

SIEMENS

SIEMENS DATENVERARBEITUNG

Ausbildung



SIEMENS

Schule für
Daten- und Informationssysteme
Technische Ausbildung

K U R S O R D N E R S B A 6 . 6 1 0

Achtung: Die in diesem Ordner verwendeten Schaltpläne
dürfen nicht zur Fehlerbehebung verwendet werden,
da sie keiner Aktualisierung unterliegen und
somit nicht dem Gerätestand entsprechen müssen.

SIEMENS

**Schule für
Daten- und Informationssysteme
Technische Ausbildung**

0 0002

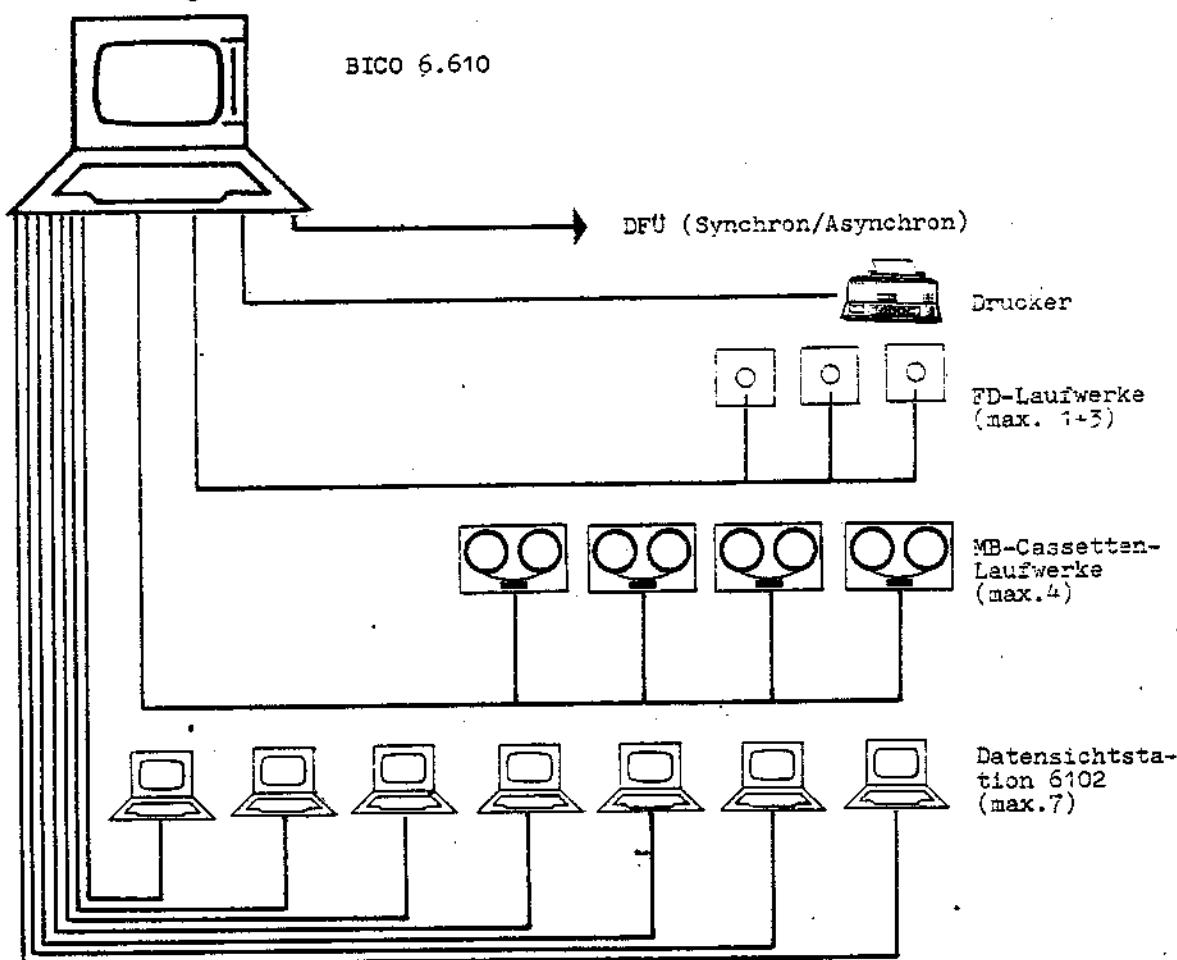
R E G I S T E R 0

Einführung

Systemübersicht

SYSTEMÜBERSICHT

Maximale Konfiguration



Der Bildschirmcomputer 6.610 ist eine frei-programmierbare, intelligente Datenstation.

Er ist sowohl dialogfähig, als auch unabhängig von einem Zentral-Computer einsetzbar und bietet umfangreiche Anschlußmöglichkeiten für periphere Geräte.

Produktübersicht-Hardware

Produkt-Nr. Benennung

6.610	Freiprogrammierbarer Bildschirm-computer
6 102	Festprogrammierte Datensichtsta-tion
6 410 2	Floppy Disk-Laufwerk
6 530	Magnetband Kassetten-Laufwerk
6 322	Nadeldrucker 30Z/sec
6 324	Typenraddrucker 45Z/sec
6 327	Nadeldrucker 250Z/sec

