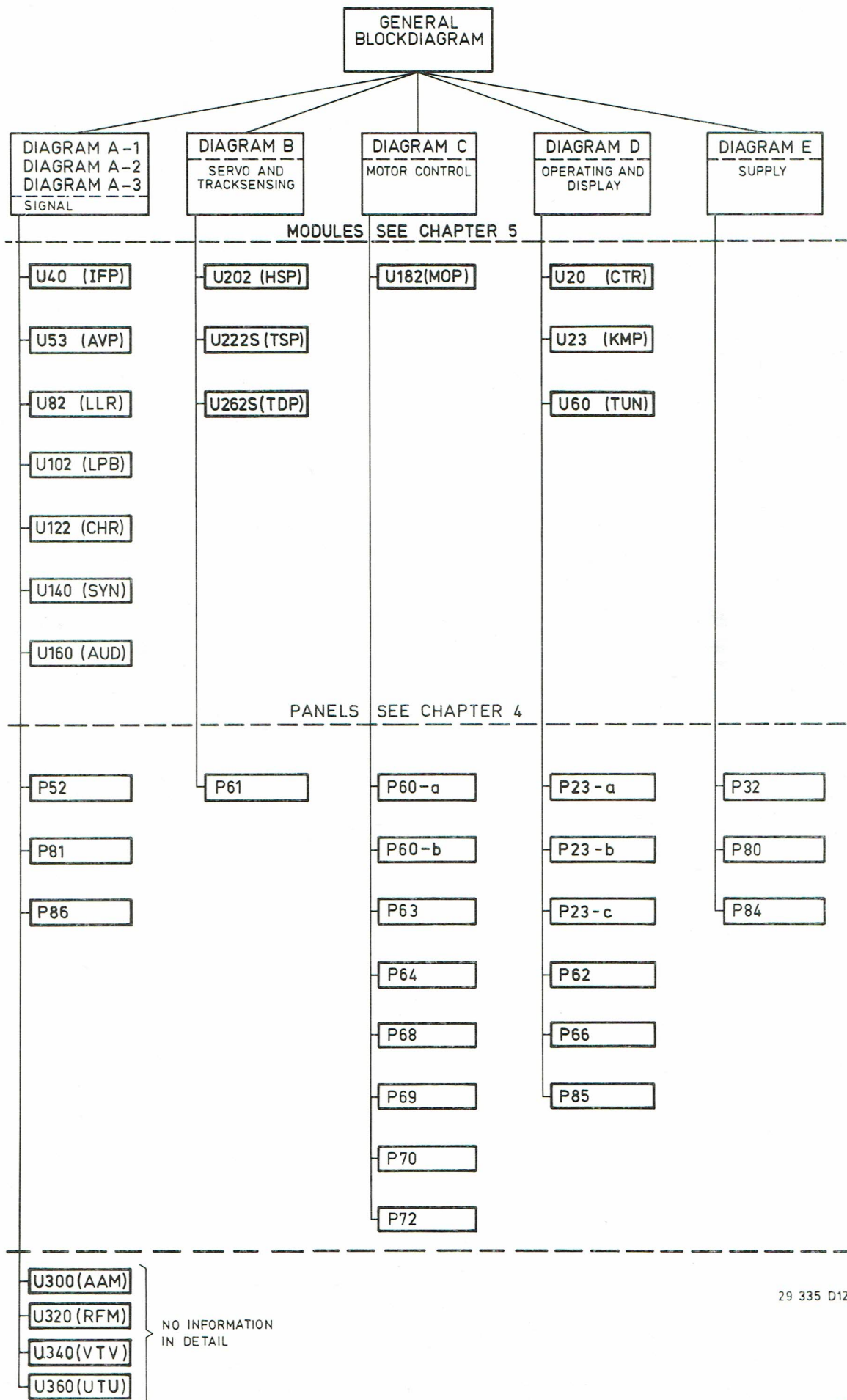


EXPLANATION OF THE RELATIONSHIP OF THE DIAGRAMS  
 ONDERLINGE RELATIE VAN DE SCHEMA'S  
 DECOUPAGE ET ORGANISATION DES DIAGRAMMES  
 BEZIEHUNG ZWISCHEN DEN SCHALTBILDERN



## CONDITIONS A REMPLIR POUR POUVOIR EFFECTUER LES MESURES

Conditions dans lesquelles les tensions continues et les oscillogrammes qui figurent dans les schémas de principe et les schémas imprimés ont été effectuées.

### Généralités

Avant de procéder aux mesures à l'appareil, veuillez effectuer les opérations suivantes:

1. Ouvrir le couvercle du compartiment cassette
2. Ecarter la liaison de l'appareil à la tension secteur.
3. Attendre 5 secondes.
4. Presser le bouton "clear memory".
5. Alors que "clear memory" est pressé (voir p. 4-6), reliair à nouveau l'appareil à la tension secteur.

Du fait de ces opérations, les cellules-mémoire de la mémoire RAM (à accès aléatoire) contenant les fonctions mécaniques et horaires sont effacées.

Si ces opérations sont prises avec le couvercle du compartiment cassette fermé, l'information d'accord est aussi effacée (max. 25 émetteurs).

- Toutes les tensions sont mesurées par rapport à la masse.
- Tous les oscillogrammes sont mesurés par rapport à la masse à l'aide d'un oscillographe à l'impédance d'entrée de  $1\text{ M}\Omega//20\text{ pF}$  à travers une sonde atténuatrice de  $10\text{ M}\Omega//10\text{ pF}$ .
- Toutes les tensions et oscillogrammes sont mesurées à une tension secteur nominale.

### ● Schéma A (traitement du signal)

Les tensions continues ont été mesurées dans les conditions suivantes, sauf indication contraire.

Circuits d'enregistrement

- Placer une cassette dans l'appareil.
- Positionner sur "enregistrement".
- Ne pas appliquer de signal d'antenne.

Circuits de lecture

- Placer une cassette dans l'appareil.
- En position "reproduction"

Les oscillogrammes ont été relevés dans les conditions suivantes, sauf indication contraire.

Circuits d'enregistrement

- Placer une cassette dans l'appareil.
- La mire d'essai des barres de couleur doit être appliquée à l'entrée d'antenne.  
Fréquence de la porteuse du signal appliqué dans la gamme VHF.  
Tension de sortie du générateur de mire env. 10 mV.  
Régleur de salve du générateur de mire en position "nominal".
- Accorder le magnétoscope sur le signal appliqué.
- Positionner sur "enregistrement".

Circuits de lecture

- Reproduire une mire d'essai de barres de couleur enregistrement effectué auparavant sur bande.

### ● Schéma B (palpage de piste et section asservissement)

Les tensions continues et les oscillogrammes sont mesurés en position enregistrement sauf indication contraire.

### ● Schéma C (section commande moteur)

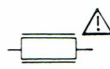
Les tensions continues ont été prélevées en position enregistrement sauf indication contraire. Les oscillogrammes sont mesurés en position "fast forward" (avance rapide) en l'absence de cassette dans l'appareil.

### ● Schéma D (fonctionnement et commande)

Sauf indication contraire les tensions continues et oscillogrammes sont prélevés en position "stand by" le compartiment de cassette étant ouvert.

### ● Schéma E (supply)

Les tensions continues et oscillogrammes marqués "a" sont prélevés en position "stand by"; ceux qui sont marqués b, le sont en position de lecture.



Safety resistor  
Veiligheidsweerstand  
Sicherheitswiderstand  
Résistance de sécurité



0.125 W  $\leq$  1 M $\Omega$  - 5 %  
(CR25)  $>$  1 M $\Omega$  - 10 %



0.125 W  $\leq$  1 M $\Omega$  - 5 %  
(SFR25)  $>$  1 M $\Omega$  - 10 %



0.25 W  $\leq$  1 M $\Omega$  - 5 %  
(CR37)  $>$  1 M $\Omega$  - 10 %



0.25 W - VR25 - 5%



0.33 W - MR25 - 1 %



0.5 W  $\leq$  1 M $\Omega$  - 5 %  
(CR52)  $>$  1 M $\Omega$  - 10 %



1 W  $\leq$  1.6 M $\Omega$  - 5 %  
(CR68)  $>$  1.6 M $\Omega$  - 10 %



0.5 W High voltage resistor  
(VR37) Hoogspanningsweerstand  
Hochspannungswiderstand  
Résistance haute tension



Safety capacitor  
Veiligheidscondensator  
Sicherheitskondensator  
Condensateur de sécurité



Ceramic plate capacitor  
Keramische plaatcondensator  
Keramische Plättchen-Kondensator  
Condensateur céramique plaquette



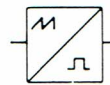
Metalized polyester flat film capacitor  
Gemetalliseerde polyester condensator  
Metallisierte Polyester-Flachkondensator  
Condensateur plat à feuille de polyester métallisée



Miniature electrolytic capacitor  
Miniatuur elektrolytische condensator  
Miniatur-Elektrolyt Kondensator  
Condensateur électrolytique miniature

\*

a = 2.5V	g = 40V	r = 250V
b = 4V	h = 63V	s = 350V
c = 6.3V	j = 100V	u = 400V
d = 10V	l = 125V	v = 500V
e = 16V	m = 150V	w = 630V
f = 25V	q = 200V	x = 1000V
		y = 1600V



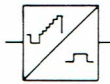
Sawtooth pulse converter  
Zaagtand-puls omzetter  
Sägezahn Impulsformer  
Convertisseur d'impulsions en dents de scie



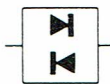
Pulse-code modulation (6-unit binary code)  
Puls code modulatie (6 bits code)  
Impulscode-Modulation (6 Bits-code)  
Modulation code d'impulsions (code 6 bits)



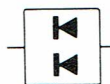
Puls-duration modulation  
Puls lengte modulatie  
Impulslänge-Modulation  
Modulation de durée d'impulsion



Sync separator  
Sync scheidet  
Sync-Trenner  
Séparateur sync



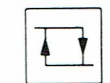
FM detector  
FM detector  
FM-Detektor  
Détecteur FM



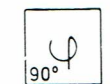
Phase discriminator  
Fasediscriminator  
Phasenvergleich  
Discriminateur de phase



Detector  
Detector  
Detektor  
Détecteur



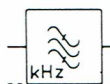
Level detector  
Niveau detector  
Niveau-Detektor  
Détecteur de niveau



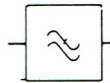
Phase-changing network  
Faseverschuiver  
Phasenverschiebung  
Circuit de déphasage




Rejection filter  
Bandsperfilter  
Bandstopfilter  
Filtre de suppression





Bandpass filter  
Band-doorlatend filter  
Bandpassfilter  
Filtre passe-bande





Low-pass filter  
Laag-doorlatend filter  
Tiefpassfilter  
Filtre passe-bas


 High-pass filter  
Hoog-doorlatend filter  
Hochpassfilter  
Filtre passe-haut


 HF generator  
HF generator  
HF-Generator  
Générateur HF


 Sawtooth generator  
Zaagtandgenerator  
Sägezahngenerator  
Générateur en dents de scie


