % 0,935A 0,28 OHM BF 72.10 / 18
L 405	DROSSEL	5L.5053.009.92	MH 35 +35 2X0,5 A 2X0,7200HM ZKB620/305-XX-W / DP1267
Z 401	STOERSCHUTZFILTER	5L.5362.001.71	9X 160 VGS NF7X1 PF2X18 TYP 2MC09Z001000000

4.6.5

NETZFILTER

52.1845.450.00 (STA 01)

BU 451	...	452	KONTAKTFEDER	5L.4423.001.49	FLACHSTECKH. 2,8X0,5 F. 0,3 -0,6 QMM CUZN VZIN TYP 160 367-2
C 451	...	452	FUNKENTSTOERKOND.	5L.5282.001.84	UF 0,0033(Y) 250 VWS PME271YA4330M
L 451	...	452	DROSSEL	5L.5053.009.91	MH 25 +25 2X1,5 A 2X0,1800HM ZKB620/501-XX-W / DP1266
R 451			SCHICHTWIDERSTAND	5N.5102.011.46	MOHM 1 +- 5 % 0,5 W RC 20 GF 105 J
R 452			WIDERSTAND VDR	5L.5171.004.07	0,6 W 275 VWS TYP SIOV-S14K275 Q69-X3145

Kontakt	Kurzzeichen (→ Eingang) (← Ausgang)	Bedeutung	Pegel
Stecker ST 1	→	Netzspannung	110 V/220 AC
Buchse BU 10			
A	←	Netzspannung	110/220 V AC
B	←	Schutzleiter	0 V
C	←	Netzspannung	110/220 V AC
Stecker ST 10			
A	→	Netzspannung	110/220 V AC
B	→	Schutzleiter	0 V
C	→	Netzspannung	110/220 V AC
Stecker ST 301			
1a, b	←	stabilisiert +5 V	+5 V DC
2a, b	←	stabilisiert +5 V	+5 V DC
3a, b	←	stabilisiert +12 V	+12 V DC
4a, b	←	stabilisiert +12 V	+12 V DC
5a, b	⊥	Masse	0 V DC
6a, b	⊥	Masse	0 V DC
7a, b	⊥	Masse	0 V DC
8a, b	⊥	Masse	0 V DC
9a, b		nicht belegt	
10a, b	←	stabilisiert +5 V *	+5 V DC
11a, b	←	stabilisiert +5 V *	+5 V DC
12a, b	←	stabilisiert +5 V *	+5 V DC
13a, b	←	stabilisiert +5 V *	+5 V DC
14a, b	→	Standby	TTL (L ≙ STBY)
15a, b	⊥	Masse	0 V DC
16a, b	⊥	Masse	0 V DC
17a, b	⊥	Masse	0 V DC
18a, b	⊥	Masse	0 V DC
19a		nicht belegt	
19b	←	BITE	TTL (L ≙ Spannungsfehler)
20a, b	←	stabilisiert +12 V *	+12 V DC
21a, b	←	stabilisiert +12 V *	+12 V DC
22a	←	stabilisiert +12 V *	+12 V DC
22b		nicht belegt	
23a	←	stabilisiert +12 V *	+12 V DC
23b		nicht belegt	
24a, b	←	stabilisiert -12 V	-12 V DC
25a	←	stabilisiert -12 V *	-12 V DC
25b	←	stabilisiert -12 V	-12 V DC
26a	←	stabilisiert -12 V *	-12 V DC
26b	←	stabilisiert -12 V	-12 V DC
27a, b	←	stabilisiert -12 V *	-12 V DC
28a	←	stabilisiert -12 V *	-12 V DC
28b		nicht belegt	
29a, b		nicht belegt	
30a, b		nicht belegt	
31a, b	←	unstabilisiert erdfrei	80 V DC
32a, b	←	unstabilisiert erdfrei	80 V DC

* Über STBY schaltbar (TTL = "L" → Aus)