Stromversorgung
Indirekt
Selbst

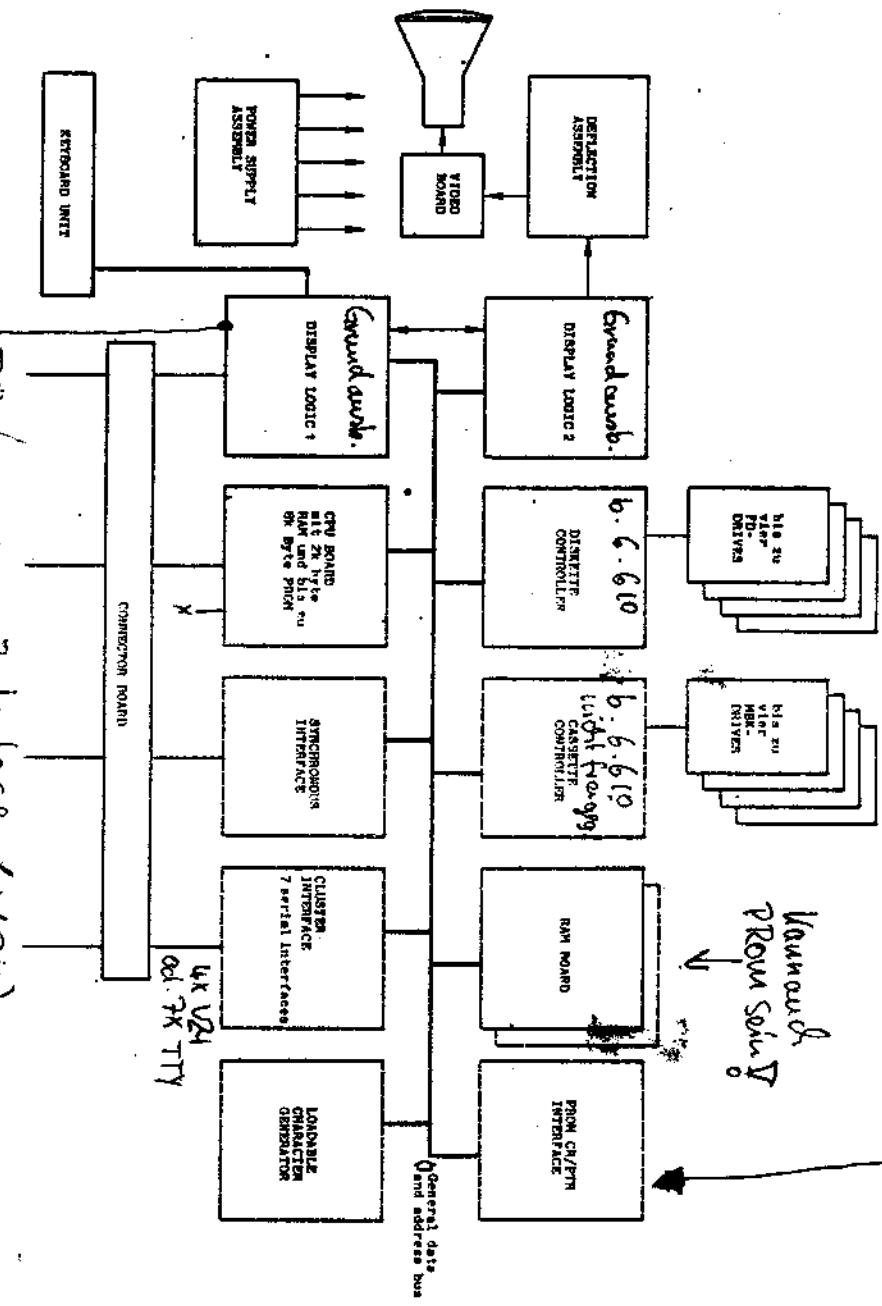
Prüfkarte (PROK)

Einsatz f. CPU > 8K/b

TY/Askydron Interface (V24)

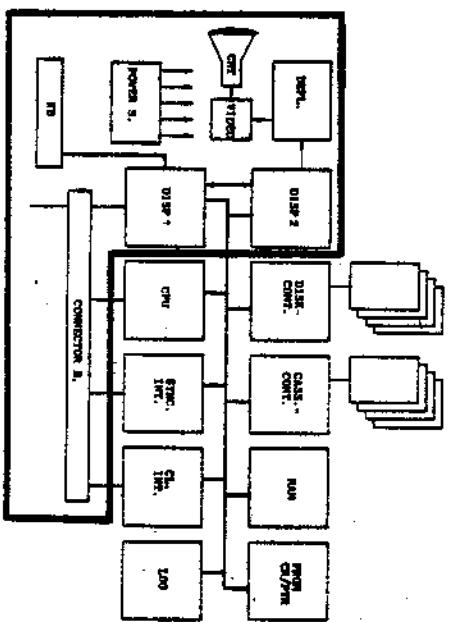
Freiprogrammierbare Bildschirmcomputer 6.610
(Maximalausbau)

X Schnittstelle für Stand by Drucker ITY
ganz unten



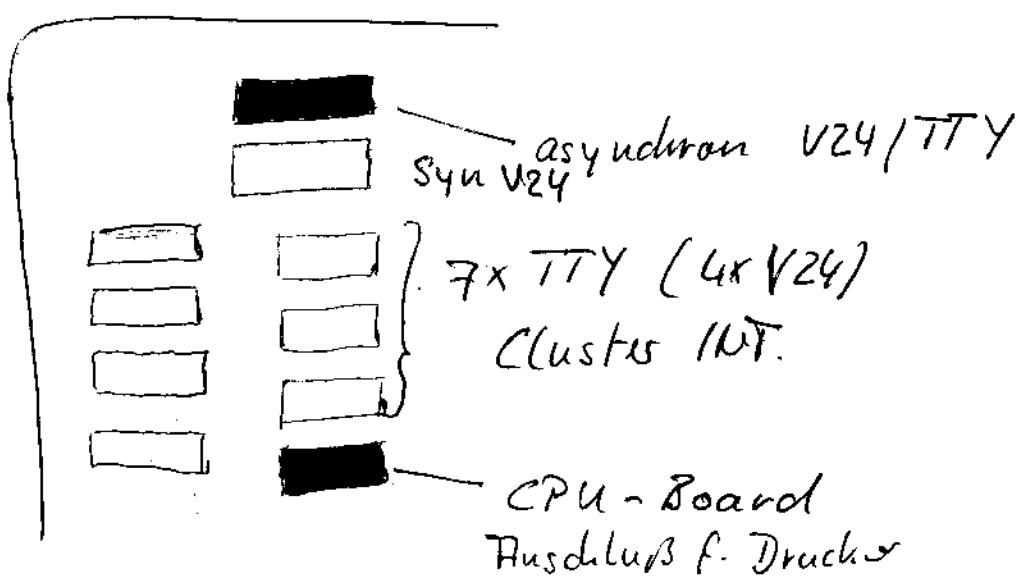
Zur Fehlerdiagnose abgerüstete

(Auf Display Logic 1:Schalter U39-5 - OFF) und alle Baugruppen außer DISPLAY LOG ziehen



Festprogrammierte Datensichtstation 6102

Rückwand



Abmessungen und Gewichte

6.610

Tiefe	510	mm
Breite	480	mm
Höhe	405	mm
Gewicht	35	kg

(mit Floppy Laufwerk
und Tastatur)

6.102

Tiefe	510	mm
Breite	480	mm
Höhe	405	mm
Gewicht	18	kg

Tastatur

Tiefe	228	mm
Breite	480	mm
Gewicht	3	kg

Freiprogrammierbarer Bildschirm Computer 6.610

Der BICO 6.610 besteht aus den Einheiten:

Gehäuse 405 x 480 x 500 mm

<u>Bildschirm</u>	310	mm diagonal
Nutzbare Bildfläche	235 x 170	mm
Anzahl der Zeilen	25	
Anzahl der Spalten	80	
Anzahl der Zeichen	2000	
Zeichengröße	4,7 x 2,6	mm
Darstellung	7 x 9	Matrix
Zeichenfeld	9 x 14	Matrix
Zeichenvorrat	95	Zeichen
erweiterbar um	31	Zeichen mit LCG-Fibgr.
Zeichenattribute	normal, unterstrichen, blinkend, invers, unsichtbar, halbe Intensität	
Schreibmarke	Block, unterstrichen, blinkend	
Bildmodus	PAGE oder ROLL Modus	
Bildwiederholfrequenz	50	Hz

Zentraleinheit

8 Bit Mikroprozessor SAB 8080 mit einer Adressierkapazität von 64 KB. Der 8080 kennt insgesamt 7 Unterbrechungsebenen.

Für direkten Speicherzugriff (DMA) sind 4 Schnittstellen vorhanden.