 Square wave generator  
Pulsgenerator  
Rechteckgenerator  
Générateur d'impulsions  
rectangulaires


 Delay element  
Vertragenselement  
Verzögerungselement  
Elément à retard

 Limiter  
Begrenzer  
Begrenzer  
Limiteur


 Positive-going step function  
Positieve flank  
Übergang von tief zu hoch  
Fonction de palier en sens positif


 Negative-going step function  
Negatieve flank  
Übergang von hoch zu tief  
Fonction de palier en sens négatif

 Automatically controlled amplifier  
Automatisch gesteuerte versterker  
Automatisch gesteuerter Verstärker  
Amplificateur à commande automatique

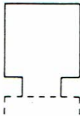
 Mixer stage  
Mengtrap  
Mischstufe  
Etage mélangeur

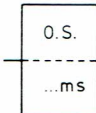
 Amplifier  
Versterker  
Verstärker  
Ampli

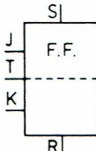
 Differential amplifier  
Verschilversterker  
Differentialverstärker  
Ampli différentiel


 Electronic switch  
Elektronische schakelaar  
Elektronische Schalter  
Commutateur électronique


 Electronic switch  
Elektronische schakelaar  
Elektronischer Schalter  
Commutateur électronique


 Common control block  
Gemeenschappelijk controleblok  
Gemeinschaftlicher Kontrolleblock  
Bloc de contrôle commun

 One shot (monostable multivibrator)  
Monostabiel element  
Monostabiles Element  
Multivibrateur monostable


 J-K bistable element with direct acting  
S and R inputs  
J-K element met rechtstreeks werkende  
S en R-ingangen  
J-K-Element mit direkten S- und R-  
Eingängen  
Element J-K à entrées directes S et R

 Invertor  
Inverter  
Inverter  
Invertisseur


 Divider  
Deler  
Teiler  
Diviseur

 Or gate  
Of-poort  
Oder  
Porte ou


A	B	x
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

 Nor gate  
"Nor"  
"Nor"  
Porte Non-ou


A	B	x
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0


 And gate  
En-poort  
End  
Porte Et


A	B	x
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

 Nand gate  
"Nand"  
"Nand"  
Porte "Non-Et"

A	B	x
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

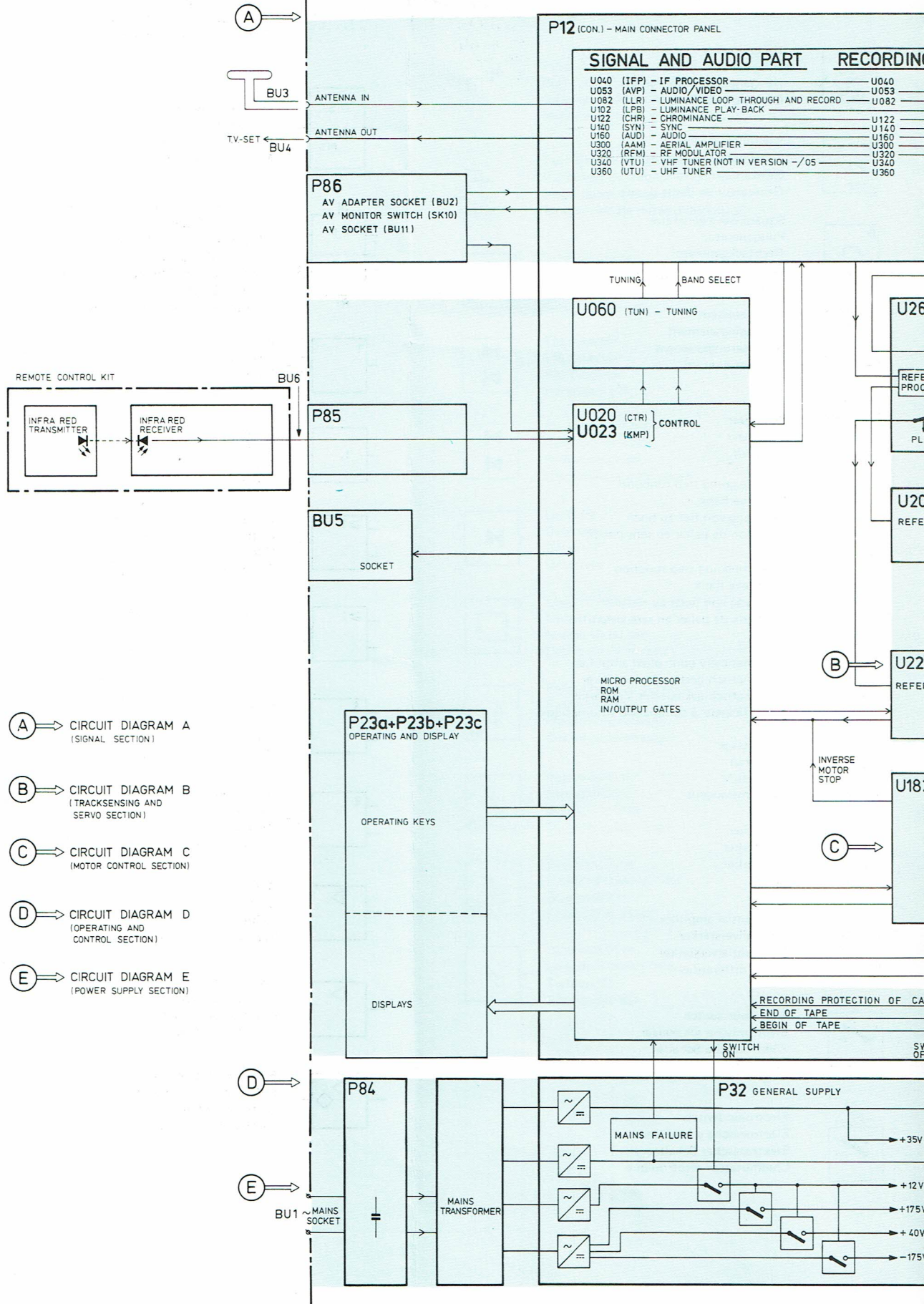
 Buffer  
Buffer  
Puffer  
Tampon

 Inverting buffer  
Inverterende buffer  
Invertierender puffer  
Tampon invertisseur

 Buffer with open output  
Buffer met open uitgang  
Puffer mit offenem ausgang  
Tampon a sortie ouverte