Pos. Nr.	Sach-Nr.	Benennung	Symbol	Menge	BZE
1	52.1845.100.00	Wandler 1		1	Stück
2	52.1845.300.00	Verbindungskarte		1	Stück
3	52.1845.400.00	Filter		1	Stück
4	52.1845.450.00	Netzfilter		1	Stück
5	5L.5282.001.05	Funkentstörkondensator	C 1	1	Stück
6	5L.5586.001.39	Leuchtdiode	GR 1	1	Stück
7	5N.4811.079.02	Schmelzeinsatz	F 1	10	Stück
8	5L.4551.009.59	Buchsenleiste	BU 10	1	Stück
9	5L.4561.015.35	Steckerleiste	ST 10	1	Stück
10	5L.4613.001.50	Schiebeschalter	S 101	1	Stück
11	5L.4742.001.89	Relais	RS 301	1	Stück
12	5L.4541.013.03	Stecker	ST 1	1	Stück

Ersatzteil-Vorschlagsliste
Netzstromversorgung NS 1800
Anlage 9

Prüfvorschrift

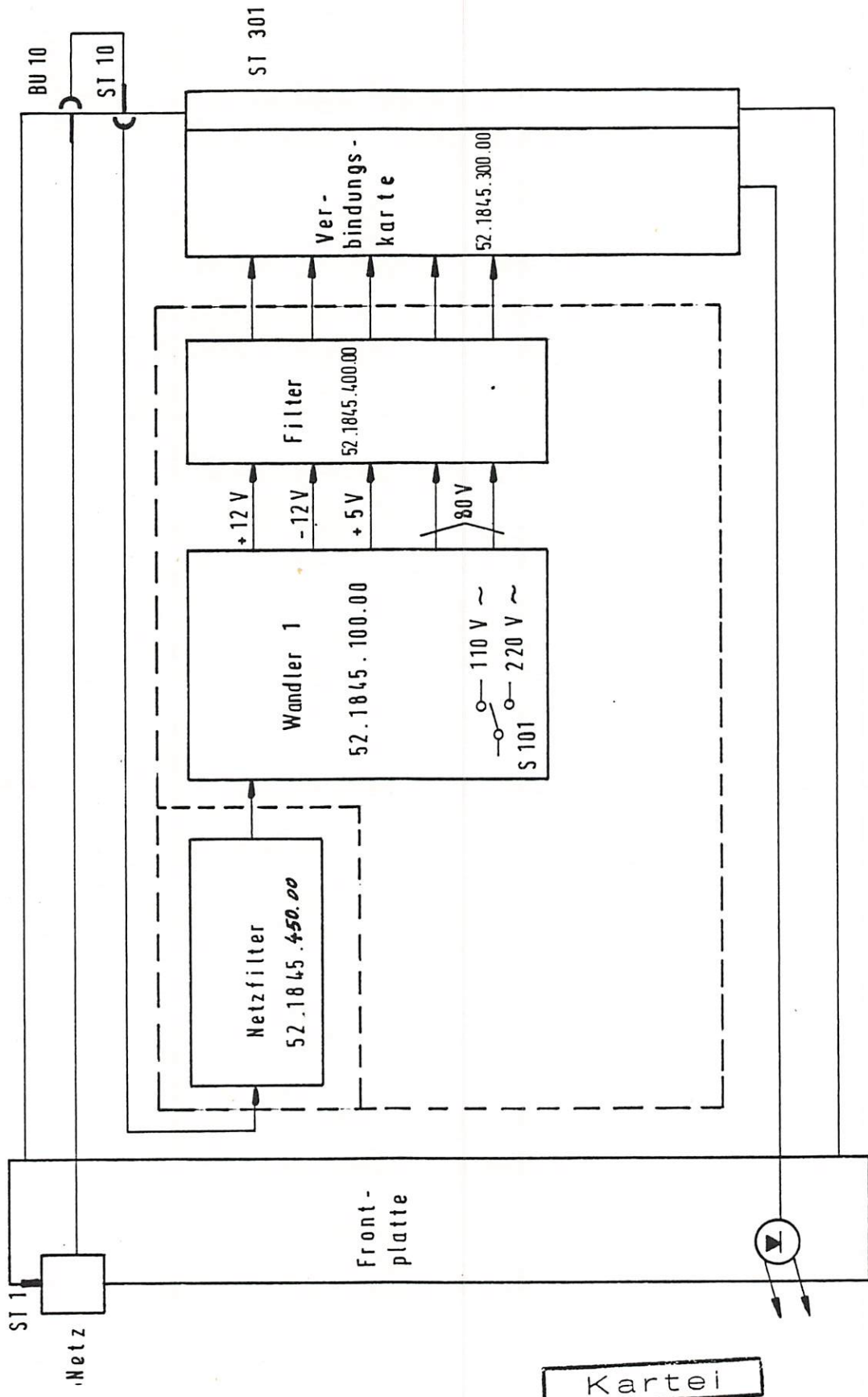
Gerät: Stromversorgung
NS 1800

Inhaltsverzeichnis:

1. Kurzbeschreibung
2. Bezugsunterlagen
3. Prüf- und Meßmittel
4. Besondere Anforderungen
5. Prüfungsvorgang

Karte!

				84	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800
				Bearb.	6.6.	Schmidt	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	8.6.	Neu	
				AEG-TELEFUNKEN		52.1845.000.00 PV2	
						Blatt 1	
						12 Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:



Blockschaltbild NS 1800

				84	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800	
				Bearb.	6.6.	<i>Stum.</i>		
				Gepr.				
				Norm				
				P354	8.6.	<i>Dr. M.</i>		
				AEG-TELEFUNKEN			52.1845.000.00 PV2	
							Blatt 2	
							Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:			Ers. für:	Ers. durch:

1. Kurzbeschreibung

Die Stromversorgung liefert aus dem Netz folgende Ausgangsspannungen:

+12 V	2,5 A
-12 V	0,3 A
+5 V	4,5 A
80 V	0,12 V

Der 80 V-Ausgang ist gegenüber den anderen Ausgangsspannungen galvanisch getrennt und nicht besonders geregelt.