Auf der Fibgr. CPU (ZE) befinden sich 8 Stecksockel für insgesamt 8 KB Festwertspeicher und ein freiprogrammierbarer Speicher von 2 KB.

Asynchrone Datenübertragungsschnittstelle

Einstellbare Übertragungsgeschwindigkeit von 110 bis 19200 Baud. Die Schnittstelle ist ausgelegt als V24 und TTY Schnittstelle. Der Anschluß erfolgt über einen 25 poligen Cannonstecker an der Geräterückwand.

Druckerschnittstelle

TTY-Schnittstelle mit einstellbarer Übertragungsgeschwindigkeit von 75 bis 9600 Baud. Der Anschluß erfolgt über einen 9 poligen Cannonstecker an der Gehäuserückwand.

Floppy Disk Steuerung

Die Flbgr. kann bis zu 4 Laufwerke bedienen. Datenübertragungsrate ca. 30 KB/s. Die Datenübertragung zwischen Hauptspeicher und Steuerung geschieht mit direktem Speicherzugriff (DMA). Das Aufzeichnungsformat ist kompatibel zu Siemens 970, zu IBM 3740 und zu INTEL.

Floppy Disk Laufwerk

Das Laufwerk enthält die Elektronik für Schreib-, Lesebefehle, sowie für die Schnittstellensignale und den Antrieb.

Das Laufwerk kann soft- und hardsektorierte Floppys bedienen, vom Betriebssystem vorgesehen sind nur softsektorierte FD's. Die Scheibe ist eingeteilt in:

77 Spuren
zu je 26 Sektoren
zu je 128 Bytes

Das ergibt eine Kapazität von 256 KB.

Die Aufzeichnungsdichte steigt von außen nach innen und beträgt zwischen 1700 bis 3200 bpi. Die Nenndrehzahl beträgt 360 Umdrehungen/min. Die mittlere Positionierzeit beträgt 243 ms, die mittlere Zugriffszeit 326 ms.

Die Software des Systems liegt auf einer Floppy vor und enthält außer dem Betriebssystem BS 610 eine Reihe von Dienstprogrammen zum Erfassen und Kopieren von Dateien, zur Organisation der externen Datenträger, einen Assemblerübersetzer, Siemens Commercial BASIC und andere mehr.

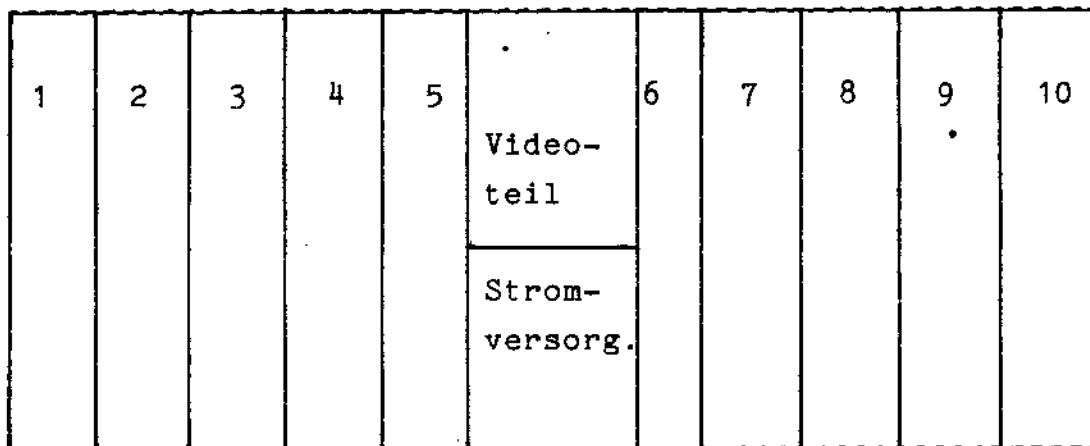
Festprogrammierter Bildschirmcomputer 6102

Der BICO 6102 ist eine Untermenge der 6.610 (s. Blockschaltbild), die keinen freiprogrammierbaren Arbeitsspeicher und keinen externen Datenträger beinhaltet. Die 6102 kann nur über die asynchrone Schnittstelle von einem Masterrechner (6.610) mit Programmen versorgt werden.

Datensichtstation 6101

Die Datensichtstation 6101 ist eine Untermenge der 6102, die nicht verkauft wird. Sie dient lediglich dazu, dem Wartungstechniker die Fehlereingrenzung zu erleichtern. Dazu wird die 6.610 oder 6102 soweit abgerüstet, wie es das Blockschaltbild zeigt, also ohne CPU, RAM und den Anschaltungsbaugruppen.