INTERFACE

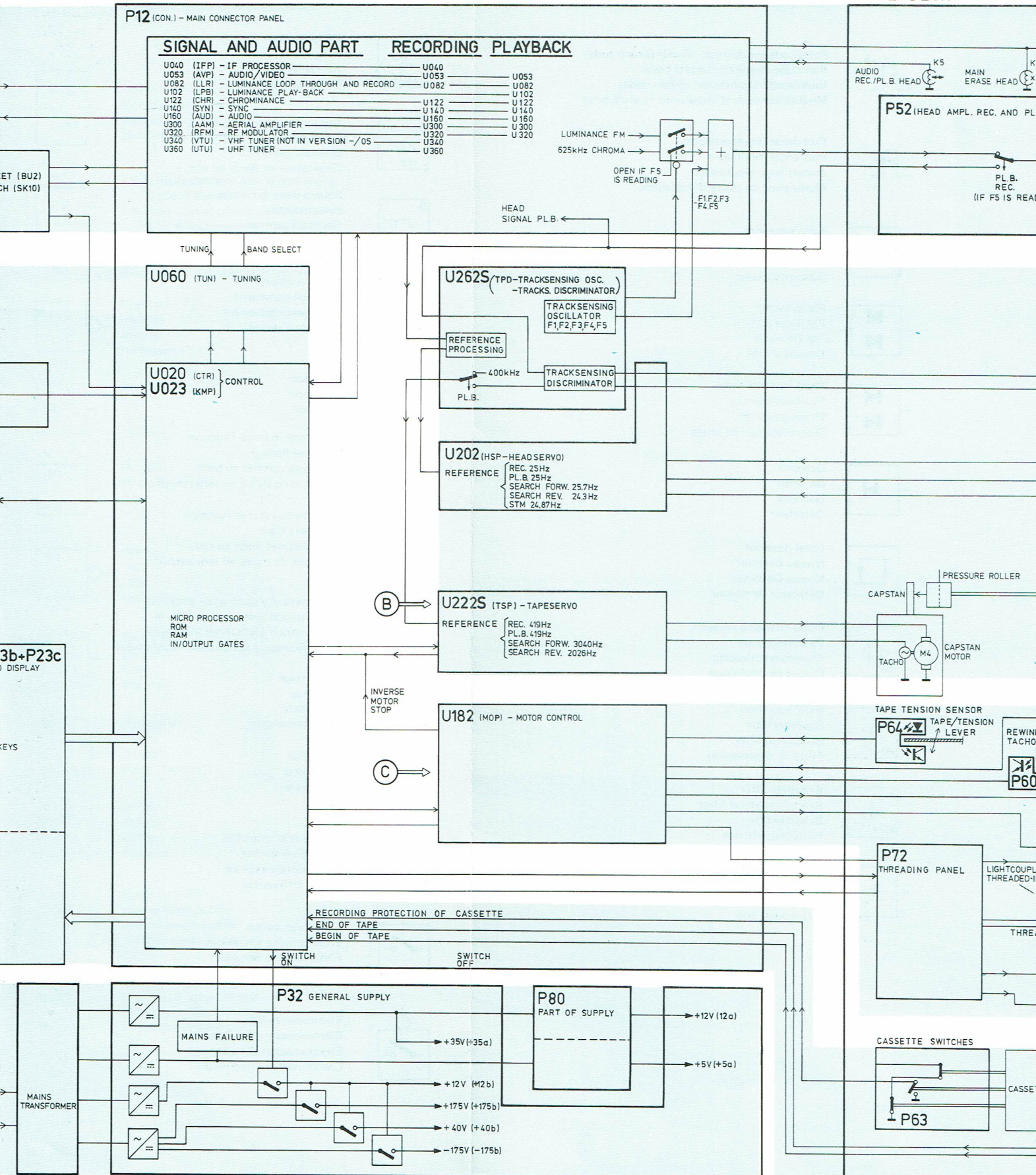
GENERAL BLOCKDIAGRAM



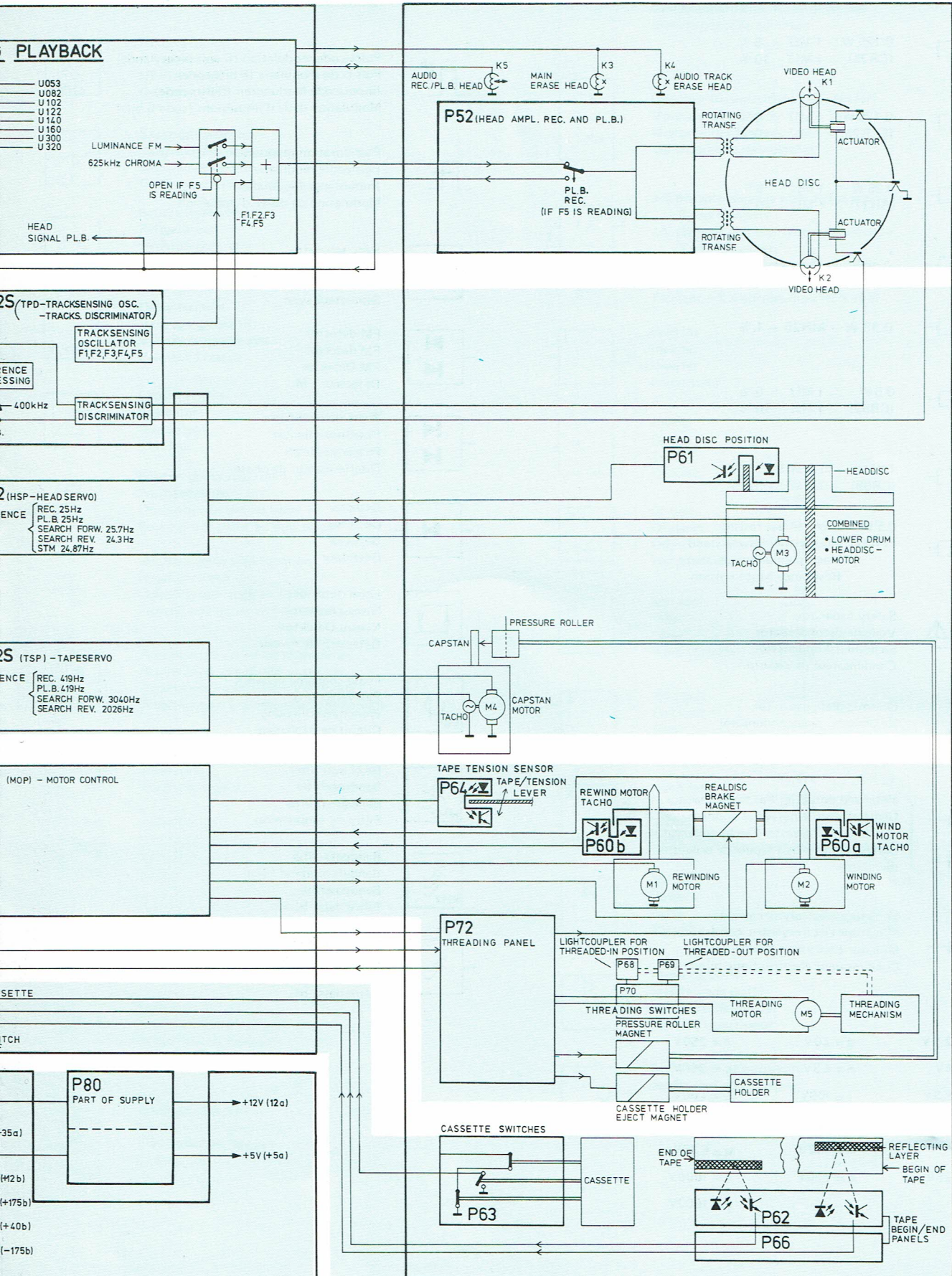
- (A) → CIRCUIT DIAGRAM A (SIGNAL SECTION)
- (B) → CIRCUIT DIAGRAM B (TRACKSENSING AND SERVO SECTION)
- (C) → CIRCUIT DIAGRAM C (MOTOR CONTROL SECTION)
- (D) → CIRCUIT DIAGRAM D (OPERATING AND CONTROL SECTION)
- (E) → CIRCUIT DIAGRAM E (POWER SUPPLY SECTION)

AL BLOCKDIAGRAM

TAPE DECK



### TAPE DECK



**(GB)****Printed boards**

P12	Main connector panel
P23-a,b,c	Operating and display
P32	General power supply panel
P52	Head amplifier
P60-a	Light coupler (wind motor tacho)
P60-b	Light coupler (rewind motor tacho)
P61	Light coupler (head disc position)
P62	Light coupler (tape end/begin detection)
P63	Cassette switches panel
P64	Light coupler (tape tension sensor)
P66	Tape end/begin identification panel
P68	Light coupler for threaded-in position
P69	Light coupler for threaded-out position
P70	Threading switches panel
P72	Threading panel
P80	Power transistor panel
P84	Mains interference suppression panel
P85	RC5 receiver connection panel (BU6)
P86	Connector panel

**Plugable modules**

U20+U23	Control
U40	IFP IF processor
U53	AVP Audio Video panel
U60	TUN Tuning
U82	LLR Luminance loop through and record
U102	LPB Luminance play back
U122	CHR Chrominance
U140	SYN Sync
U160	AUD Audio
U182	MOP Motor control
U202	HSP Head servo
U222S	TSP Tape servo
U262S	TDP Tracksensing discriminator

**Units**

U300	AAM	Aerial amplifier
U320	RFM	UHF modulator
U340	VTU	VHF tuner
U360	UTU	UHF tuner

**(F)****Platines imprimées**

P12	Platine du connecteur principal
P23-a,b,c	Platine de commande et "d'affichage"
P32	Platine d'alimentation
P52	Ampli de tête
P60-a	"Opto-coupleur" moteur de bobinage
P60-b	"Opto-coupleur" moteur de rebobinage
P61	"Opto-coupleur" moteur de têtes
P62	"Opto-coupleur" début et fin de bande
P63	Commutateurs de cassette
P64	"Opto-coupleur" tension de bande
P66	Définition début et fin de bande
P68	"Opto-coupleur" engagement
P69	"Opto-coupleur" désengagement
P70	Platine commutateurs d'engagement
P72	Platine de positionnement
P80	Section du panneau d'alimentation
P84	Douille de connexion (BU1) tension secteur
P85	Commande à distance (BU6)
P86	Platine de connexion

**Modules enfichables**

U20+U23	Commande
U40	IFP Processeur FI
U53	AVP Platine de Audio/Video
U60	TUN Accord
U82	LLR Luminance enregistrement
U102	LPB Luminance reproduction
U122	CHR Chrominance
U140	SYN Syn
U160	AUD Son
U182	MOP Commande moteur
U202	HSP Asservissement tête
U222S	TSP Asservissement bande
U262S	TDP Discriminateur poursuite

**Unités**

U300	AAM	Amplificateur antenne
U320	RFM	Modulateur UHF
U340	VTU	"tuner-VHF"
U360	UTU	"tuner-UHF"

**(NL)****Printplaten**

P12	Drager paneel
P23-a,b,c	Bediening en "display"
P32	Voedingspaneel
P52	Kopversterker
P60-a	"Light coupler" opspoelmotor
P60-b	"Light coupler" terugspoelmotor
P61	"Light coupler" kopschijfmotor
P62	"Light coupler" bandbegin en bandeinde
P63	Kassetteschakelaars
P64	"Light coupler" bandspanningssensor
P66	Bandbegin en bandeinde herkenning
P68	"Light coupler" ingeregen
P69	"Light coupler" uitgeregen
P70	Inrijgeschakelaars paneel
P72	Inrijgpaneel
P80	Gedeelte van het voedingspaneel
P84	Aansluitbus (BU1) netspanning
P85	Afstandsbediening (BU6)
P86	Aansluitpaneel

**Plugbare modules**

U20+U23	Controle
U40	IFP M.F. processor
U53	AVP Audio Video paneel
U60	TUN Afstemming
U82	LLR Luminantie opname
U102	LPB Luminantie weergave
U122	CHR Chrominantie
U140	SYN Sync
U160	AUD Geluid
U182	MOP Motor control
U202	HSP Kopservo
U222S	TSP Bandservo
U262S	TDP Spoorvolgdiscriminator

**"Units"**

U300	AAM	Antenneversterker
U320	RFM	UHF modulator
U340	VTU	"VHF-tuner"
U360	UTU	"UHF-tuner"

**(D)****Printplatten**

P12	Trägerpaneel
P23-a,b,c	Tastaturen- und Anzeigepaneel
P32	Speisungsteil
P52	Kopfverstärker
P60-a	Lichtschranke (Wickelmotortacho)
P60-b	Lichtschranke (Abwickel-Motortacho)
P61	Lichtschranke (Kopftrommelposition)
P62	Lichtschranke (Bandanfang und -ende)
P63	Kassetenschalterplatte
P64	Lichtschranke (Bandzugsensor)
P66	Kenntung von Bandende und -anfang (Wechsellichtschrankeplatte)
P68	Lichtschranke für eingefädelt Stellung
P69	Lichtschranke für ausgefädelt Stellung
P70	Einfädelschalterplatte
P72	Einfädelpriintplatte
P80	Leistungs transistor-Printplatte
P84	Netzstöraustatungsplatte
P85	RC5-Empfänger-Anschlussplatte (BU6)
P86	Anschlussplatte

**Steckmodule**

U20+U23	Steuerungsmodul
U40	IFP ZF-Prozessormodul
U53	AVP Audio Video Modul
U60	TUN Abstimm-Modul
U82	LLR Luminanz-Durchschleif- und Aufnahme
U102	LPB Luminanz-Wiedergabemodul
U122	CHR Chrominanzmodul (Farbmodul)
U140	SYN Synchronmodul
U160	AUD Audiomodul
U182	MOP Motorsteuerungsmodul
U202	HSP Kopfservomodul
U222S	TSP Bandservomodul
U262S	TDP Spurbastungs-Discriminator