Der Betriebsspannungsbereich kann mit dem Schalter S 101 (Wandler 1) auf 110 V ~ bzw. 220 V ~ umgeschaltet werden.

Baugruppen der Stromversorgung:

1) Netzfilter	52.1845.450.00
2) Wandler 1	52.1845.100.00
3) Filter	52.1845.400.00
4) Verbindungskarte	52.1845.300.00

Zu 1) Die Netzzuleitung wird über das Netzfilter geführt. Störungen, hervorgerufen durch die Taktfrequenz des Wandler 1, werden somit unterdrückt.

Zu 2) Der Wandler 1 erzeugt aus der gleichgerichteten Netzspannung die Ausgangsspannungen.

Zu 3) Alle Ausgänge vom Wandler 1 werden zur Unterdrückung der Störfrequenzen über das Filter geführt.

Zu 4) Die Verbindungskarte verbindet die Ausgänge vom Filter mit dem Ausgangsstecker ST 301.

				84	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800
				Bearb.	6.6.	<i>Schuss</i>	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	8.6.	<i>Do-10</i>	
				AEG-TELEFUNKEN		52.1845.000.00 PV2	
						Blatt 3	
						Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:

Kartei

2. Bezugsunterlagen

2.1	Stromlaufplan	52.1845.000.00	STR
2.2	Schaltteilliste	52.1845.000.00	SA
2.3	Stromlaufplan	52.1845.100.00	STR
2.4	Schaltteilliste	.100.00	SA
2.5	Stromlaufplan	52.1845.300.00	STR
2.6	Schaltteilliste	.300.00	SA
2.7	Stromlaufplan	52.1845.400.00	STR
2.8	Schaltteilliste	.400.00	SA
2.9	Stromlaufplan	52.1845.450.00	STR
2.10	Schaltteilliste	.450.00	SA

				84	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800
				Bearb.	6.6.	Schm.	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	S.6.	M. M.	
				AEG-TELEFUNKEN		52.1845.000.00 PV2	
						Blatt 4	
						Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:

3. Prüf- und Meßmittel

Nr.	Anzahl	Bezeichnung	Empfohlener Hersteller und Typ	Empfohlene Meßgerätedaten
1	1	Regeltrenntrafo	Grundig	0 - 250 V ~
2	1	Amperemeter	AEG UM	1,5 A ~
3	1	Voltmeter	AEG UM	110 V ~ / 220 V ~
4	1	Amperemeter	Siemens Multizet	10 A
5	1	Amperemeter	Siemens Multizet	10 A
6	1	Amperemeter	Siemens Multizet	1 A
7	1	Voltmeter	Siemens Multizet	30 V
8	1	Amperemeter	Siemens Multizet	1 A
9	1	Widerstand		4,8 Ohm / 30 W
10	1	Widerstand		1,1 Ohm / 30 W
11	1	Widerstand		39 Ohm / 5 W
12	1	Widerstand		680 Ohm / 15 W
13	1	Schalter		
14	1	RMS-Voltmeter	Hewlett-Packard 3400 A	

		84	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800
		Bearb.	6.6.	<i>Schm.</i>	
		Gepr.			
		Norm			
		P354	8.6.	<i>MuMu</i>	
		AEG-TELEFUNKEN		52.1845.000.00 PV2	
				Blatt 5	
				Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:
				Ers. durch:	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kartei