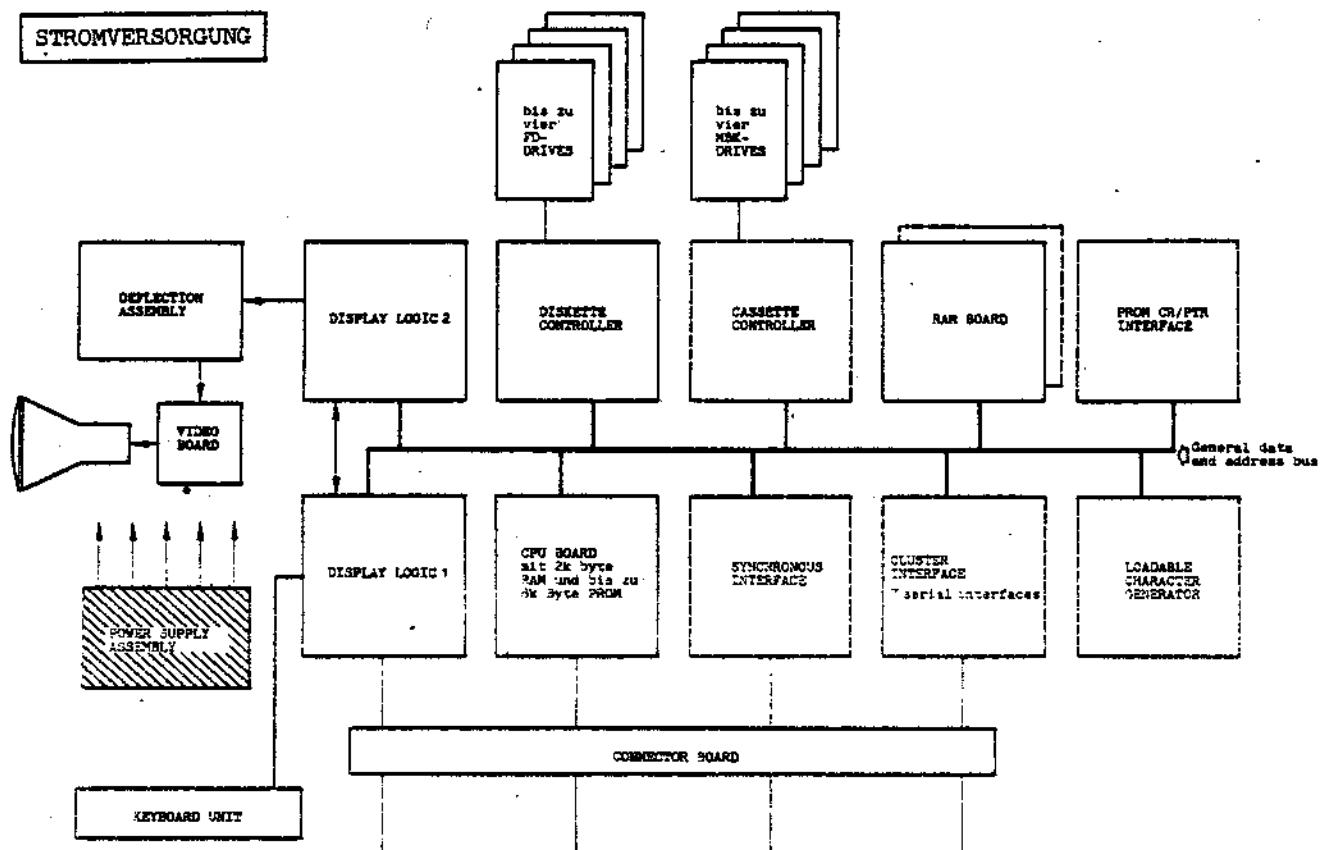
Das Blockschaltbild zeigt den Maximalausbau der 6.610.
Jeder quadratische Kasten stellt eine Flbgr. dar, die
für einen Steckplatz in der Mother Board vorgesehen ist.
Dort können bis zu 10 Baugruppen gesteckt werden.



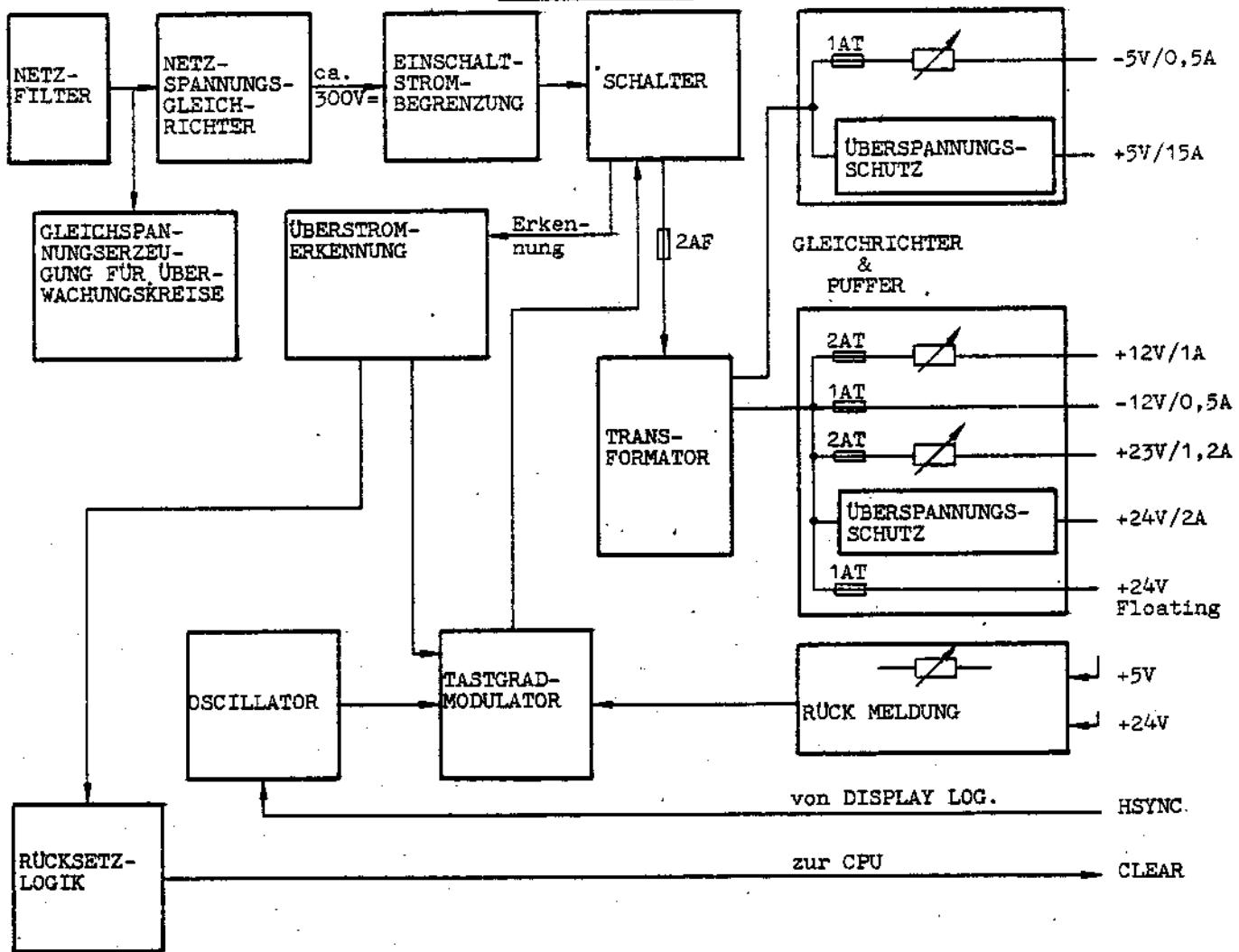
Steckplatz	Flbgr.
10	DISPLAY LOGIC I
9	DISPLAY LOGIC II
8	CPU
7	<u>RAM, ROM, LCG</u>
6	<u>RAM, ROM, LCG</u>
5	RAM, ROM
4	RAM, ROM, <u>Syncr. Interface</u>
3	RAM, ROM, <u>Cluster Interface</u>
2	RAM, ROM, <u>Kassetten Anschaltung</u>
1	Disketten Anschaltung