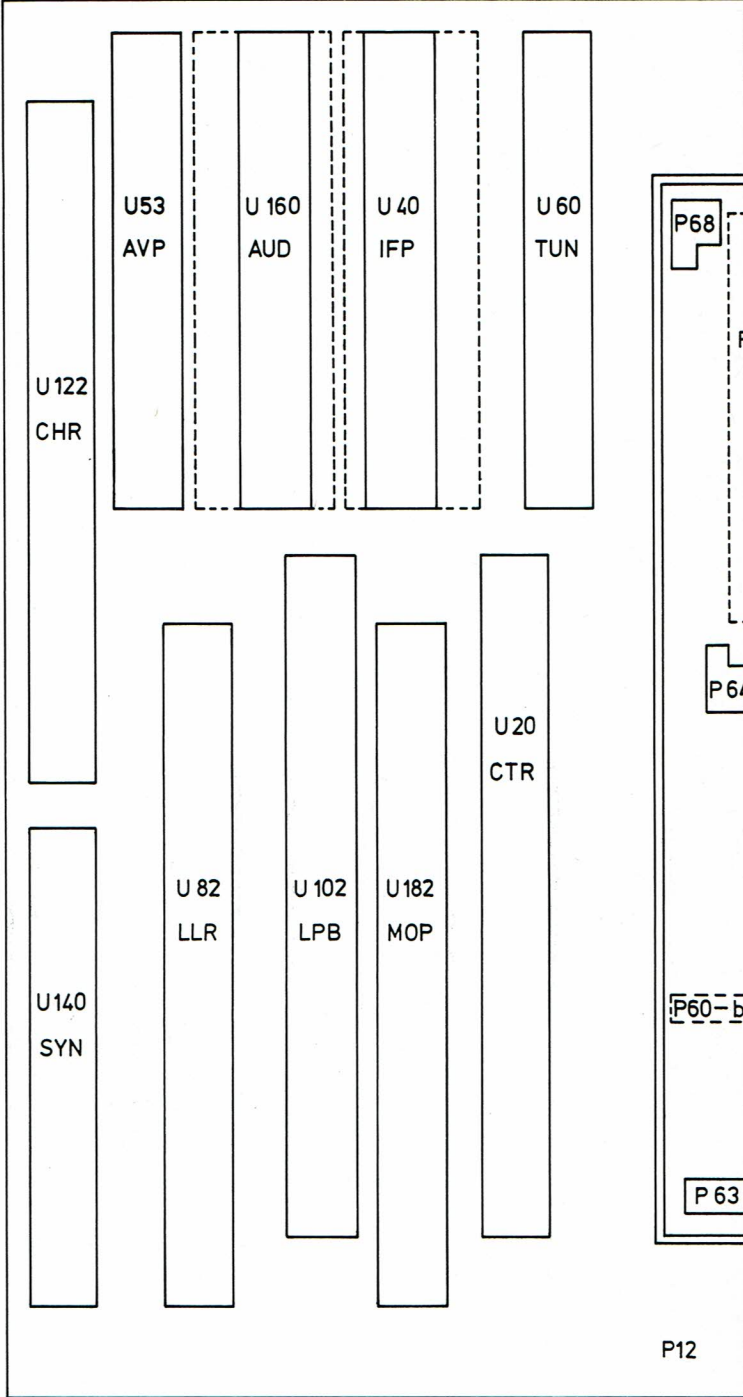
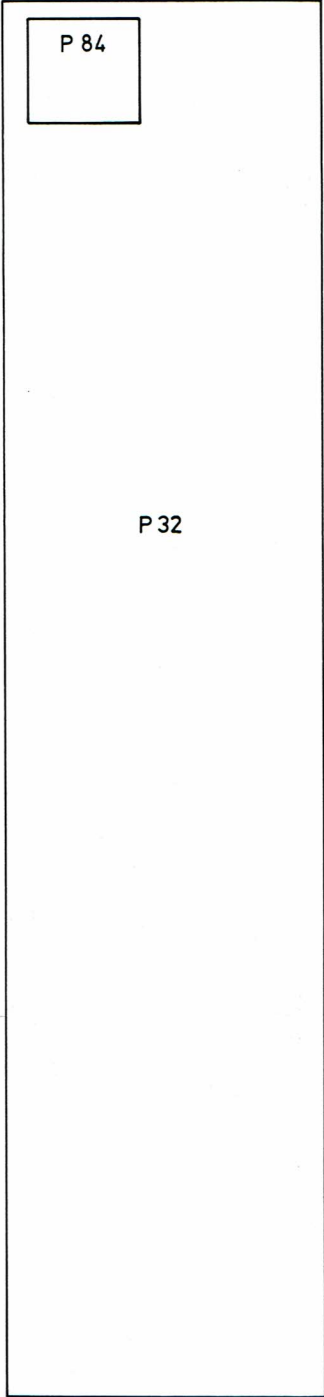
**Einheiten**

U300	AAM	Antennenverstärker
U320	RFM	UHF-Modulator
U340	VTU	VHF-Tuner
U360	UTU	UHF-Tuner