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kartei

A1-3114 4.81 E

A4h

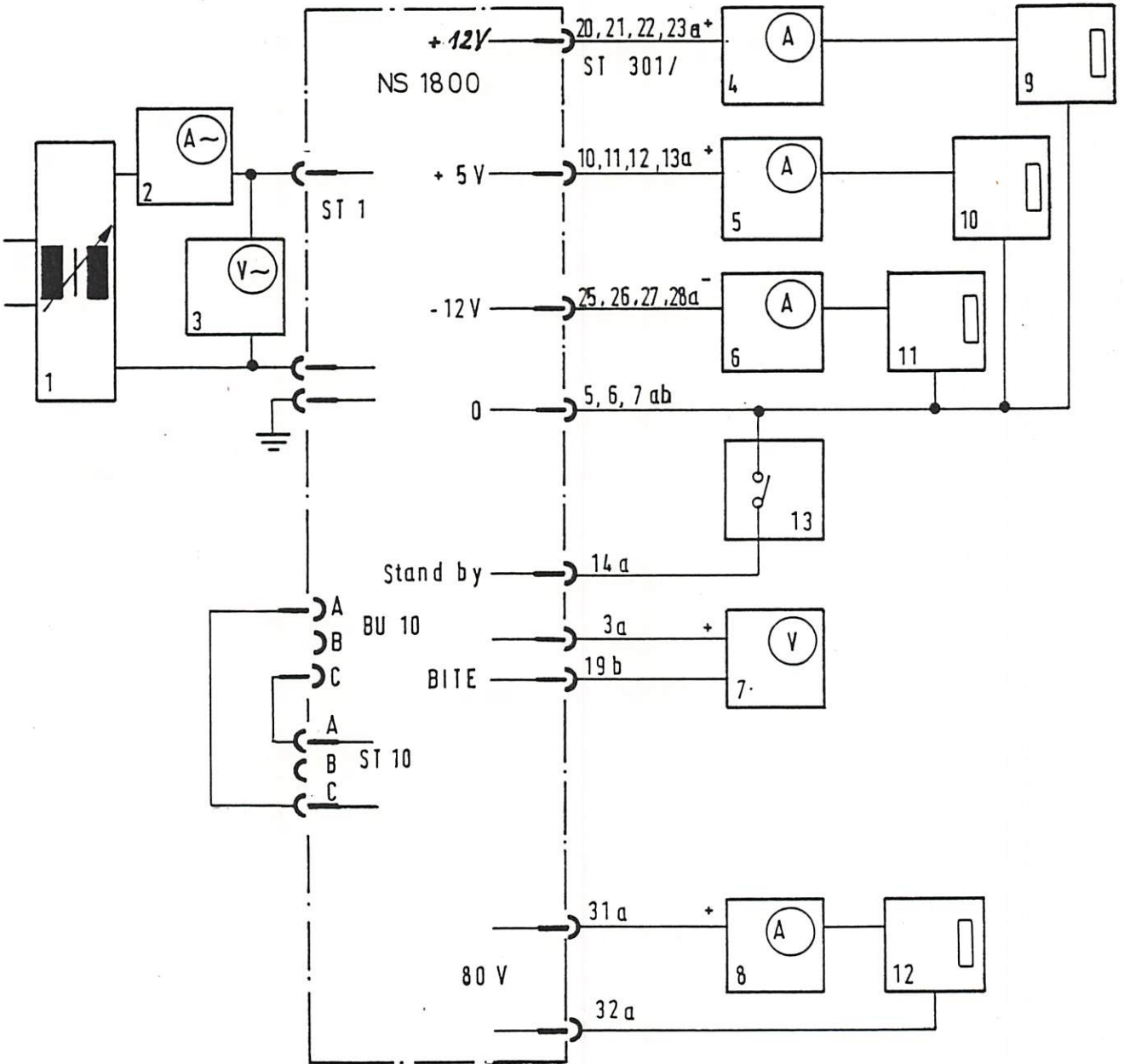
4. Besondere Anforderungen

VORSICHT: Netzspannung bis 250 V ~

				84	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800		
				Bearb.	6.6.	Schm.			
				Gepr.					
				Norm					
				P354	8.6.	M. Sch.			
				AEG-TELEFUNKEN			52.1845.000.00 PV2		Blatt 6
									Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:			Ers. für:		Ers. durch:

5. Prüfung

5.1 Meßaufbau



				34	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800		
				Bearb.	6.6.	Schm.			
				Gepr.					
				Norm					
				P354	5.6.	Nov. 84			
				AEG-TELEFUNKEN			52.1845.000.00 PV2		Blatt
									7
							Bl.		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:			Ers. durch:	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kartei

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kartei

/Erg. N12 E4 09,80 E

A1-3114 4.81 E

A4h

Prüfung	Bedingungen	Meßwert	
		§ Nr.	Sollwert
2	110 V~ -Betrieb: Netzspannungsschalter S 101: 110 V~. Alle Lastwiderstände abtrennen. Schalter 13 offen.		
2.1	Leerlaufstromaufnahme Netzspannung auf 110 V~ einstellen. Leerlaufstrom Instr. 2	1	≤45 mA
2.2	Ausgangsspannungen +12 V: ST 301 / 20 a - 5 a ST 301 / 3 a - 5 a evtl. mit R 157 nachstellen. +5 V: ST 301 / 10 a - 5 a ST 301 / 1 a - 5 a evtl. mit R 137 nachstellen. -12 V: ST 301 / 25 a - 5 a ST 301 / 24 a - 5 a evtl. mit R 141 nachstellen.	2 3 4 5 6 7	12 V + 0,2 V 12 V + 0,2 V 5 V + 0,2 V 5 V + 0,2 V -12 V + 0,2 V -12 V + 0,2 V

				Stk	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800		
				Bearb.	6.6.	<i>Stm</i>			
				Gepr.					
				Norm					
				P354	8.6.	<i>Stm</i>			
				AEG-TELEFUNKEN				Blatt	
				52.1845.000.00 PV2				8 Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:		Ers. durch:	

Kartei

A1-3114 4.81 E

[illegible]