R E G I S T E R I

- 0 DISPLAY LOGIC I und II
- 1 Tastatur
- 2 Ablenkeinheit (Deflection Unit)
- 3 CPU (Central Processing Unit)
- 4 RAM (Arbeitsspeicher)
- 5 ROM (Festwertspeicher)
- 6 LCG (Loadable Character Generator)
- 7 Synchronous Interface
- 8 Cluster Interface
- 9 Stromversorgung



BLOCKSCHEIBTLAUF
STROMVERSORGUNG



STROMVERSORGUNG

PRINZIP: Die Netzspannung wird gleichgerichtet und über einen Schalter (Zerhacker) einem Transformator zugeführt. Sekundär wird diese Spannung gleichgerichtet geregelt und gepuffert. Abhängig von der Belastung wird über eine Rückmeldeleitung der Tastgrad (Puls-Pausen-Verhältnis) des Schalters verändert.

GLEICHSPANNUNGSERZEUGUNG FÜR UW-KREISE

Über einen Transformator T1 (mit eingebautem Thermokontakt) und einer Gleichrichterbrücke werden +20V ungeregelt
-20V ungeregelt
+5V geregt
für die Überwachungs- und Steuerkreise erzeugt.

EINSCHALTSTROMBEGRENZUNG

Einrichtung zur Vermeidung hoher Spitzentströme. Spannung wird über Vorwiderstand durchgeschaltet bis ein Thyristor zündet und den Widerstand überbrückt.

SCHALTER

Besteht im wesentlichen aus einem Transistor, der die gleichgerichtete Netzspannung ca. 300V-ein- und ausschaltet (zerhackt). Das Puls-Pausenverhältnis wird im TASTGRADMODULATOR festgelegt.

GLEICHRICHTER UND PUFFER

Die vom Trafo gelieferte Spannung wird gleichgerichtet und gepuffert.
Diese Spannungen sind individuell einstellbar.
Die Spannungen +5V, +24V, -24V Floating werden gemeinsam mit dem Poti in der Rückmelde-Elektronik eingestellt, wobei die +5V in erster Linie beachtet werden müssen.

+5V
-5V } LOGIKSPANNUNGEN
+12V
-12V
+23V-Versorgung für DEFLECTION UNIT
+24V-Versorgung für FD-Drive
+24V Floating-Versorgung für TTY-Schnittstelle

RÜCKMELDUNG

FEED BACK-Kreis in dem +5V und +24V ständig überwacht werden. Bei Laständerungen wird über einen Optokoppler der TASTGRADMODULATOR beeinflusst, der am Schalter eine Regelung erwirkt. Mit dem Potentiometer im Rückmeldekreis werden die Spannungen +5V/-12V/+24V/+24V Floating eingestellt. Die Spannung +5V ist dabei mit leicht positiver Toleranz einzustellen. (Flackern am Bildschirm in Stelle 1 in allen Zeilen)

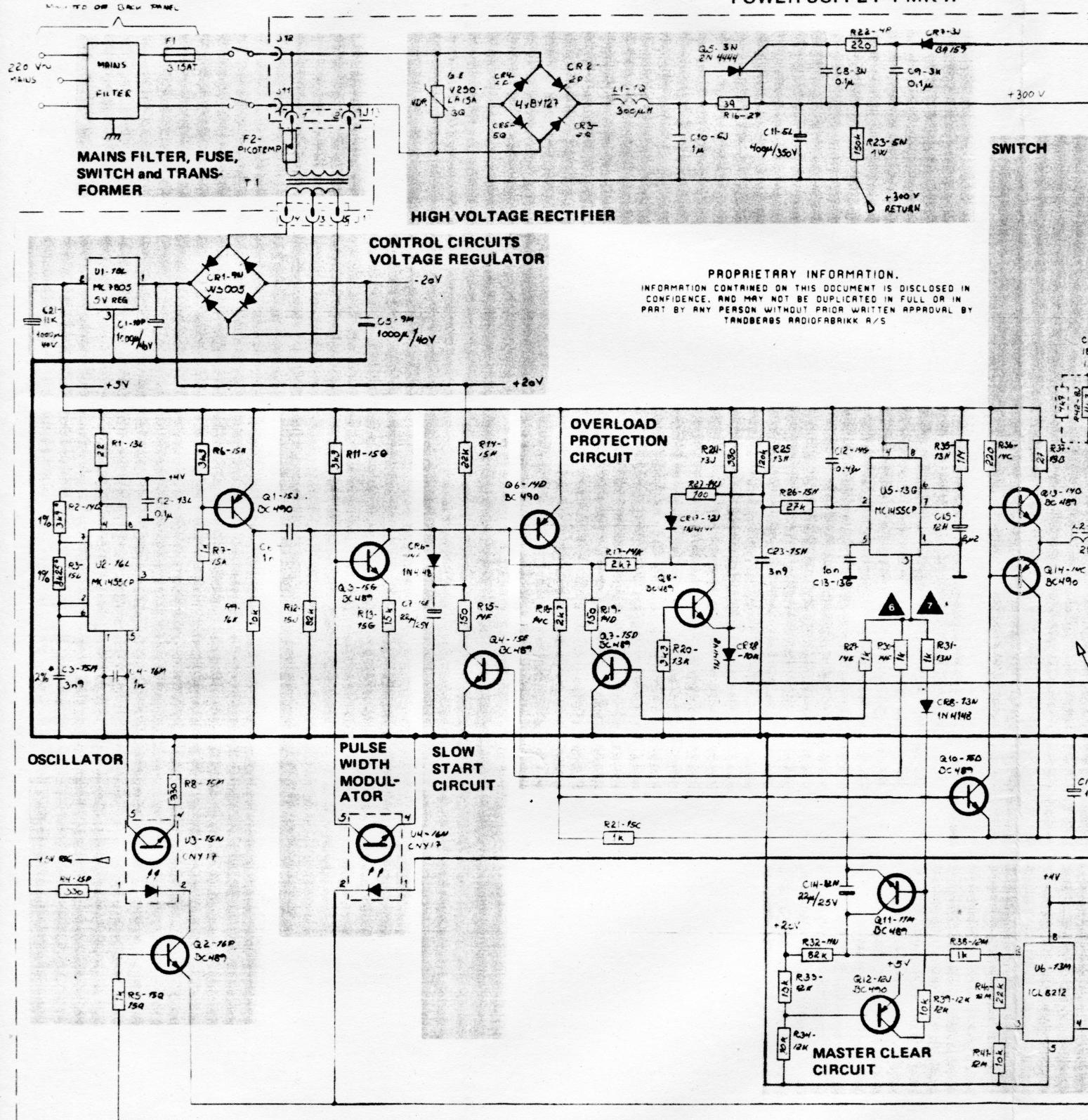
OSCILLATOR

Liefert Schaltfrequenz für Tastgradmodulator. Der Oscillator wird mit dem Signal HSYNC (Horizontalsynchronisations-Impuls) von der Display-Logik synchronisiert.