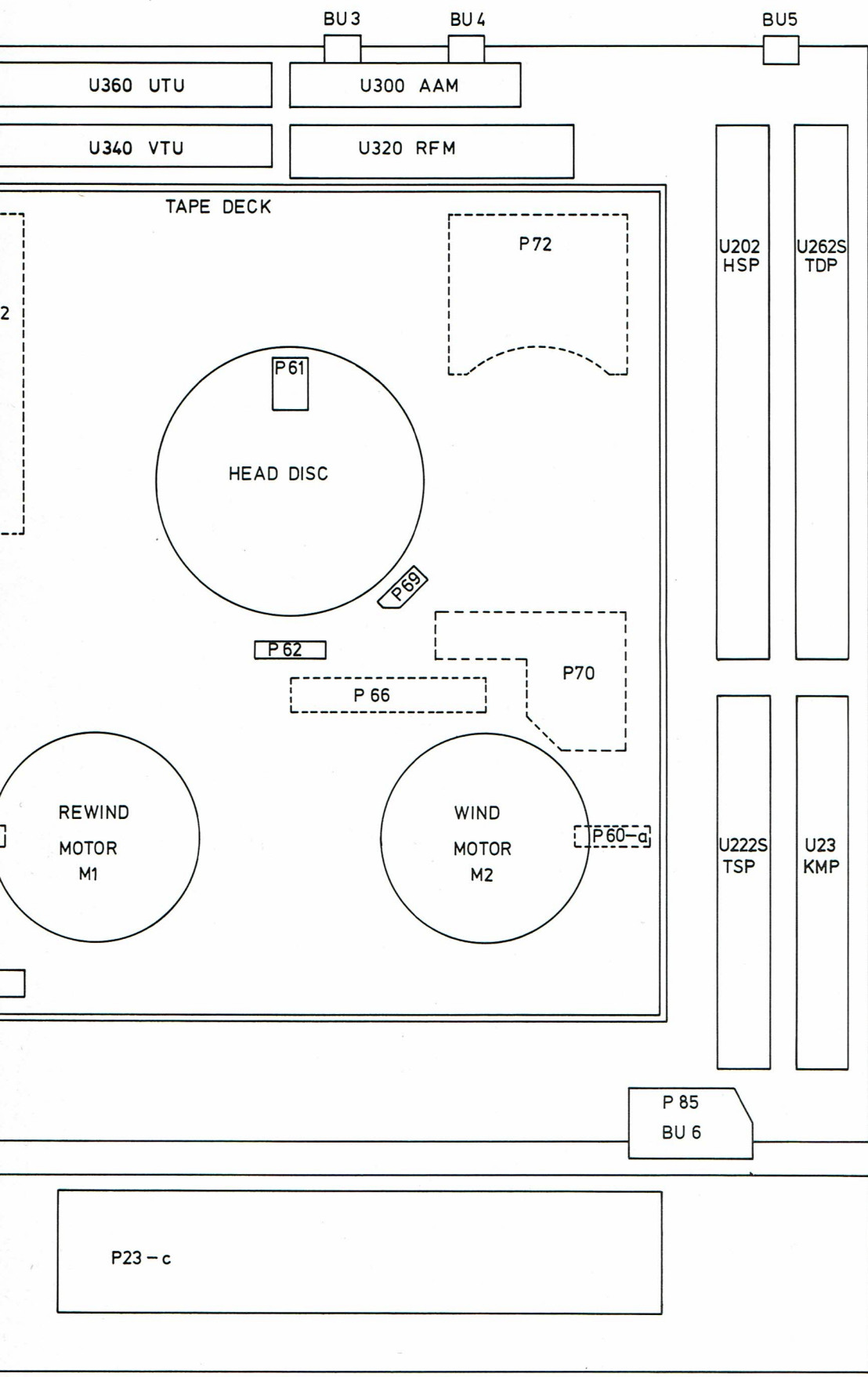
P86 BU11 SK10 BU 2

P80



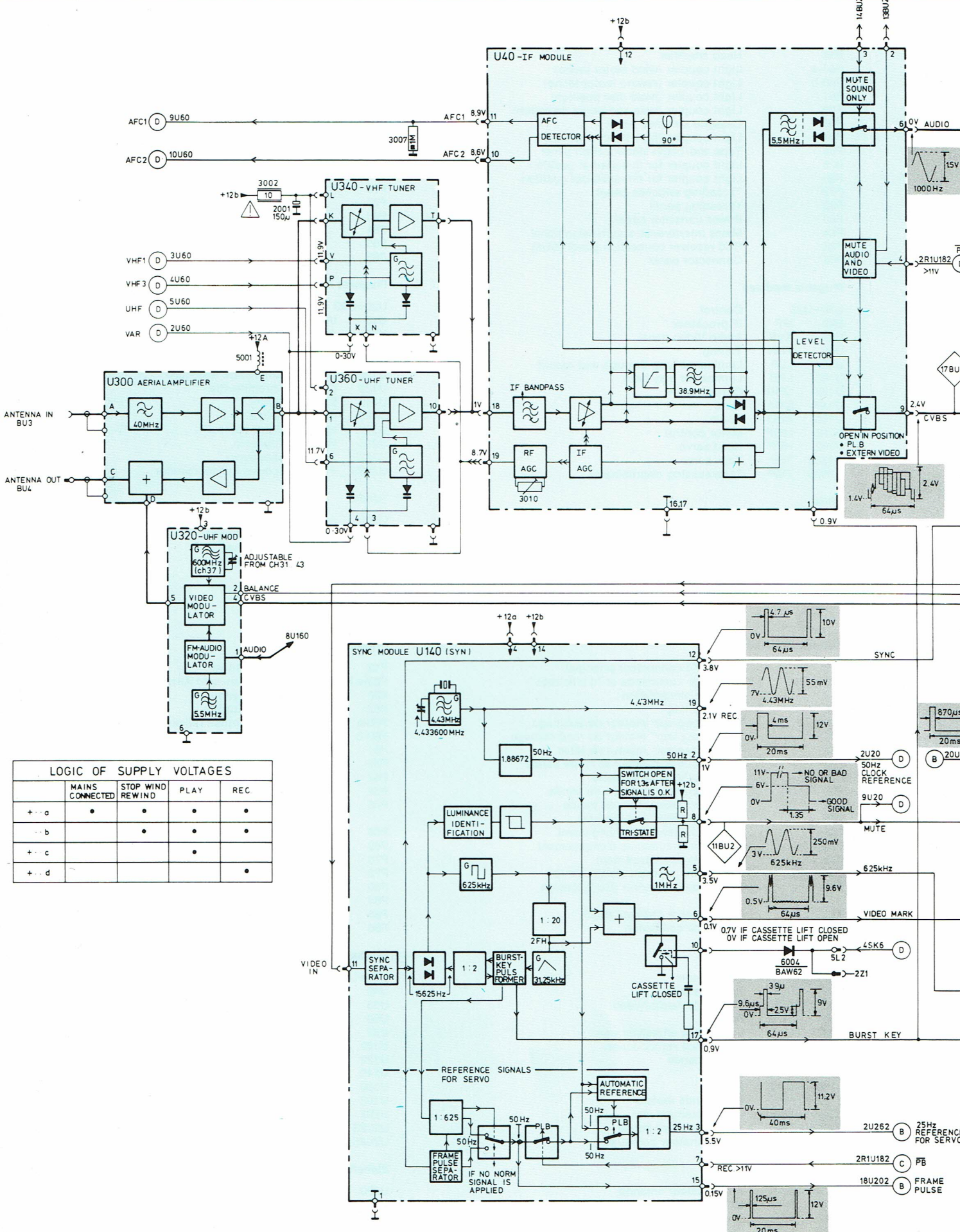
P23-b

P23-a



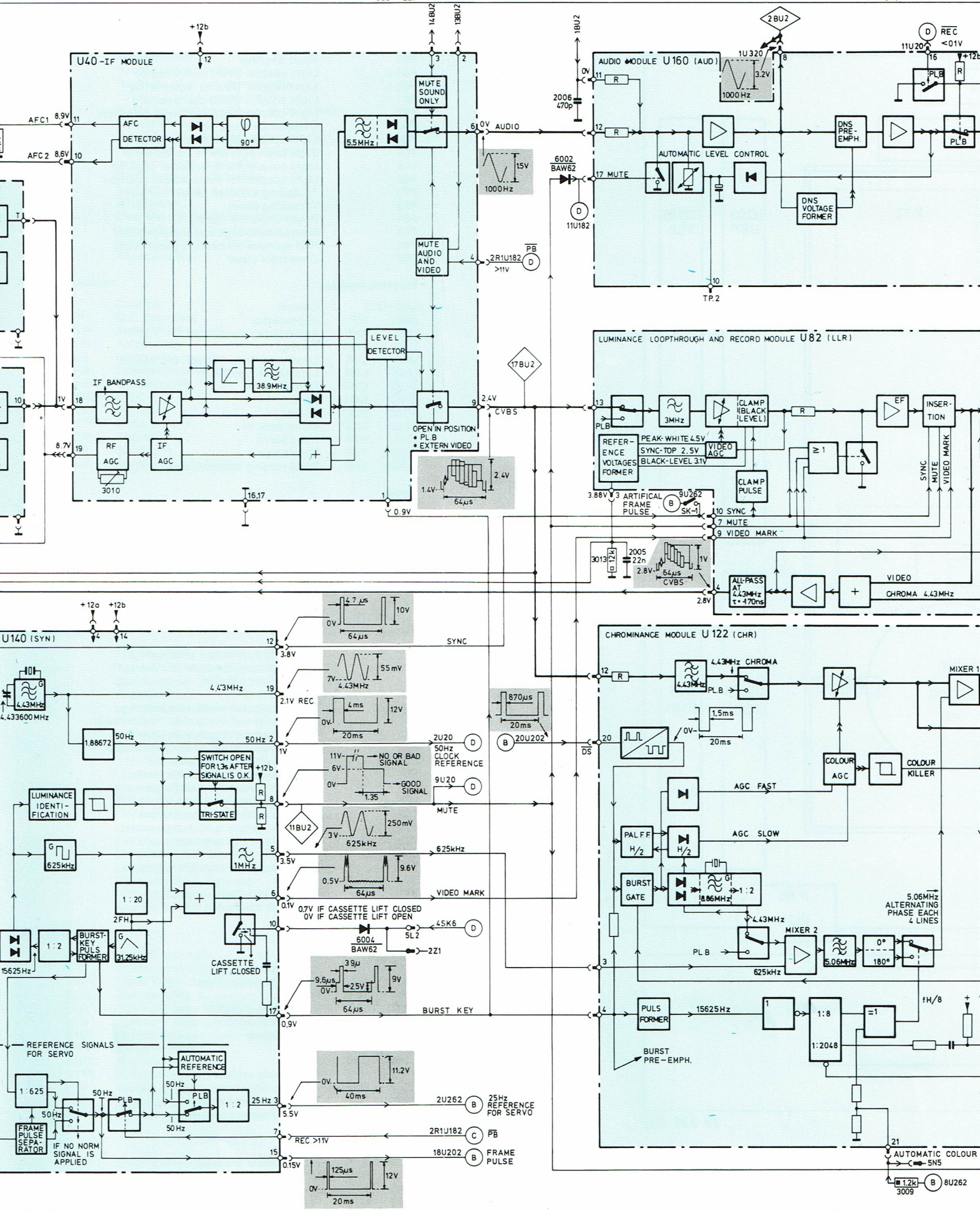
# CIRCUIT DIAGRAM A-1(SIGNAL SECTION PAL, POSITION RECORDING)

MISC BU3 BU4 U300 5001 U320 3002 2001 U340 U360 3007 U40 U140 6004 5L2 2Z1

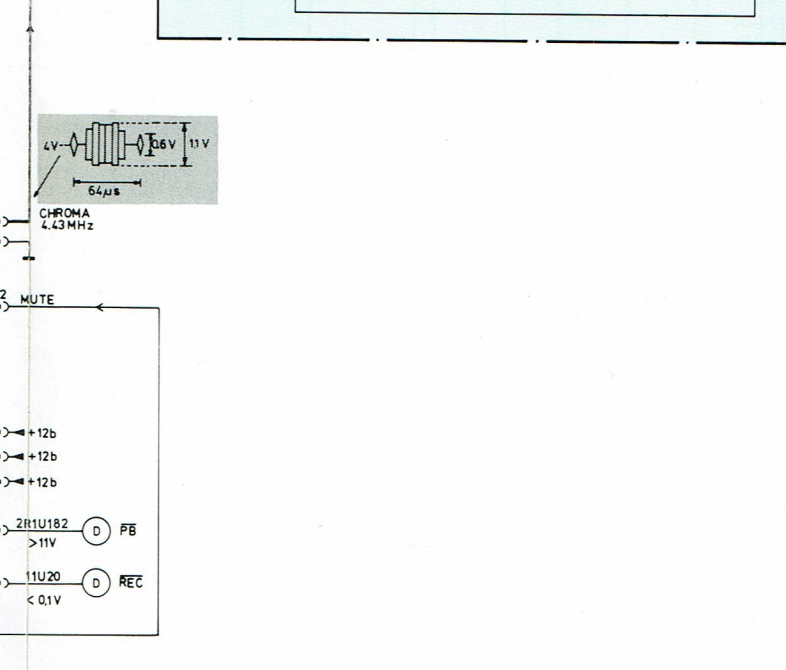
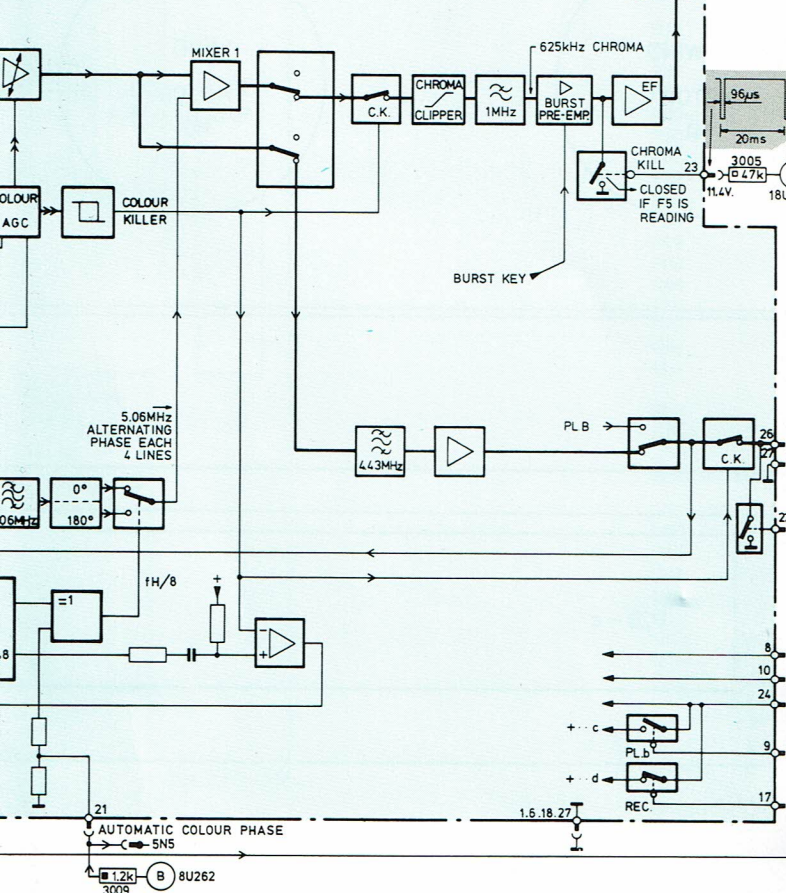
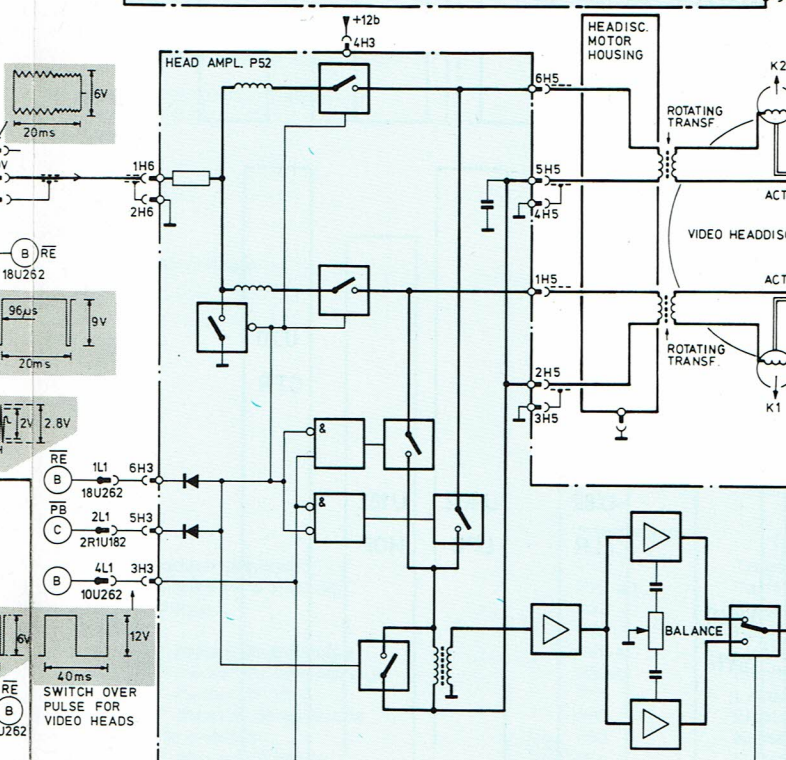
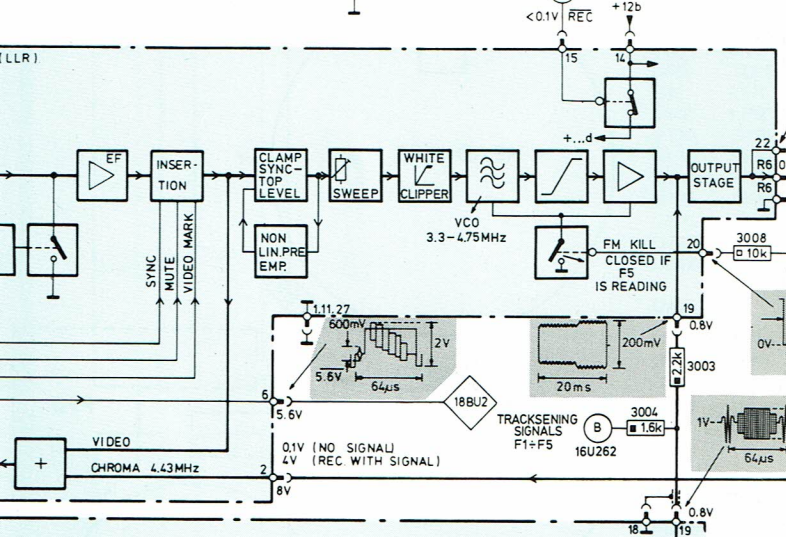
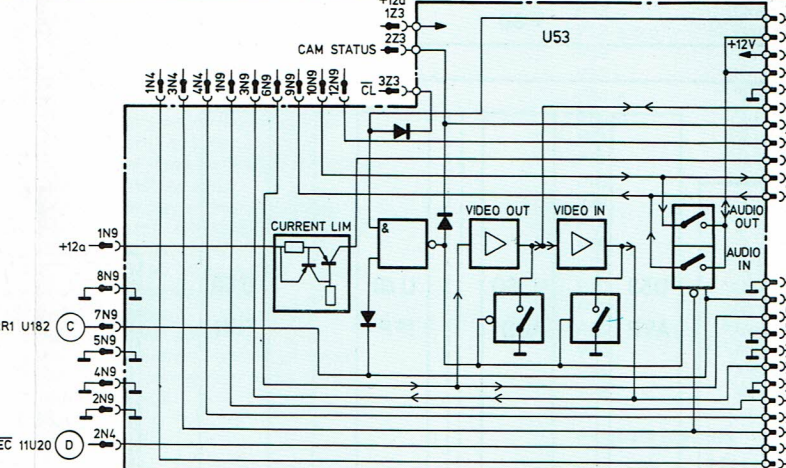
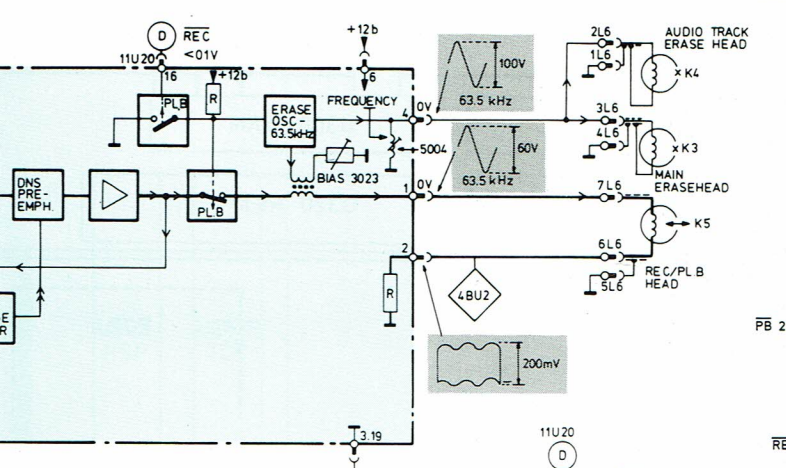