Kartei

erteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Prüfgang	Bedingungen	Meßwert	
		§ Nr.	Sollwert
2.5	Stand by.		
	Schalter 13 geschlossen.		
	+12 V: ST 301 / 20 a - 5 a	22	0 V
	ST 301 / 3 a - 5 a	23	+12 V
			+0,1 V
	+5 V: ST 301 / 10 a - 5 a	24	0 V
	ST 301 / 1 a - 5 a	25	+5 V
			+0,1 V
	-12 V: ST 301 / 25 a - 5 a	26	0 V
	ST 301 / 24 a - 5 a	27	-12 V
		+0,1 V	
2.6	Schalter 13 öffnen.		
	BITE		
	Spannung Instr. 7	28	≤ 0,5 V
	Widerstand 10 (5 V) kurzschließen.		
	Spannung Instr. 7	29	12 V
		+2 V	
2.7	Kurzschluß entfernen.		
	Unterspannung		
	Netzspannung auf 90 V ~ einstellen.		
	Ausgangsspannung wie unter 2.3	30	i.0.
		</	

Kartei

Prüfung	Bedingungen	Meßwert	
		§ Nr.	Sollwert
2.8	Überspannung Netzspannung auf 130 V ~ einstellen. Ausgangsspannungen wie unter 2.3. Netzspannung abschalten.	31	i.0.
3	220 V ~ -Betrieb: Netzspannungsschalter S 101: 220 V Netzspannung auf 220 V ~ einstellen.		
3.2	Ausgangsspannungen mit Last Spannungen wie unter 2.3	32	i.0.
3.3	Restbrummen mit Last Werte wie unter 2.4	33	i.0.
3.4	Stand by wie unter 2.5	34	i.0.
3.5	BITE wie unter 2.6	35	i.0.
3.6	Unterspannung Netzspannung auf 180 V ~ einstellen. Ausgangsspannungen wie unter 2.3	36	i.0.
3.7	Überspannung Netzspannung auf 250 V ~ einstellen. Ausgangsspannungen wie unter 2.3 Netzspannung abschalten.	37	i.0.

				84	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800
				Bearb.	6.6.	<i>John.</i>	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	8.6.	<i>Weske</i>	
				AEG-TELEFUNKEN		52.1845.000.00 PV2	
						Blatt 11	
						Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kartei

Prüfung	Bedingungen	Meßwert	
		§ Nr.	Sollwert
	Kontrollschild auf der Frontplatte auf 220 V ~ einstellen!		

				84	Datum	Name	Stromversorgung NS 1800
				Bearb.	6.6.	<i>Sehner</i>	
				Gepr.			
				Norm			
				F354	8.6.	<i>W. M.</i>	
				AEG-TELEFUNKEN			52.1845.000.00 PV2
							Blatt 12
							Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:

P R Ü F V O R S C H R I F T

für

Baustein: Verbindungskarte 52.1845.300.00

Gerät: NS 1800

Inhaltsverzeichnis

1. Kurzbeschreibung
2. Bezugsunterlagen
3. Prüf- und Meßmittel
4. Besondere Anforderungen
5. Prüfungsvorgang

				84	Datum	Name	Verbindungskarte NS 1800
				Bearb.	6.6.	Schmidt	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	8.6.	M. A.	
				AEG-TELEFUNKEN			52.1845.300.00 PV2
							Blatt 1
							6 Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kartei

Kartei

1. Kurzbeschreibung

Die Verbindungskarte dient zur Verbindung der Filterplatte mit dem Ausgangsstecker. Die Spannungen +12 V, -12 V und +5 V werden zusätzlich für den "Stand-By"-Betrieb über das Relais RSl geführt.

2. Bezugsunterlagen

- 2.1 Stromlaufplan 52.1845.300.00 STR
2.2 Schaltteilliste 52.1845.100.00 SA

				84	Datum	Name	
				Bearb.	6.6.	Shm.	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	8.6.	Weska	
				AEG-TELEFUNKEN			
				52.1845.300.00 PV2			Blatt 2
							Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:	Ers. für:	Ers. durch:	

3. Prüf - und Meßmittel

Nr.	Anzahl	Bezeichnung	Empfohlener Hersteller und Typ	Empfohlene Meßgerätedaten
1	1	Konstanter	Gossen	12 VDC
2	1	Triohm		
3	1	Schalter		

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kartei

				84	Datum	Name	
				Bearb.	6.6.	Schm.	
				Gepr.			
				Norm			
				P.354	8.6.	W. H.	
				AEG-TELEFUNKEN		52.1845.300.00 PV2	
						Blatt 3	
						Bl.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kartei