ÜBERSTROMERKENNUNG

Der Emitterstrom des Schalters wird ständig überwacht. Bei Überschreitung eines bers. Limits wird über den Tastgradmodulator der Schalter gesperrt und über die Rücksetzlogik ein "MASTER CLEAR" zur CPU gesendet.

POWER SUPPLY 1 MK II

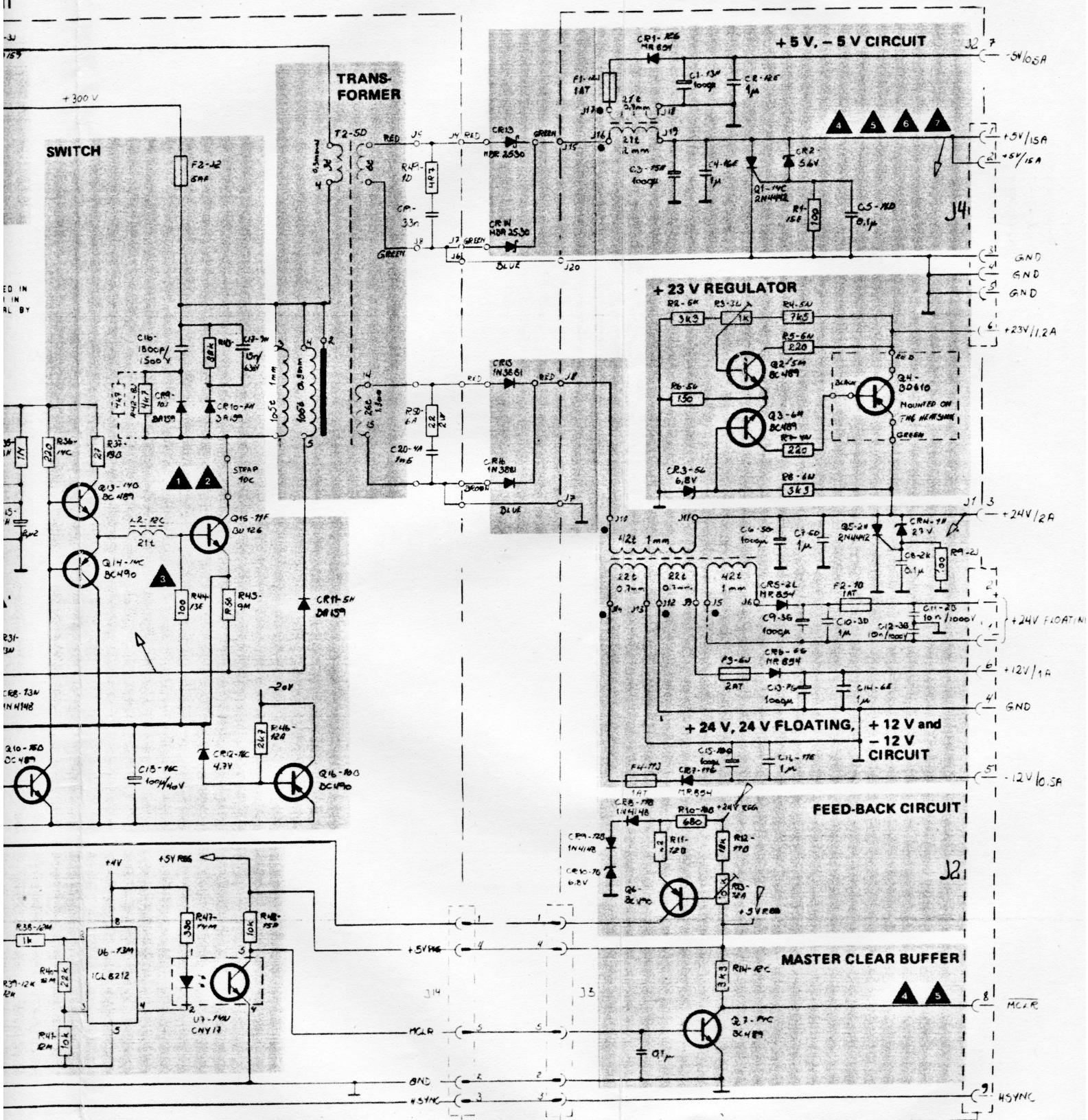


NOTE! The Power Supply 1 board carries uninsulated mains voltage.
Care must be taken when servicing!

NOTE! The power supply will not operate without loads on the + 5 V and + 24 V outputs due to voltage build-up.

Position	Name
A 15	Power Supply 1 Mk II

POWER SUPPLY 2 MK II

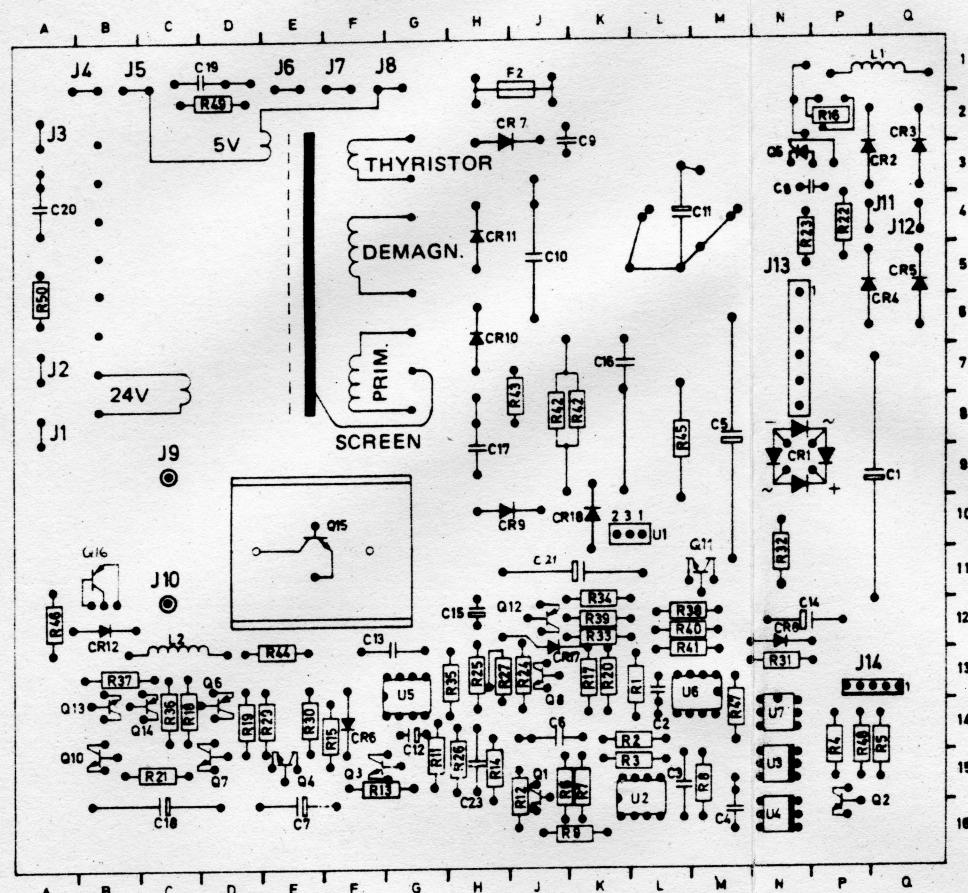


Numbered triangles refer to WAVEFORMS on page 7.

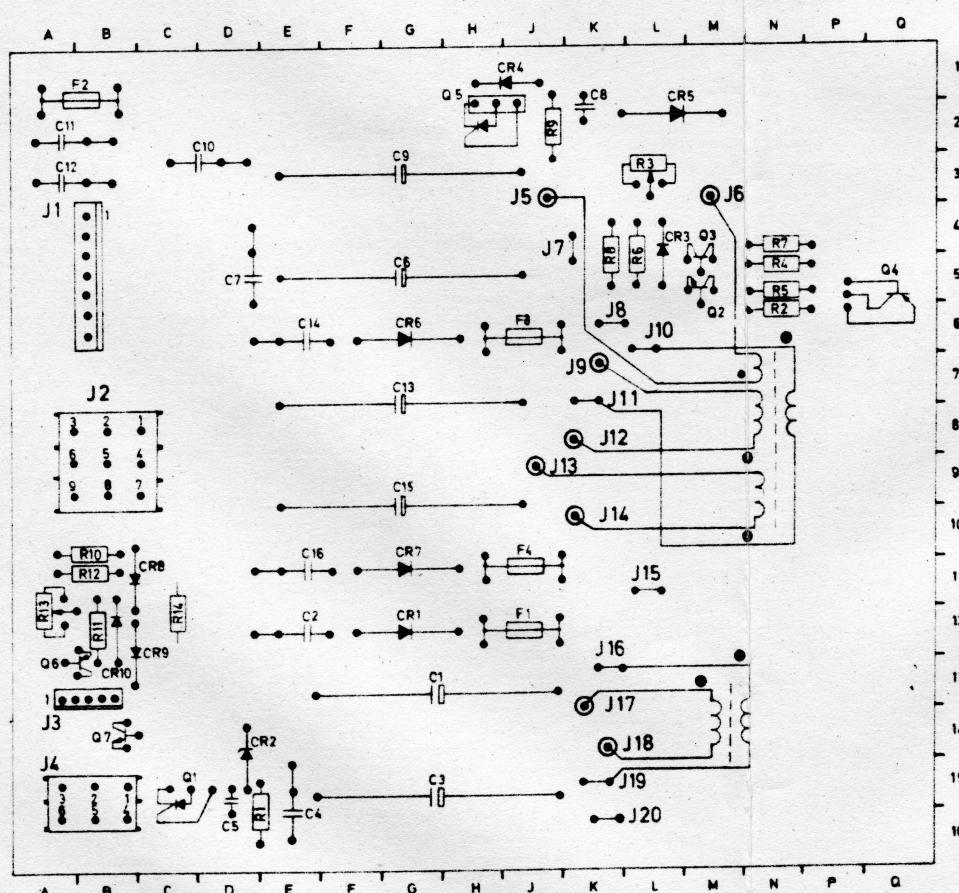
Name	Ordering No.	Rev. No.	Date
Power Supply 1 Mk II	960450	111	15.8.77

Position	Name	Ordering No.	Rev. No.	Date
A 14	Power Supply 2 Mk II	960448	111	15.8.77

COMPONENT LOCATION



POWER SUPPLY 1 MK II



POWER SUPPLY 2 MK II

J1 pin 1 : GND
2 : GND
3 : +24V
4 : N.C.
5 : -5V
6 : N.C.
7 : +5V

J2 pin 1 : -12V FL
2 : +12V FL
3 : N.C.
4 : GND
5 : -12V
6 : +12V
7 : -5V
8 : MCLR
9 : HSYNC

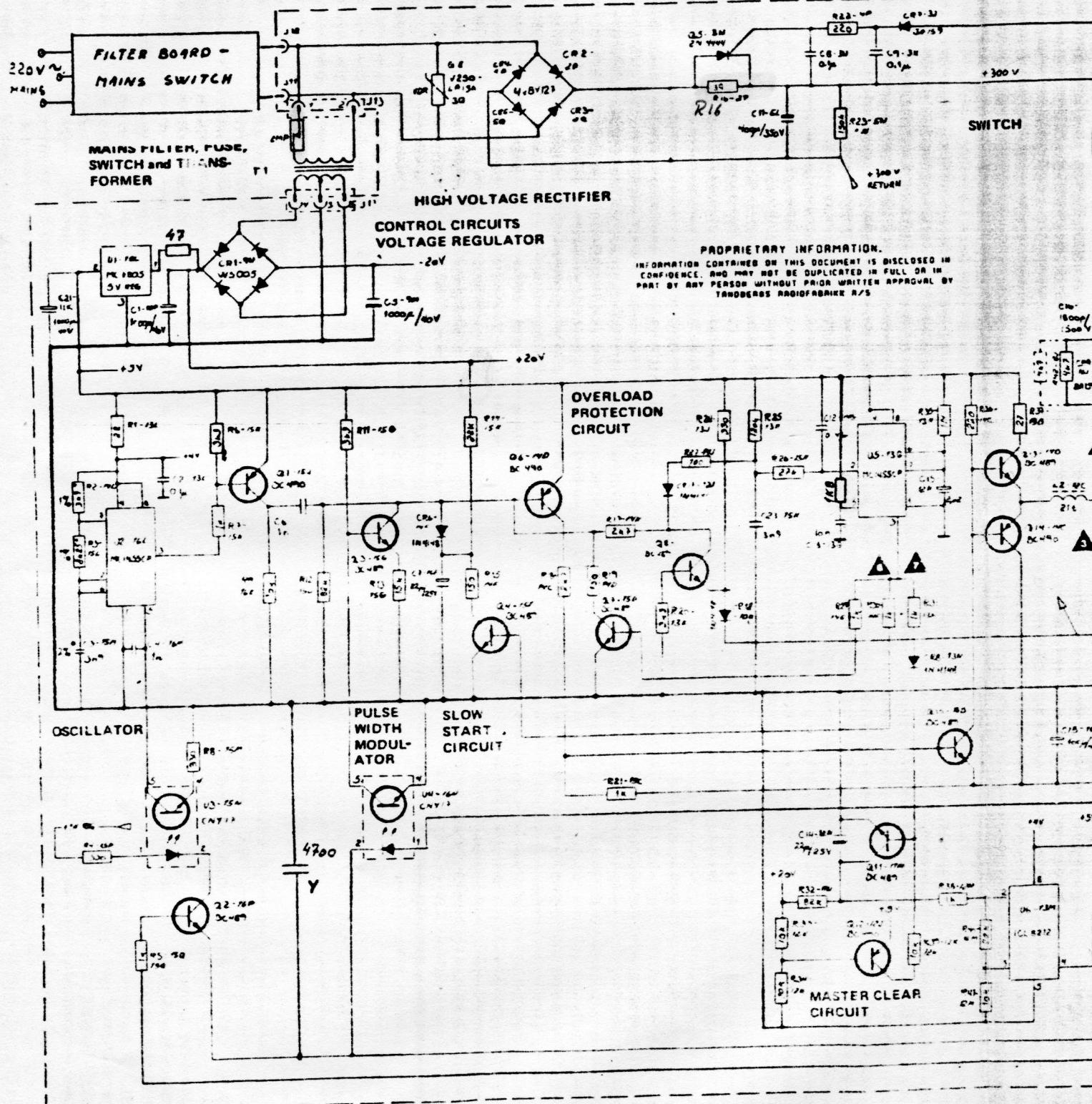
J3 pin 1 : +5V
2 : +5V
3 : GND
4 : GND
5 : GND
6 : +23V

AUTUELLE STROMVERSORGUNG

V. 19. 06. 79

R16 = Sicherungswiderstand

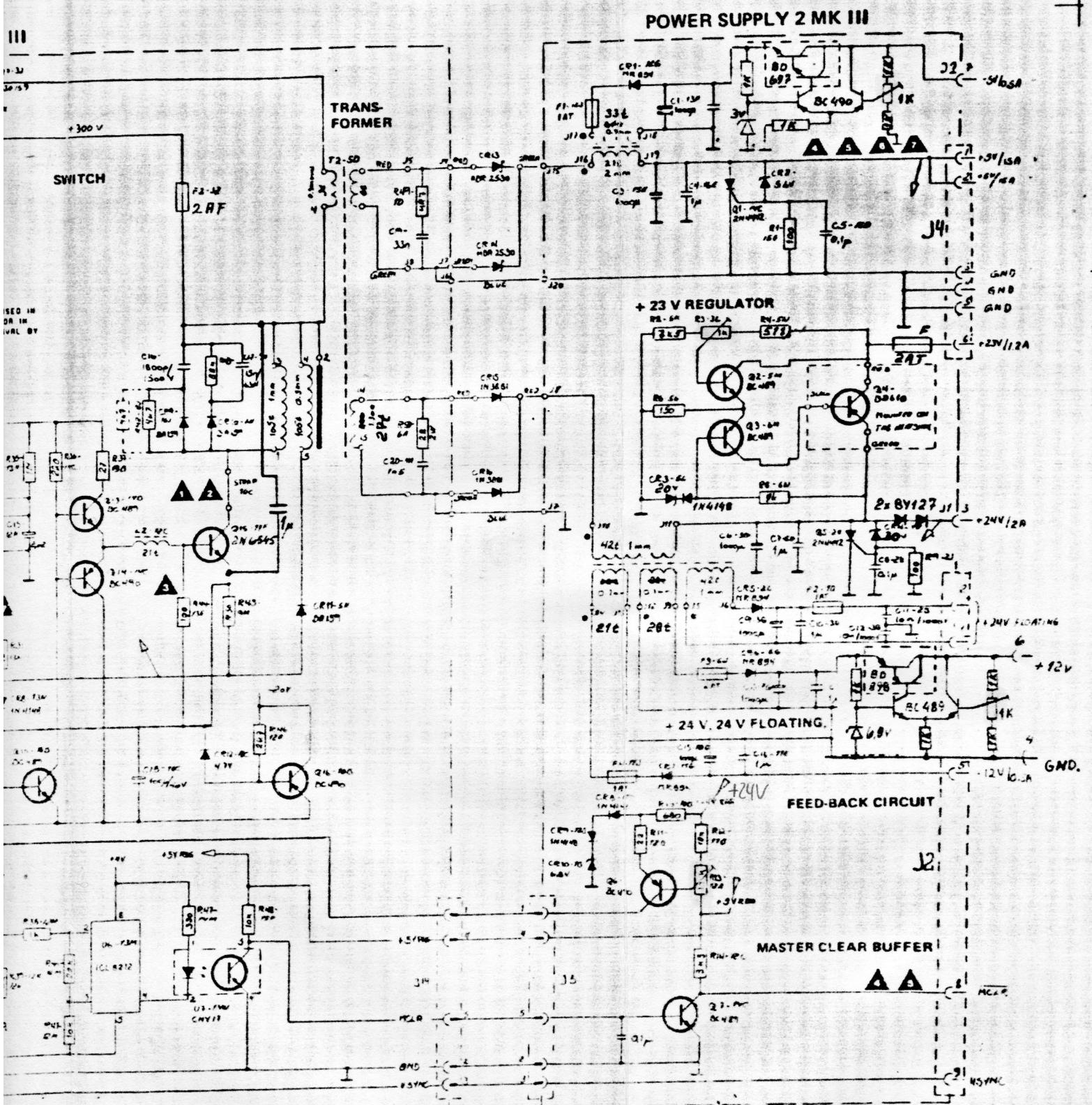
POWER SUPPLY 1 MK III



NOTE! The Power Supply 1 board carries uninsulated mains voltage.
Care must be taken when servicing!

NOTE! The power supply will not operate without loads on the + 5 V and + 24 V outputs due to voltage build-up.

Position	Name
A 15	Power Supply 1 Mk III



Numbered triangles refer to **WAVEFORMS** on page 7.

Name	Ordering No.	Rev. No.	Date
Power Supply 1 Mk III		110	

Position	Name	Ordering No.	Rev. No.	Date
A 14	Power Supply 2 Mk III		110	