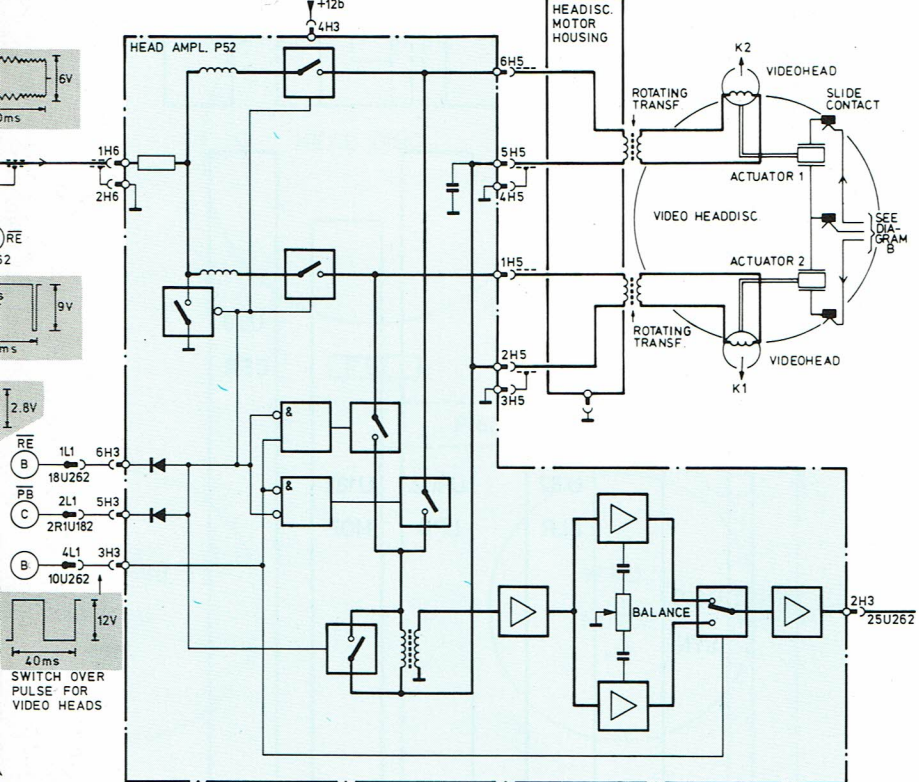
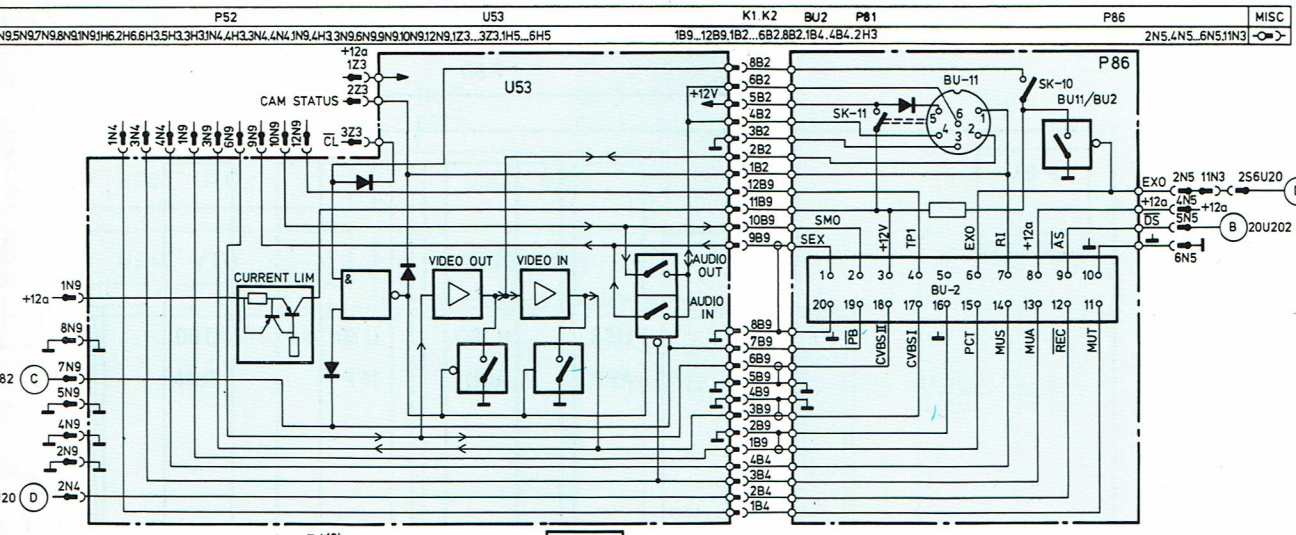
LOGIC OF SUPPLY VOLTAGES

	MAINS CONNECTED	STOP WIND REWIND	PLAY	REC
+ a	•	•	•	•
+ b	•	•	•	•
+ c			•	•
+ d				•



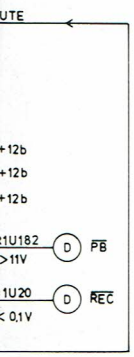
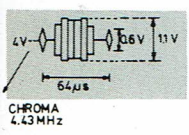






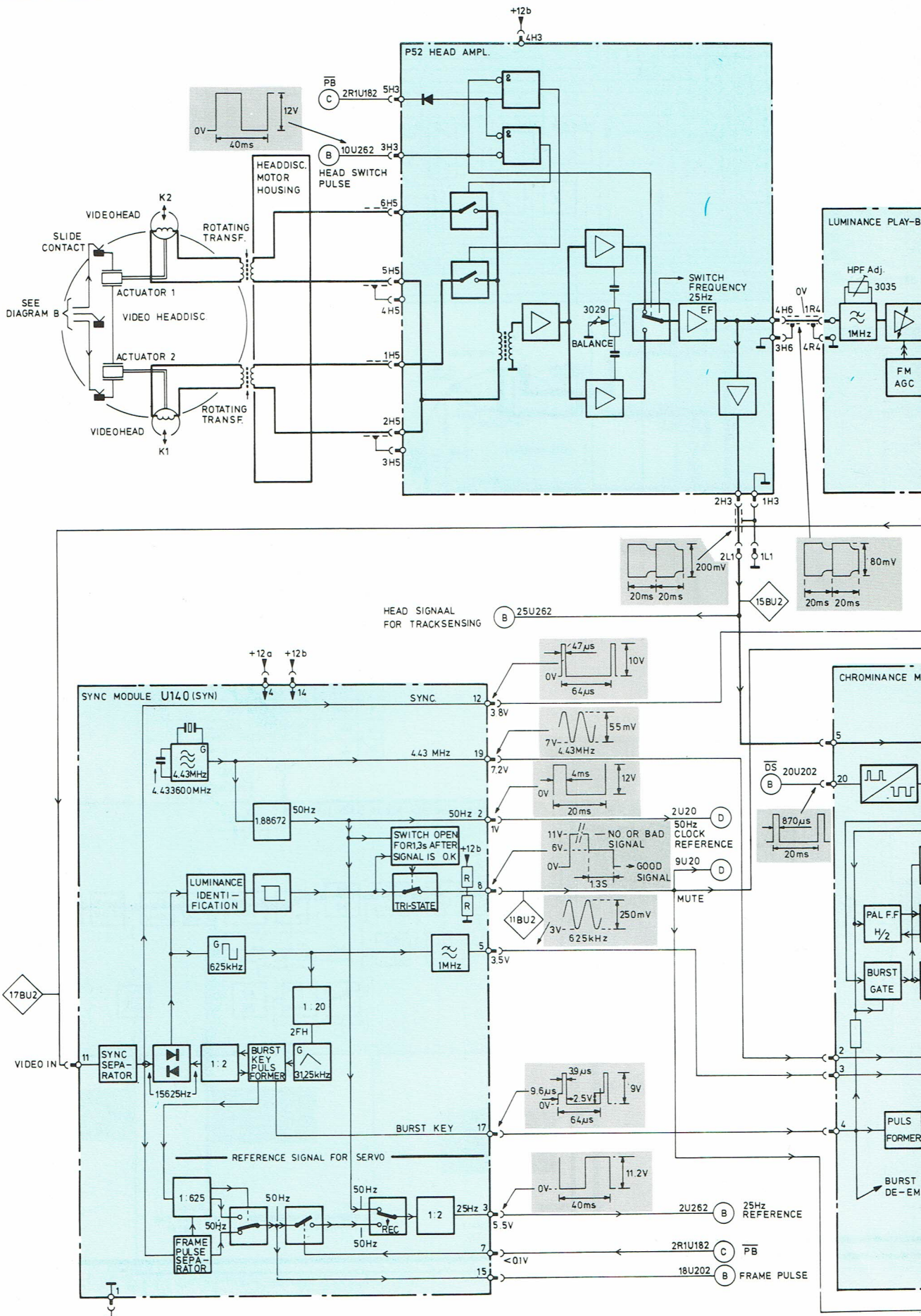
SERVY OF SIGNAL S ON 20 POLE SOCKET

PIN NR	SIGNAL	DESCRIPTION
1	SEX	SOUND EXTERN IN
2	SMO	SOUND TO UHF-MODULATOR (SOUND EXTERN OUT)
3	+12V	
4	TP1	TESTPOINT FOR BIAS ADJ
5		
6	EXO	EXTERNAL ON (HIGH AT STATION 001)
7	R1	REMOTE IN (VIA CAMERA 1)
8	+12a	
9		HEAD TO FRAME ADDED PULSE
10		MASS
11	MUT	MUTING VOLTAGE LOW IF NO SIGNAL IS APPLIED
12	REC	VOLTAGE LOW ONLY IN POSITION RECORDING
13	MUA	MUTE ALL VOLTAGE LOW IN POSITION VIDEO EXTERN IN
14	MUS	MUTE SOUND VOLTAGE LOW IN POSITION AUDIO EXTERN IN
15	PCT	PULSABLE CHROMA ENVELOPE SENSING (ENVELOPE CURVE)
16		MASS FOR PCT
17	CVBS (1)	CVBS EXTERN IN
18	CVBS (2)	CVBS EXTERN OUT
19	FB	VOLTAGE LOW ONLY IN POSITION PLAY - BACK
20		MASS FOR SEX (SEE PIN 1)

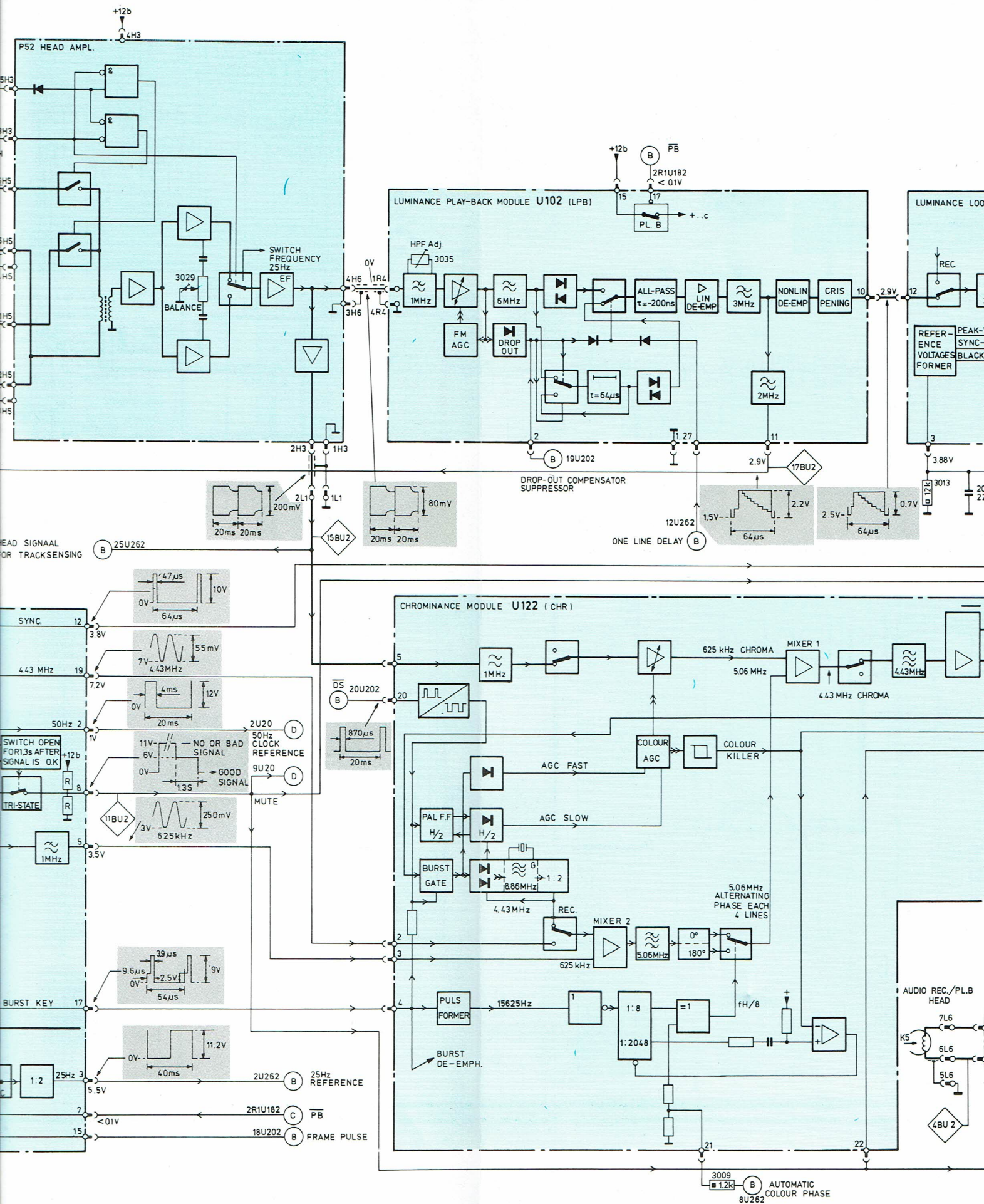


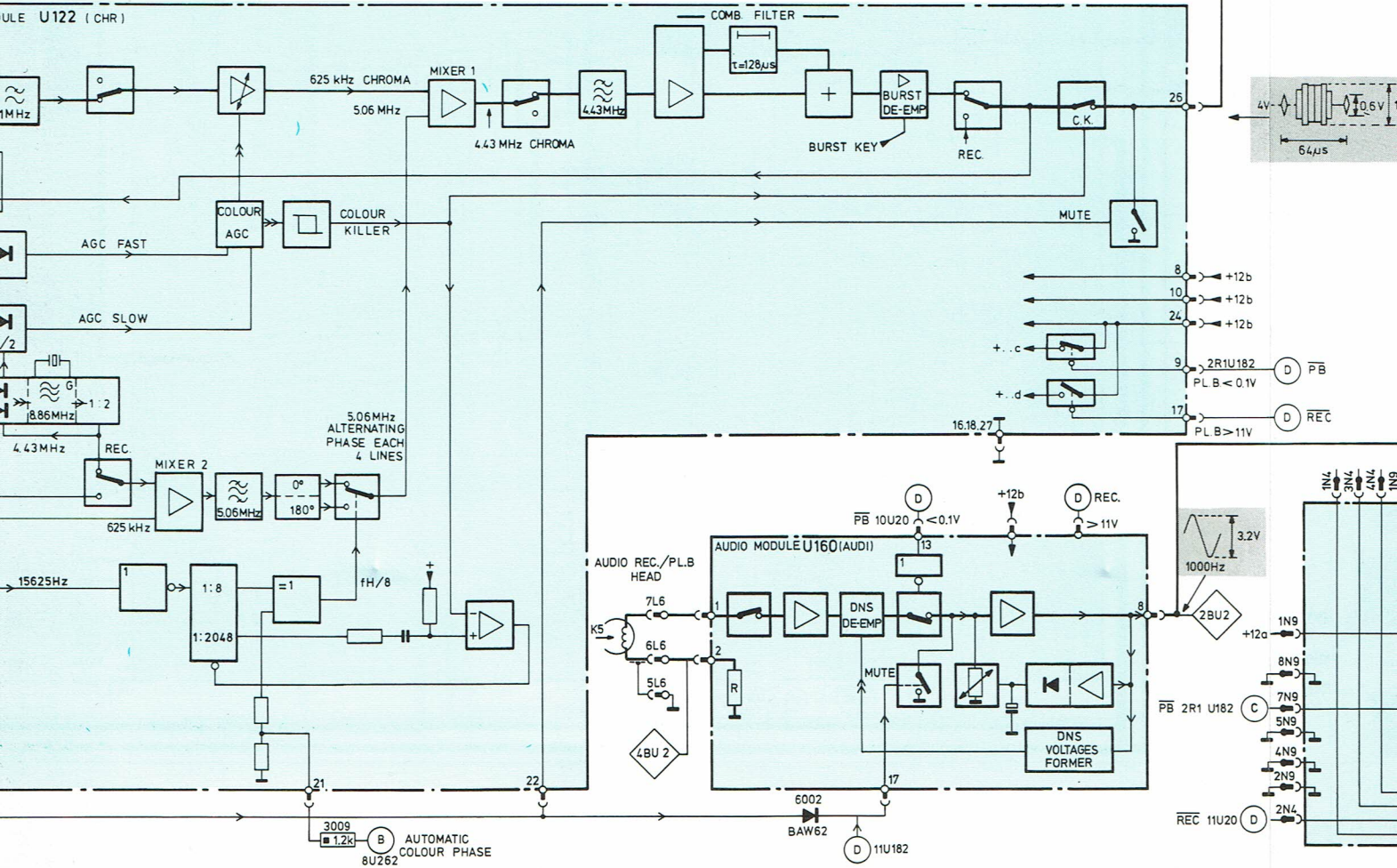
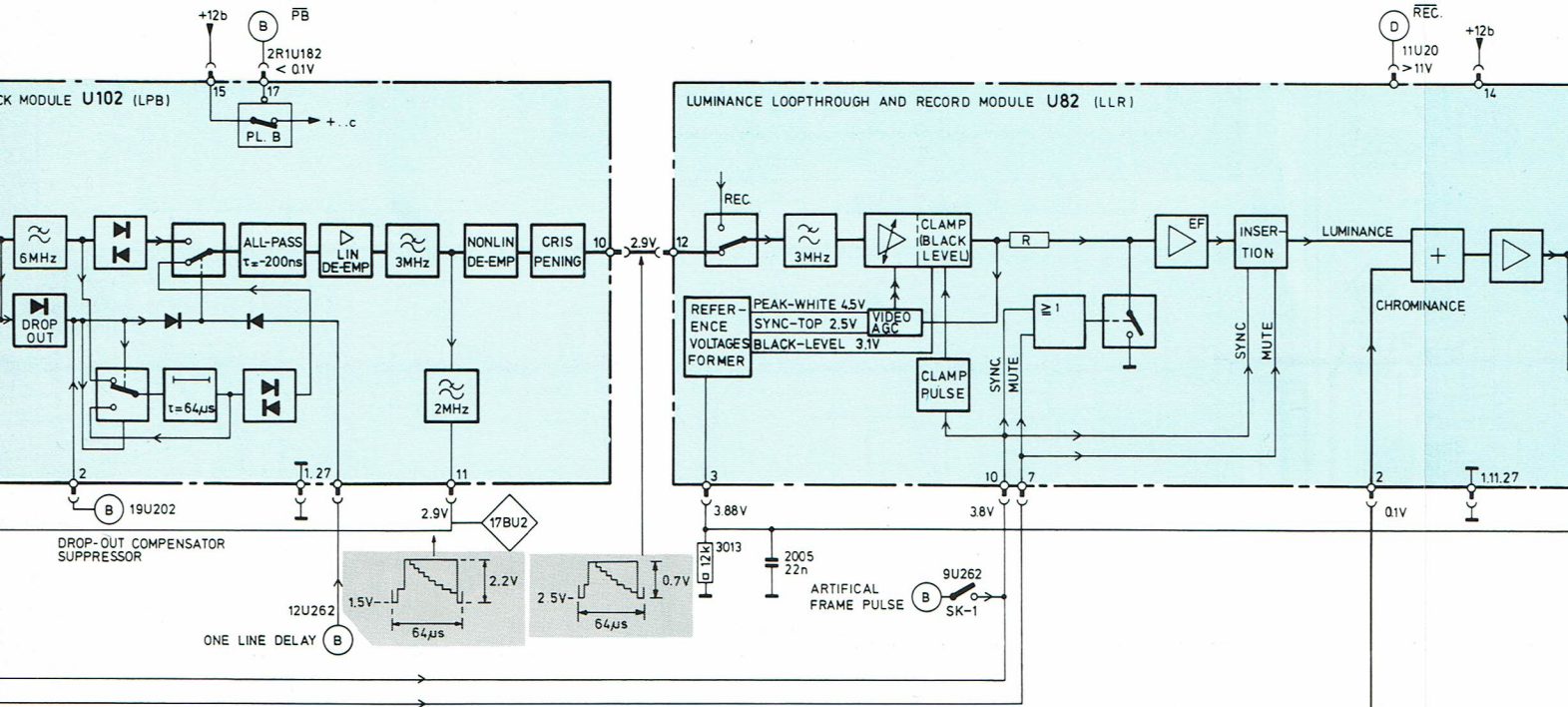
# CIRCUIT DIAGRAM A-2 (SIGNAL SECTION PAL, POSITION PLAYBACK)

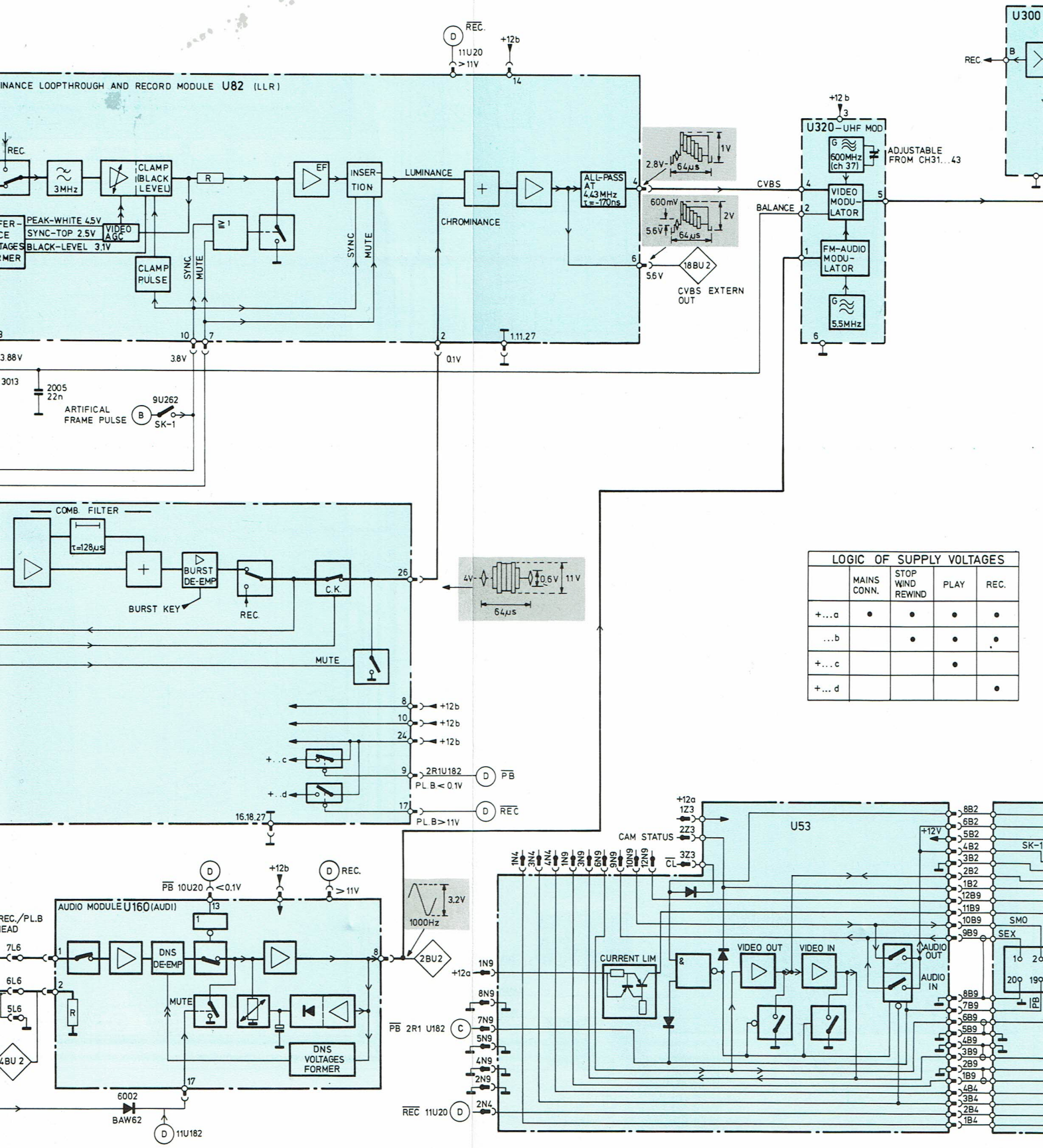
MISC	K1, K2	U140	P52	4H3	2H3, 1H3, 2L1, 1L1, 4H6, 3H6, 1R4, 4R4
CD			5H3, 3H3, 1H5, .6H5		







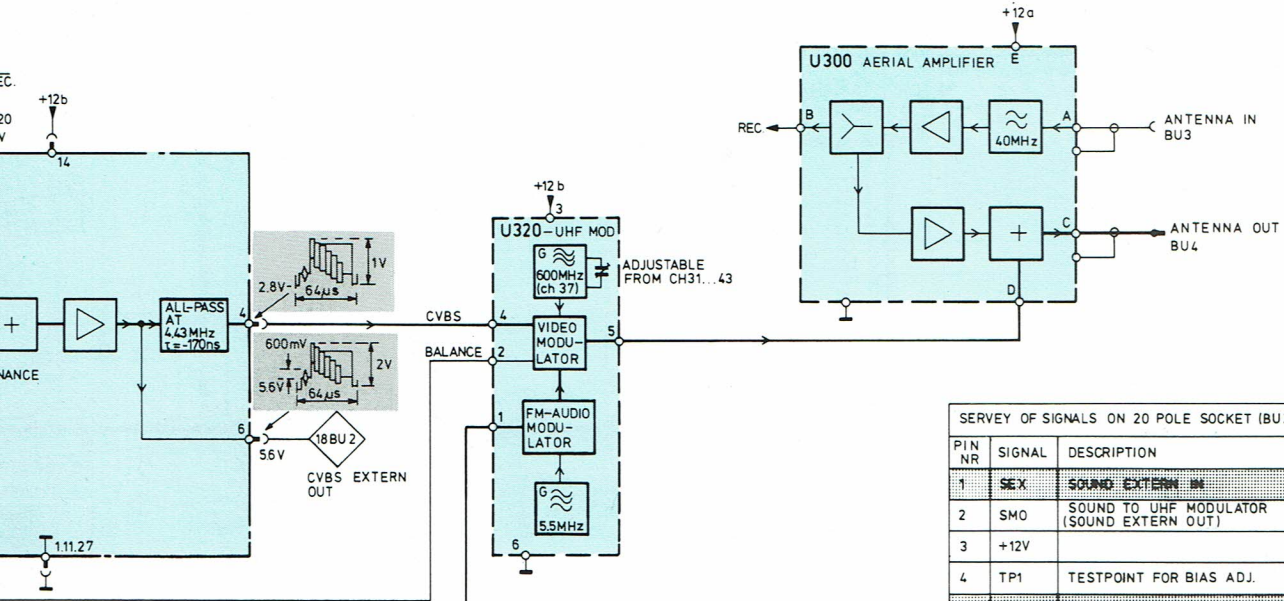




LOGIC OF SUPPLY VOLTAGES

	MAINS CONN.	STOP WIND REWIND	PLAY	REC.
+...a	•	•	•	•
+...b		•	•	•
+...c			•	
+...d				•

BU2	U320	U53	U300	P86	BU3, BU4
1N9,1N9,1N4,4H3,3N4,4N4,1N9,3N9,6N9,9N9,10N9,12N9,1Z3...3Z3	1B9...12B9,1B2...6B2,8B2,1B4...4B4				2N5,4N5...6N5,11N3

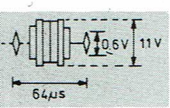


SURVEY OF SIGNALS ON 20 POLE SOCKET (BU2)

PIN NR	SIGNAL	DESCRIPTION
1	SEX	SOUND EXTERN IN
2	SMO	SOUND TO UHF MODULATOR (SOUND EXTERN OUT)
3	+12V	
4	TP1	TESTPOINT FOR BIAS ADJ.
5		
6	EXO	EXTERNAL ON BOARD AT STATION OFF
7	RT	REMOTE IN (VIA CAMERA)
8	+12a	
9		HEAD TO FRAME ADDED PULSE
10	⊥	MASS
11	MUT	MUTING VOLTAGE LOW IF NO SIGNAL IS APPLIED
12	REC	VOLTAGE LOW ONLY IN POSITION RECORDING
13	MUA	MUTE ALL VOLTAGE LOW IN POSITION VIDEO EXTERN IN
14	MUS	MUTE SOUND VOLTAGE LOW IN POSITION AUDIO EXTERN IN
15	PCT	PLAYBACK CHROMA TRACKSENSING (ENVELOPE CURVE)
16	⊥	MASS FOR PCT
17	CVBS (1)	CVBS EXTERN IN
18	CVBS (2)	CVBS EXTERN OUT
19	PB	VOLTAGE LOW ONLY IN POSITION PLAY-BACK
20	⊥	MASS FOR SEX (SEE PIN 1)

LOGIC OF SUPPLY VOLTAGES

	MAINS CONN.	STOP WIND REWIND	PLAY	REC.
+...a	•	•	•	•
...b		•	•	•
+...c			•	
+...d				•



⊙ PB  
⊙ REC