4. Besondere Anforderungen

Keine

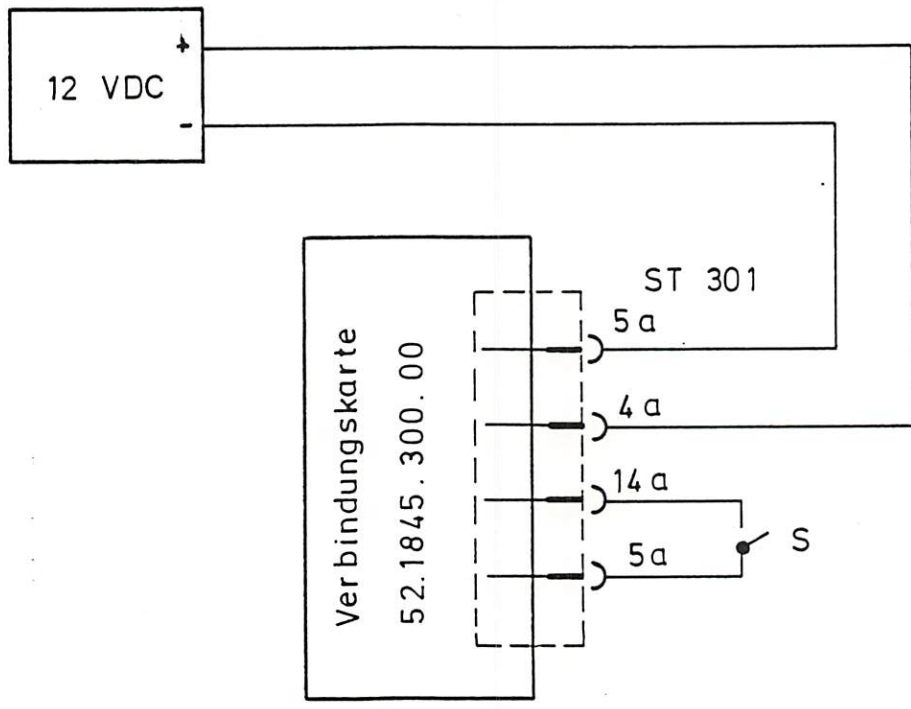
				84	Datum	Name	- - -		
				Bearb.	6.6.	Schum.			
				Gepr.					
				Norm					
				P354	8.6.	W. H.			
				AEG-TELEFUNKEN			52.1845.300.00 PV2		Blatt 4
									Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:			Ers. für:		Ers. durch:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Kartei

5. Prüfgang

5.1 Meßaufbau



				84	Datum	Name	-		
				Bearb.	6.6.	<i>schm.</i>			
				Gepr.					
				Norm					
				P354	3.6.	<i>Dreier</i>			
				AEG-TELEFUNKEN			52.1845.300.00 PV2		
							Blatt 5		
							Bl.		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:			Ers. für:		Ers. durch:

Kartei

Prüfung	Bedingungen	Mefwert	
		§ Nr.	Sollwert
5.2	Konstanter mit 12 VDC einschalten.		
	Schalter S offen.		
	Durchgangsprüfung ST 301/		
	1a - 10a: Durchgang	1	i.0.
	3a - 20a: Durchgang	2	i.0.
	24a - 25a: Durchgang	3	i.0.
	Schalter S geschlossen.		
	Durchgangsprüfung ST 301/		
	1a - 10a: kein Durchgang	4	i.0.
	3a - 20a: kein Durchgang	5	i.0.
	24a - 25a: kein Durchgang	6	i.0.

				84	Datum	Name	
				Bearb.	6.6.	<i>Sch...</i>	
				Gepr.			
				Norm			
				P354	8.6.	<i>Th...</i>	
				AEG-TELEFUNKEN			
				52.1845.300.00 PV2			Blatt 6
							Bl.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursprung:		Ers. für:	Ers. durch: