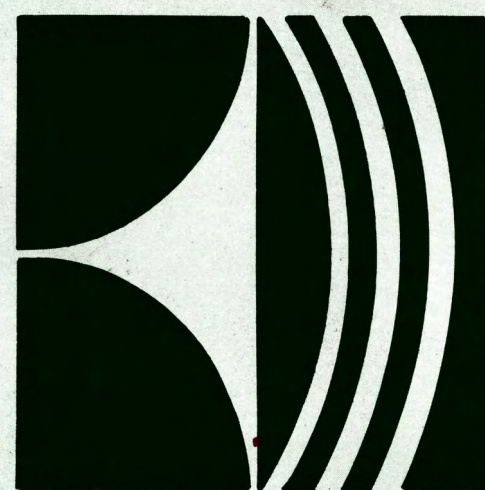


Diagramas Esquemáticos



Frahm

eltec SELO DE GARANTIA

ESTE SELO GARANTE

A INVOLUNTARIEDADE

Elaborado por:
Departamento de Assistência Técnica FRAHM (DATEF)
Rua Prefeito Wenceslau Borini, 2950
Fone: 0478 22-2422 Ramal 223/211
Cep 89.160-000 Rio do Sul SC

FRAHM - MARCA REGISTRADA DA FRAHM ELETRÔNICA LTDA.

eltec®

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO MC-2000

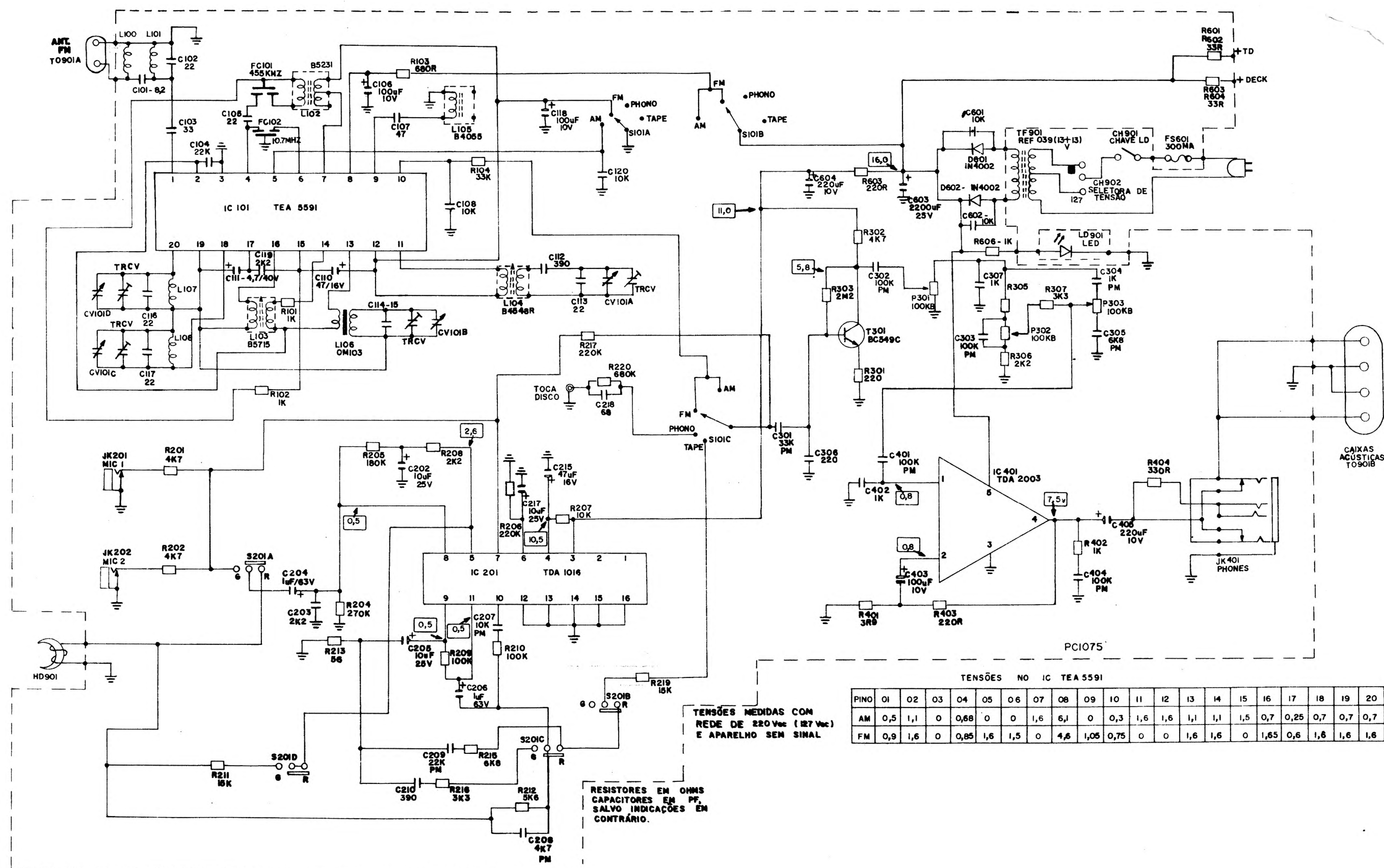
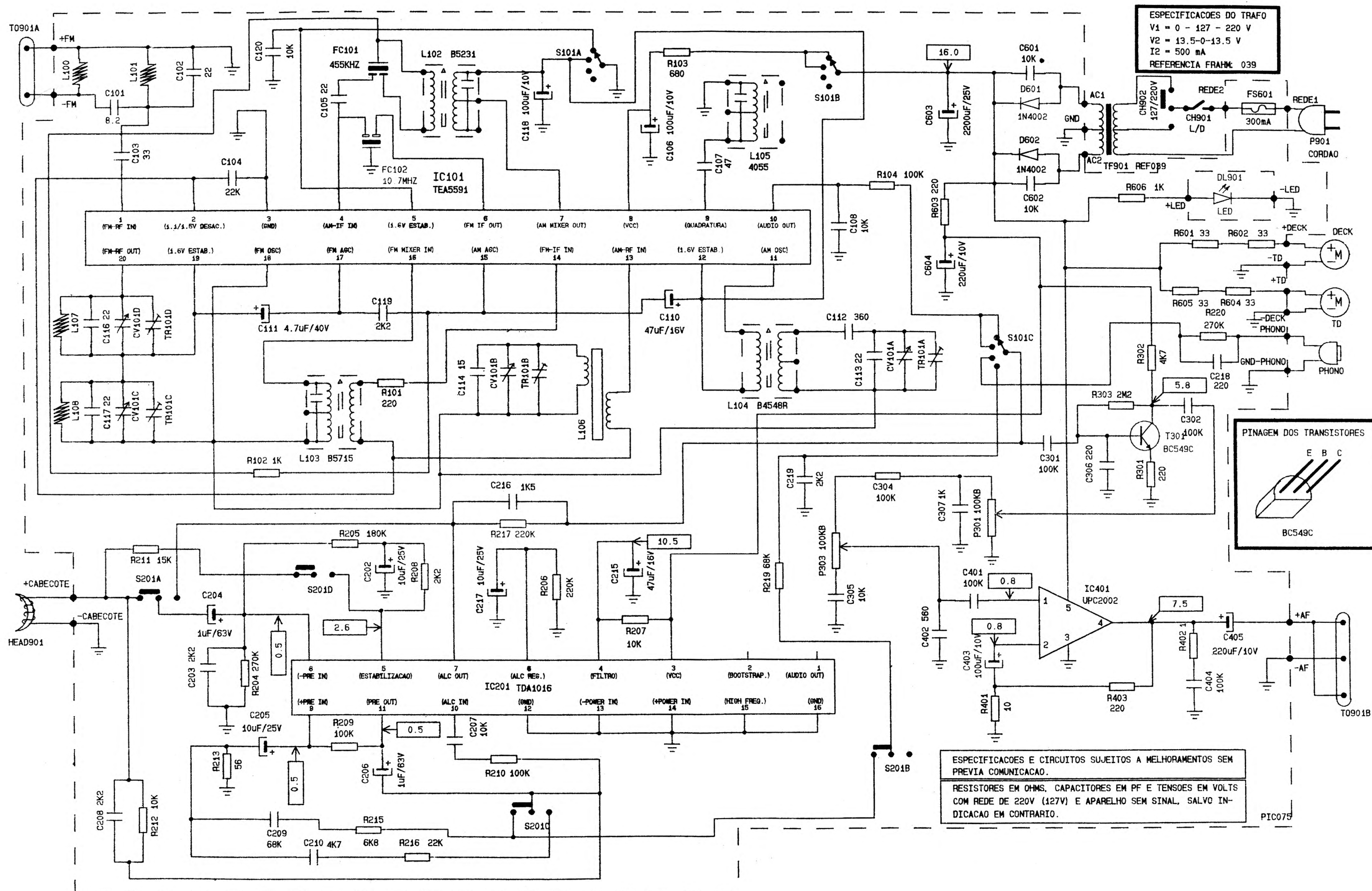


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO
MC-2200



TENSÕES NO CI TEA5591 PARA AS POSIÇÕES AM E FM																				
PINO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
AM	0.5	1.1	0.0	0.7	0.0	0.0	1.6	6.1	0.0	0.3	1.6	1.6	1.1	1.1	1.5	0.7	0.3	0.7	0.7	0.7
FM	0.9	1.6	0.0	0.8	1.6	1.5	0.0	4.6	1.0	0.8	0.0	0.0	1.6	1.6	0.0	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6

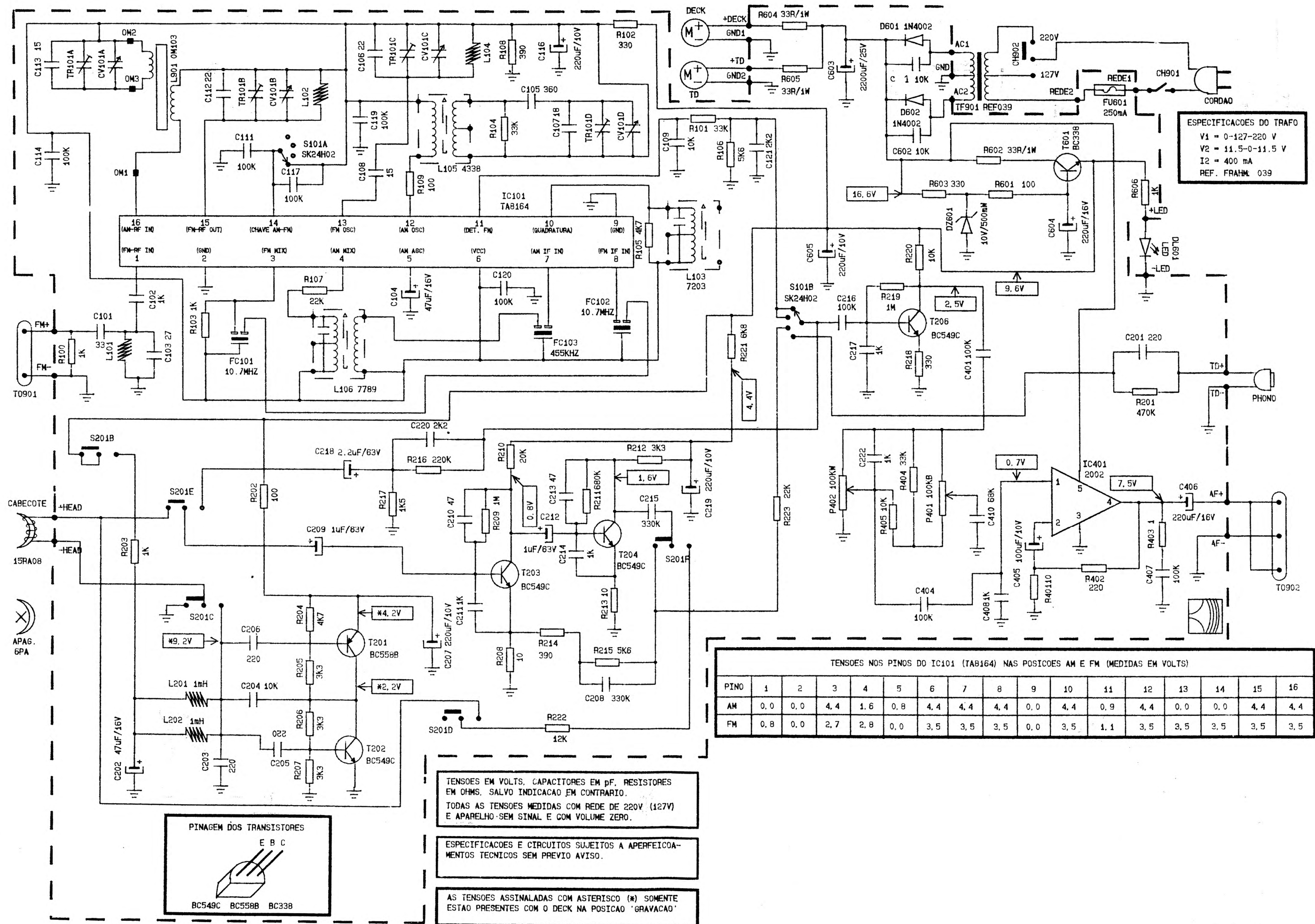


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO MC-320J/MC-3300/RD-300

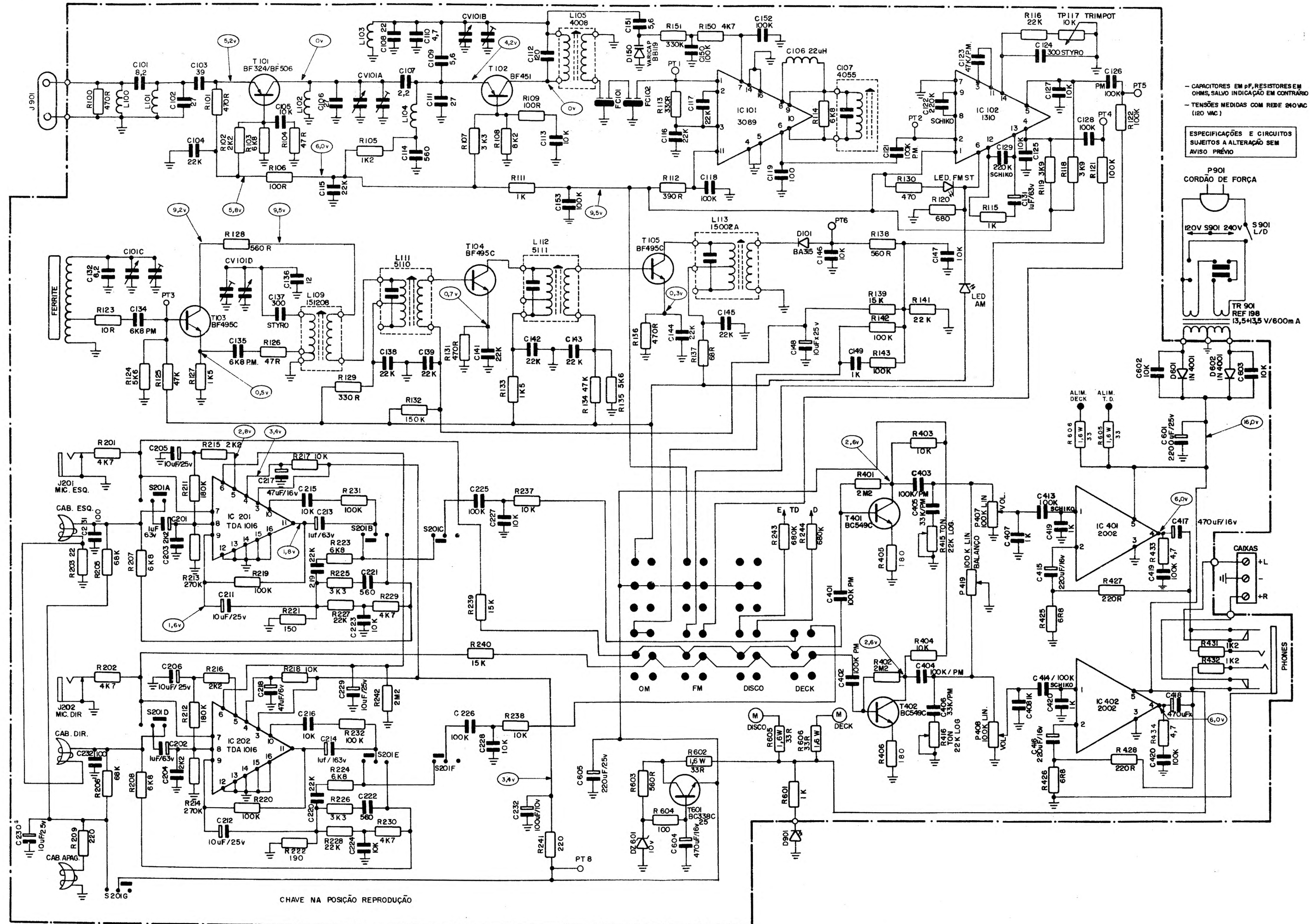
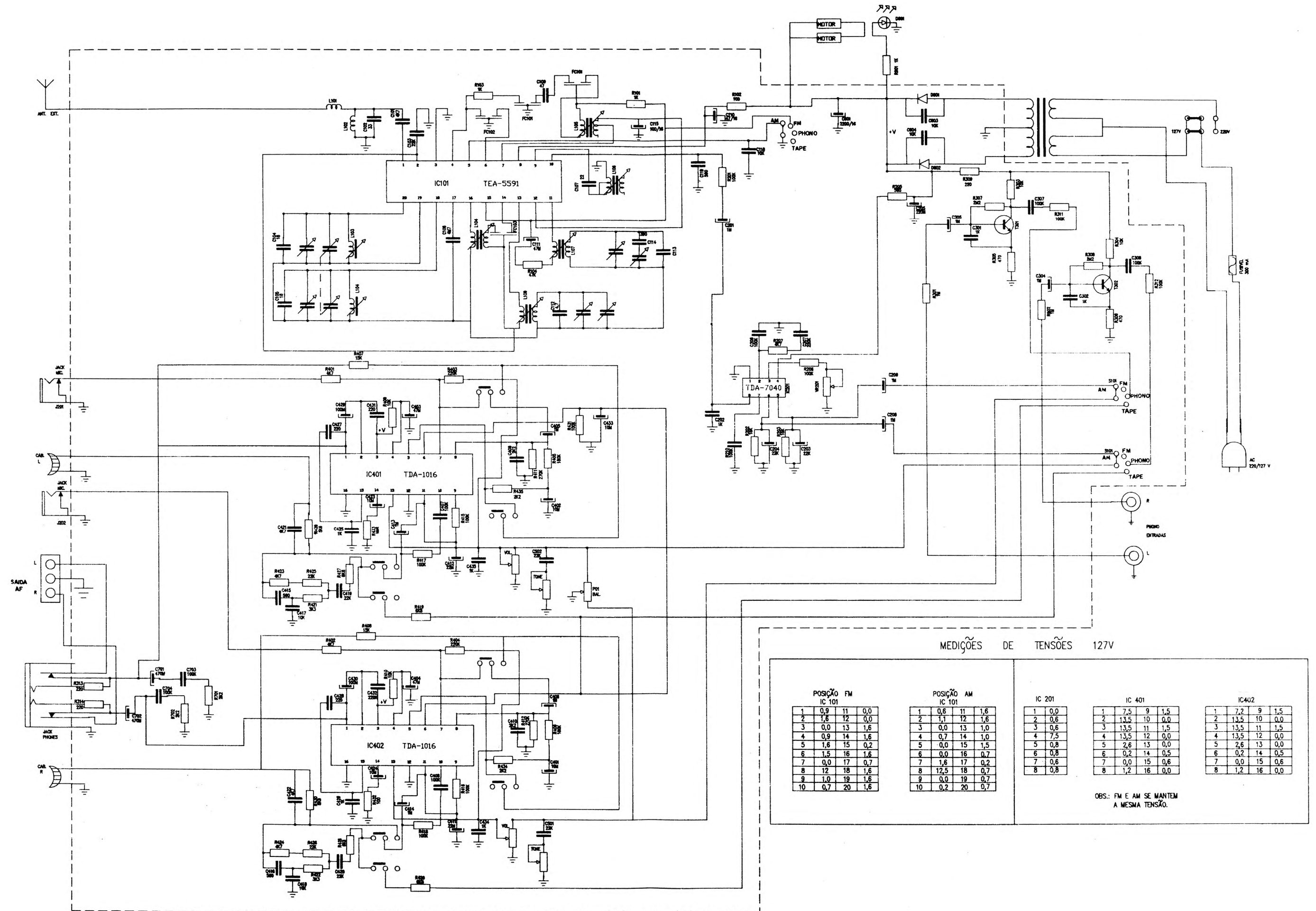


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO MC-3400



MEDIÇÕES DE TENSÕES 127V

POSIÇÃO FM IC 101			
1	0,9	11	0,0
2	1,8	12	0,0
3	0,0	13	1,6
4	0,9	14	1,6
5	1,6	15	0,2
6	1,5	16	1,6
7	0,0	17	0,7
8	12	18	1,6
9	1,0	19	1,6
10	0,7	20	1,6

POSIÇÃO AM IC 101			
1	0,6	11	1,6
2	1,1	12	1,6
3	0,0	13	1,0
4	0,7	14	1,0
5	0,0	15	1,5
6	0,0	16	0,7
7	1,6	17	0,2
8	12,5	18	0,7
9	0,0	19	0,7
10	0,2	20	0,7

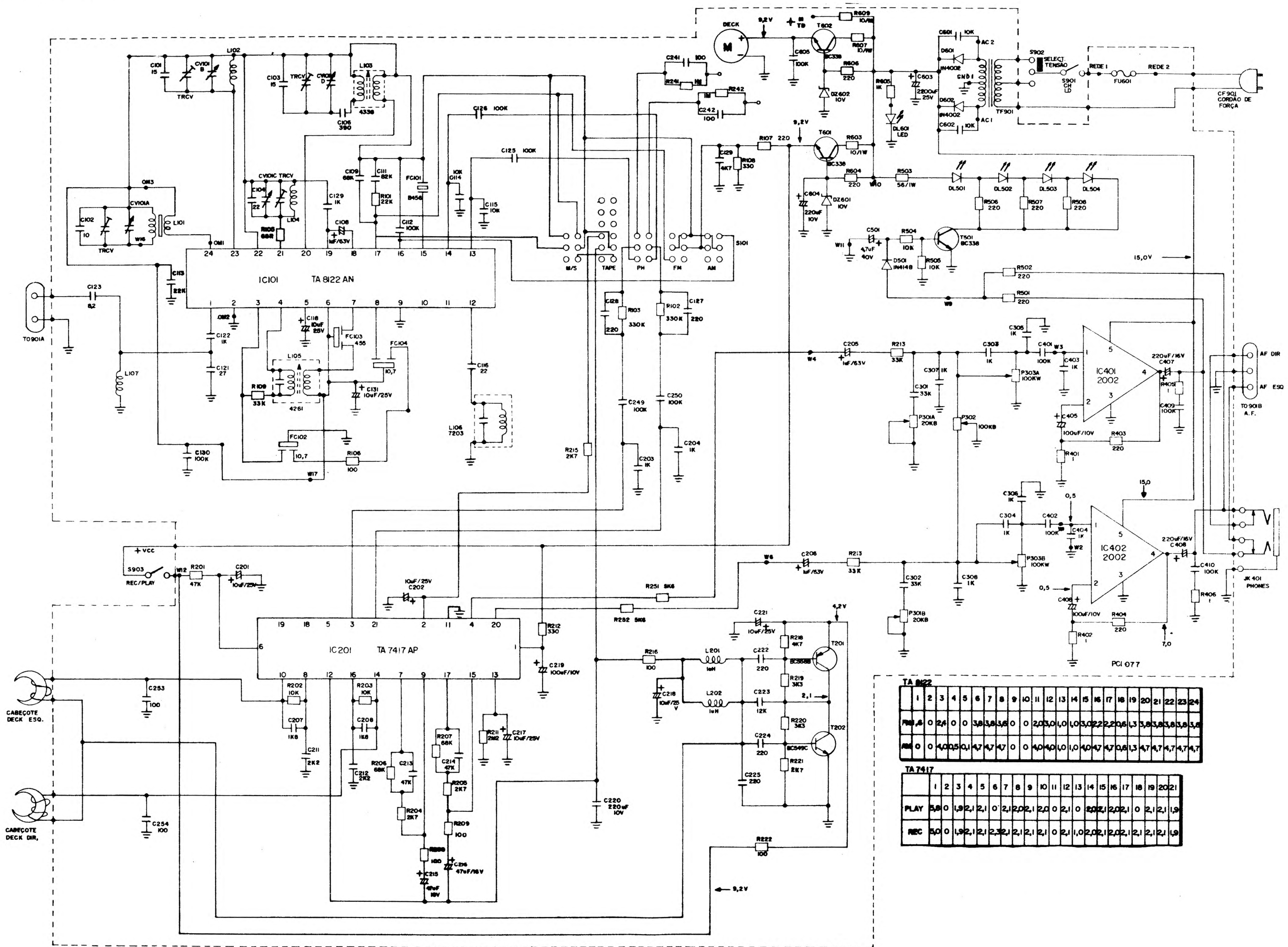
IC 201	
1	0,0
2	0,6
3	0,6
4	7,5
5	0,8
6	0,8
7	0,6
8	0,8

IC 401			
1	7,5	9	1,5
2	13,5	10	0,0
3	13,5	11	1,5
4	13,5	12	0,0
5	2,6	13	0,0
6	0,2	14	0,5
7	0,0	15	0,6
8	1,2	16	0,0

IC 402			
1	7,2	9	1,5
2	13,5	10	0,0
3	13,5	11	1,5
4	13,5	12	0,0
5	2,6	13	0,0
6	0,2	14	0,5
7	0,0	15	0,6
8	1,2	16	0,0

OBS.: FM E AM SE MANTEM
A MESMA TENSÃO.

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO MC-3500/SM-1400



MC-4200/RD-400

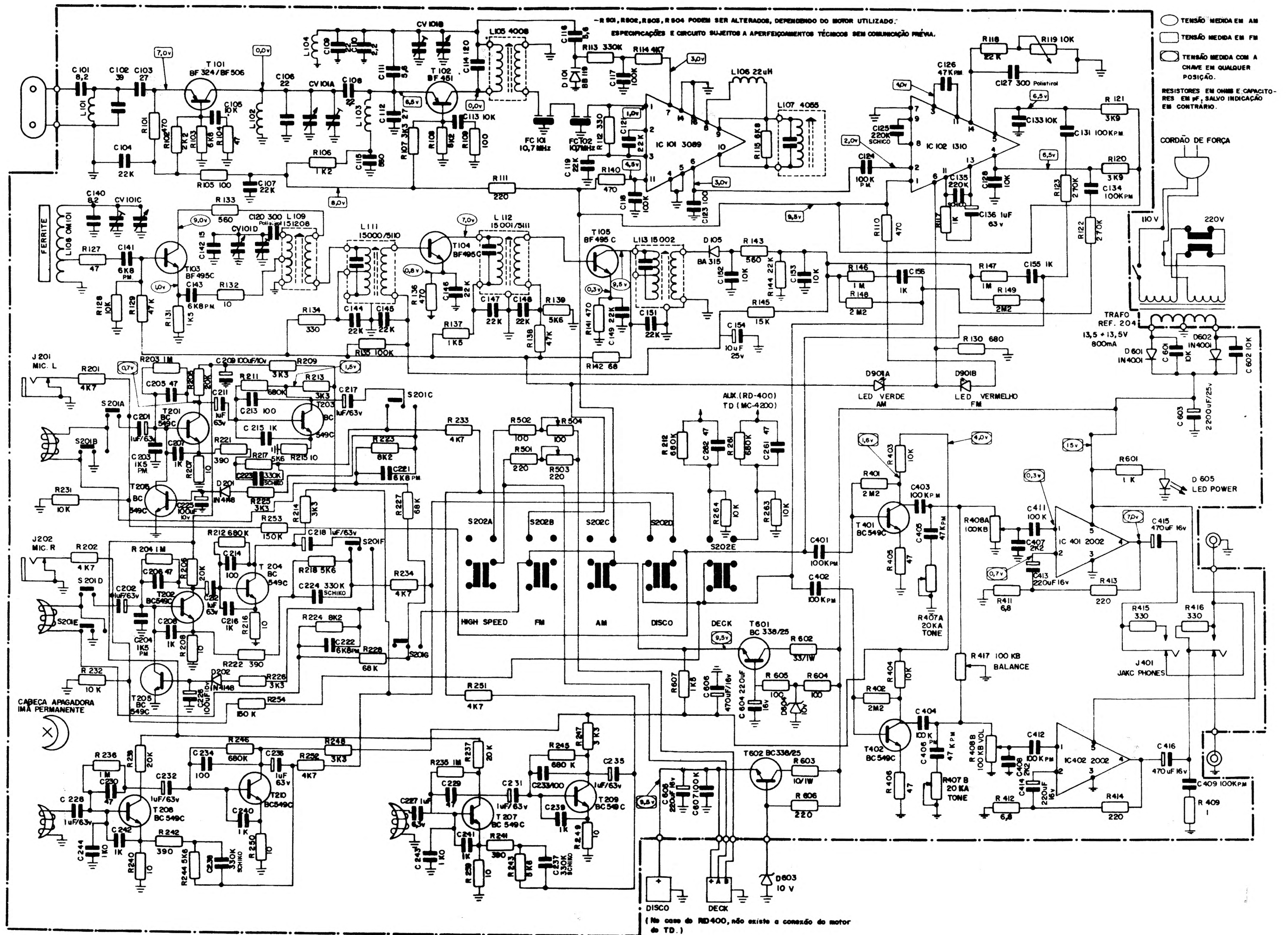
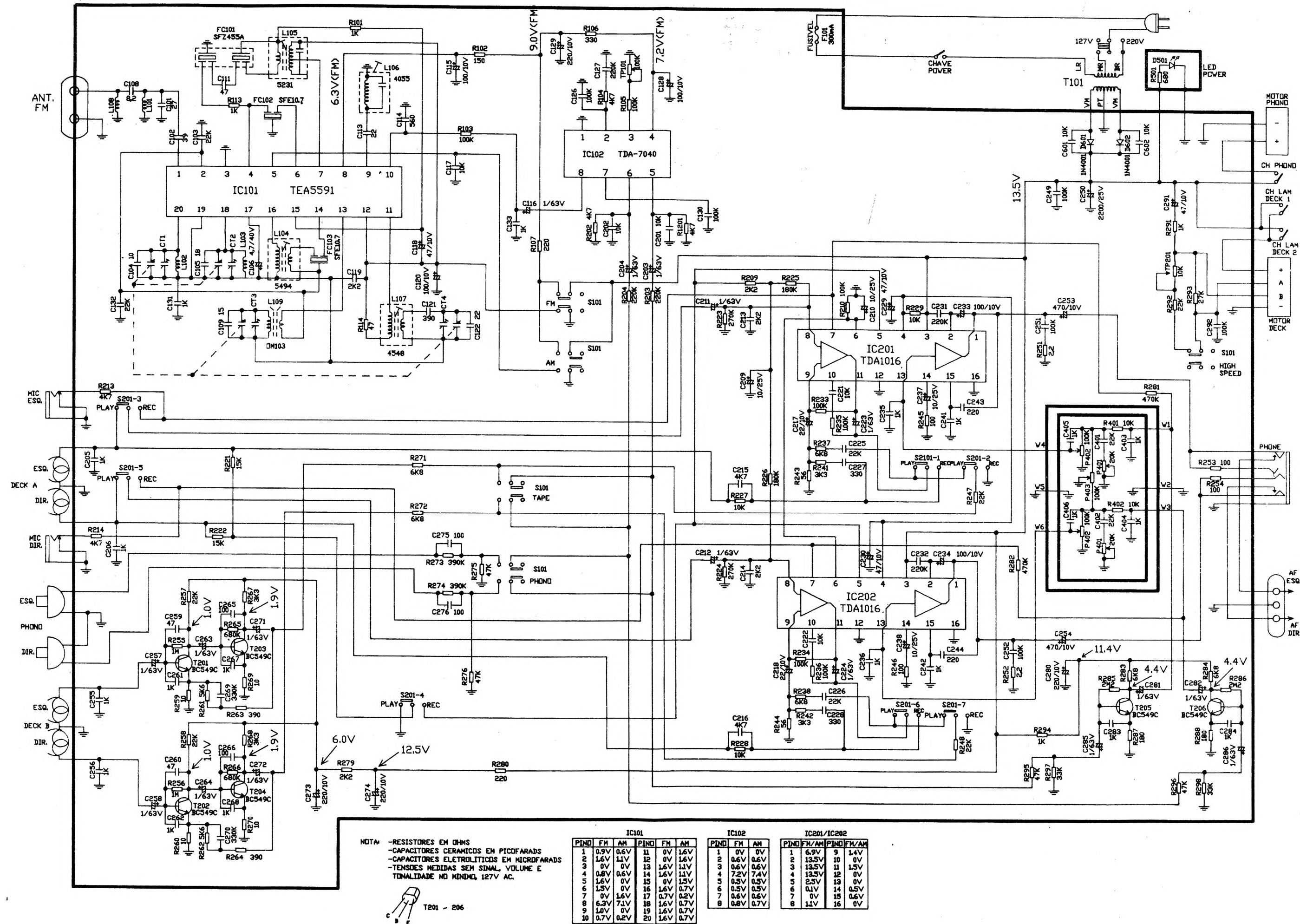


DIAGRAMA ESQUEMATICO
MC-4300

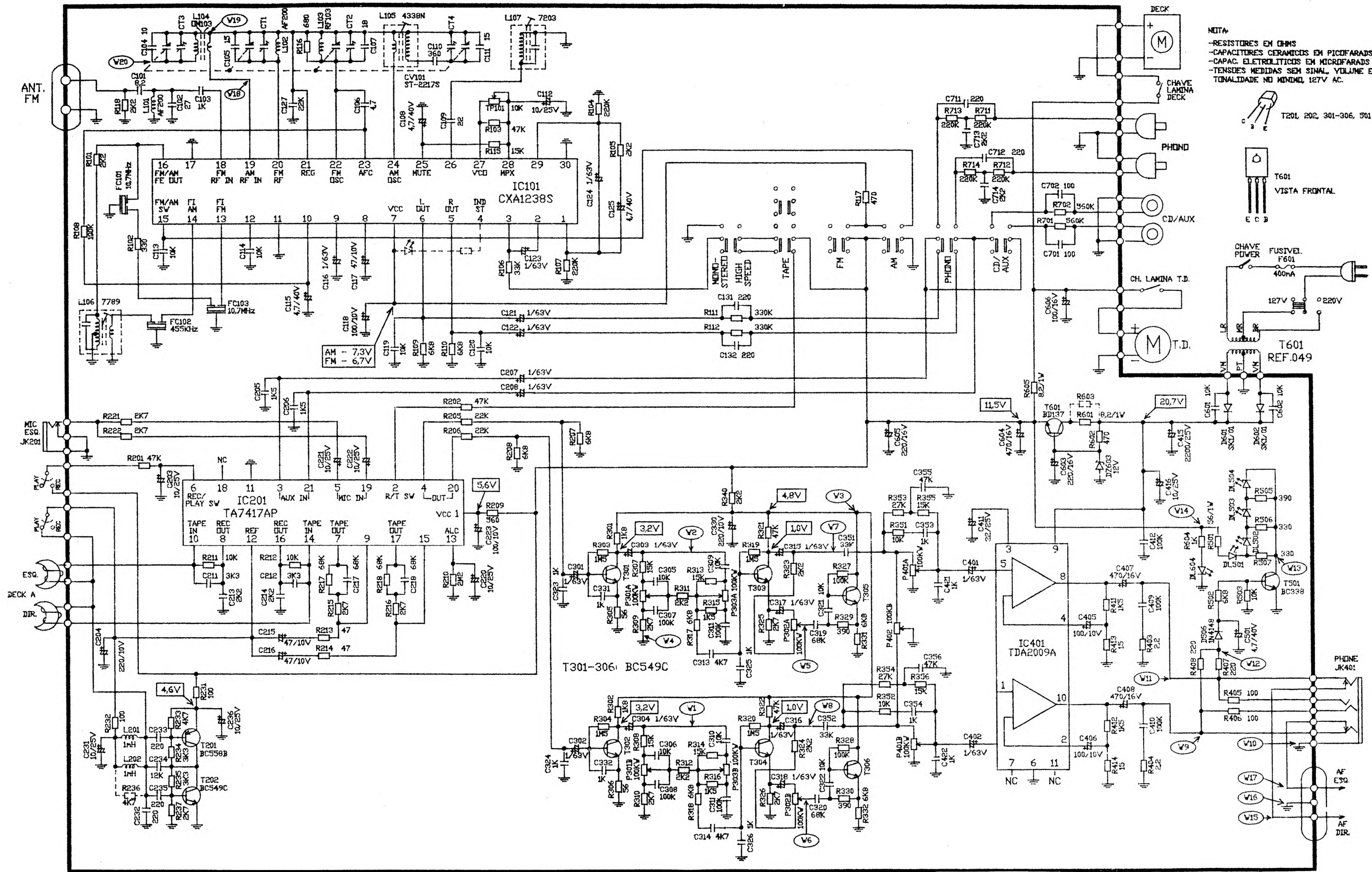


MP-11/MP-12



DIAGRAMA ESQUEMÁTICO
QS-7000

OBS.: MUDADO O PCI 401



CIRCUITOS INTEGRADOS
TENSÕES(V)

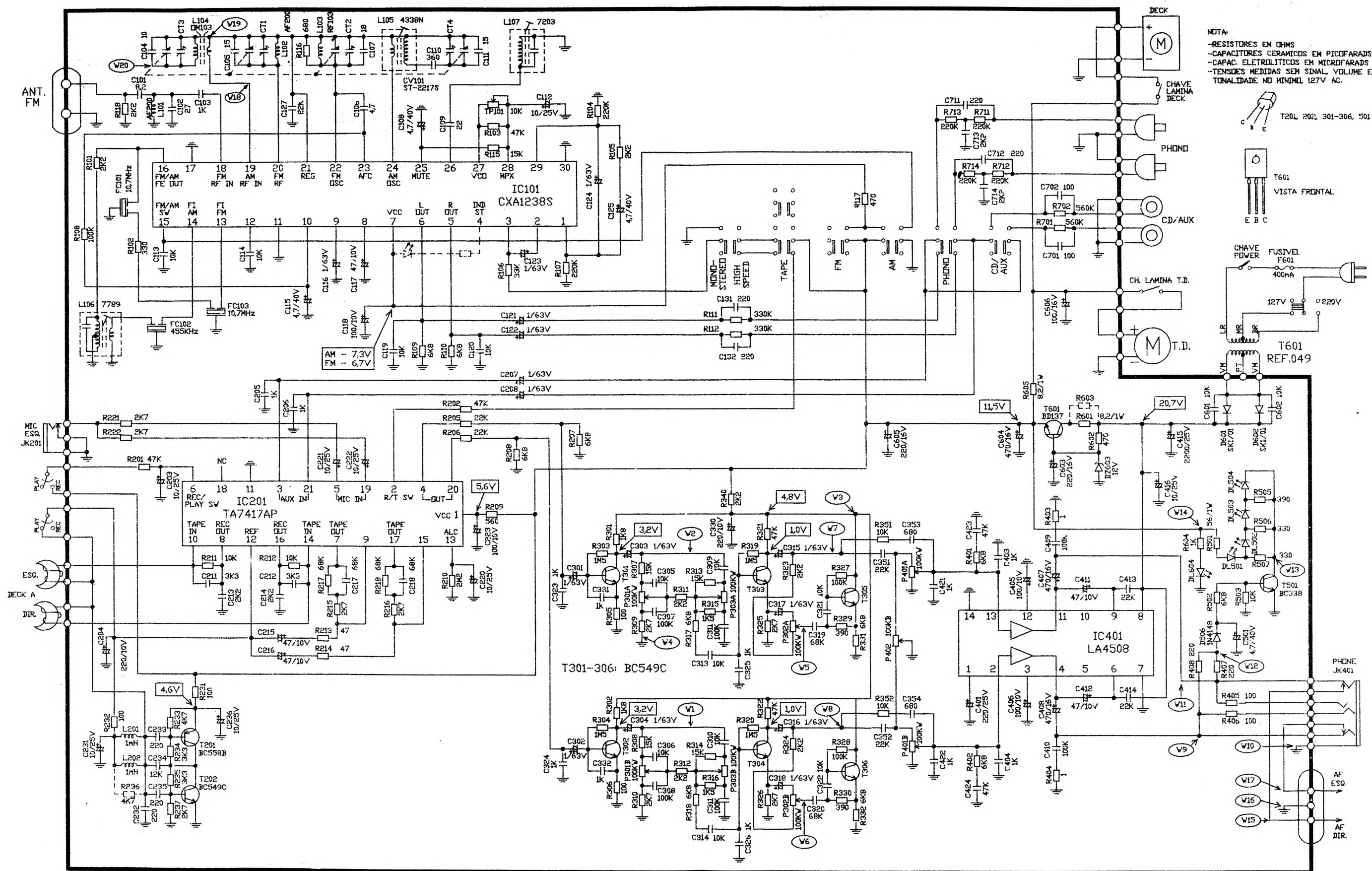
IC101	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	AM	0.9	1.0	1.0	0.4	1.6	1.6	7.3	3.7	1.1	1.4	0	0	0	0	0	0	0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.2	0.8	3.7	1.4	1.6	0.9	0	
	FM	0.9	1.0	1.0	0.4	0.7	0.7	6.7	3.7	1.7	0.5	0	0	1.3	0	1.3	0.8	0	0.3	1.2	1.2	1.2	1.2	0.5	1.2	0.8	3.2	1.4	1.6	0.9	0

IC201	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	PLAY	5.6	2.9	2.0	2.0	2.0	0	2.0	2.0	2.0	2.0	0	2.0	0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	2.0
	REC	6.2	2.9	2.0	2.0	2.0	2.9	2.0	2.0	2.0	2.0	0	2.0	0.9	2.0	2.0	2.0	2.0	3.7	2.0	2.0	2.0

IC202	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
TAPE	1.3	0.7	2.6	9.5	0	2.6	0.7	1.3	0	

IC401	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
TAPE	19.7	0	1.1	10.9	0.6	18.9	0	20.3	18.9	0	10.9	1.1	0	0	

DIAGRAMA ESQUEMATICO



NOTA:

- RESISTORES EM OHMS
- CAPACITORES CERAMICOS EM PICOFARADS
- CAPAC. ELETROLITICOS EM MICROFARADS
- TENSOES MEDIDAS SEM SINAL, VOLUME E TONALIDADE NO MINIMO, 127V AC.

T201, 202, 301-306, 501

T601

VISTA FRONTAL

CHAVE
POWER FUSIVEL.
F601

127V 0 0 220V

T601
REF.049

2093

1

6 330

T501
BC338

1

1

CIRCUITOS INTEGRADOS
TENSÕES (V)

IC101	PIN.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	AM	0.9	1.0	1.0	0.4	1.6	1.6	1.3	3.7	1.1	1.4	0	0	0	0	0	0.2	0	0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.2	0.8	3.7	1.4	1.6	0.9	0
	FM	0.9	1.0	1.0	0.4	0.7	0.7	6.7	3.7	1.7	0.5	0	0	1.3	0	1.3	0.8	0	0.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.2	0.8	3.7	1.4	1.6	0.9	0

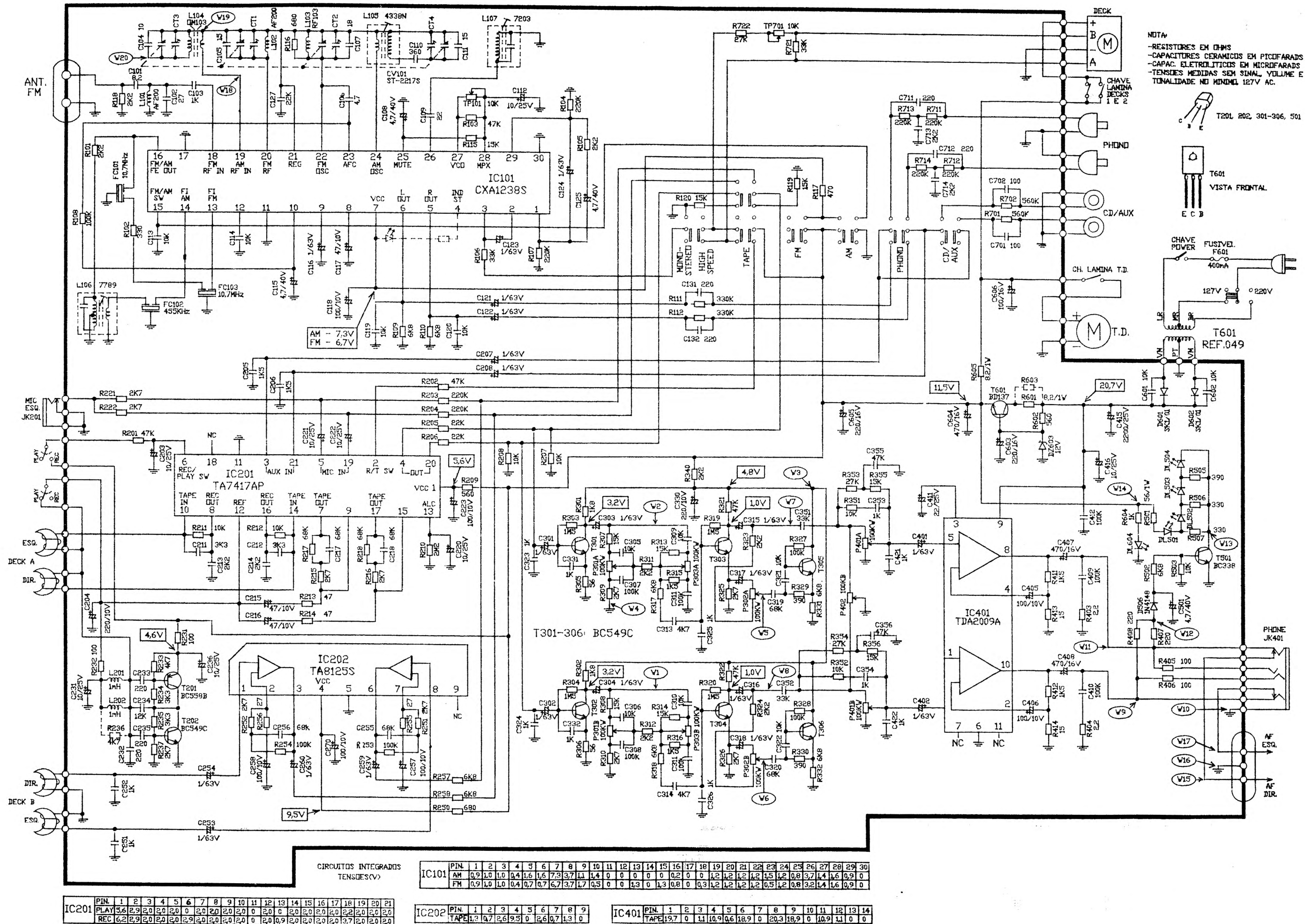
IC202	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	TAPE	1,3	0,7	2,6	9,5	0	2,6	0,7	1,3	0

IC401	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	TAPE	19.7	0	1.1	10.9	0.6	18.9	0	20.3	18.9	0	10.9	1.1	0

IC201	PIN.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	PLAY	5.6	2.9	2.0	2.0	2.0	0	2.0	2.0	2.0	2.0	0	2.0	0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	2.0
	REC	6.2	2.9	2.0	2.0	2.0	2.9	2.0	2.0	2.0	2.0	0	2.0	0.9	2.0	2.0	2.0	2.0	3.7	2.0	2.0	2.0

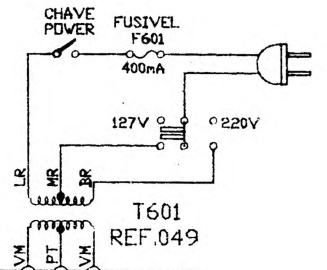
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO QS-7100

OBS.: TDA 2009A NO LUGAR D1 LA4508 (IC 401)



NOTA:

- RESISTORES EM OHMS
- CAPACITORES CERAMICOS EM PICOFARADS
- CAPAC. ELETROLITICOS EM MICROFARADS
- TENSÃO MEDIDAS SEM SINAL, VOLUME E TONALIDADE NO MINIMO, 127V AC.



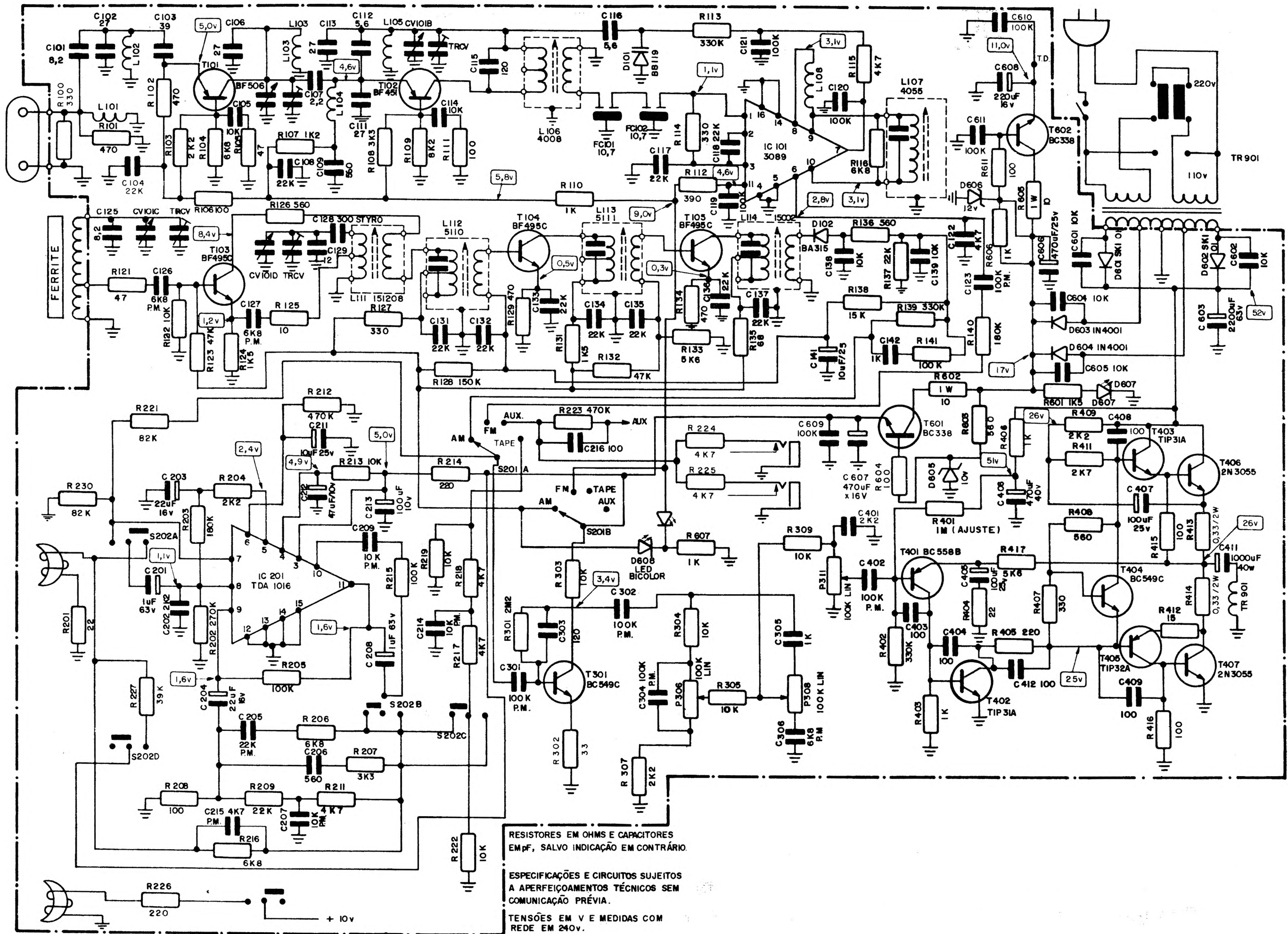
IC201	PIN.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	PLAY	5.6	2.9	2.0	2.0	2.0	0	2.0	2.0	2.0	2.0	0	2.0	0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	REC	6.2	2.9	2.0	2.0	2.0	2.9	2.0	2.0	2.0	2.0	0	2.0	0.9	2.0	2.0	2.0	2.0	3.7	2.0	2.0	2.0

IC101	PIN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	AM	0.9	1.0	1.0	0.4	1.6	1.6	1.6	7.3	3.7	1.1	1.4	0	0	0	0	0.2	0	0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.2	1.2	3.7	1.4	1.6	0.9	0
	FM	0.9	1.0	1.0	0.4	0.7	0.7	6.7	3.7	1.7	0.5	0	0	1.3	0	1.3	0.8	0	0.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.2	1.2	0.8	3.2	1.4	1.6	0.9

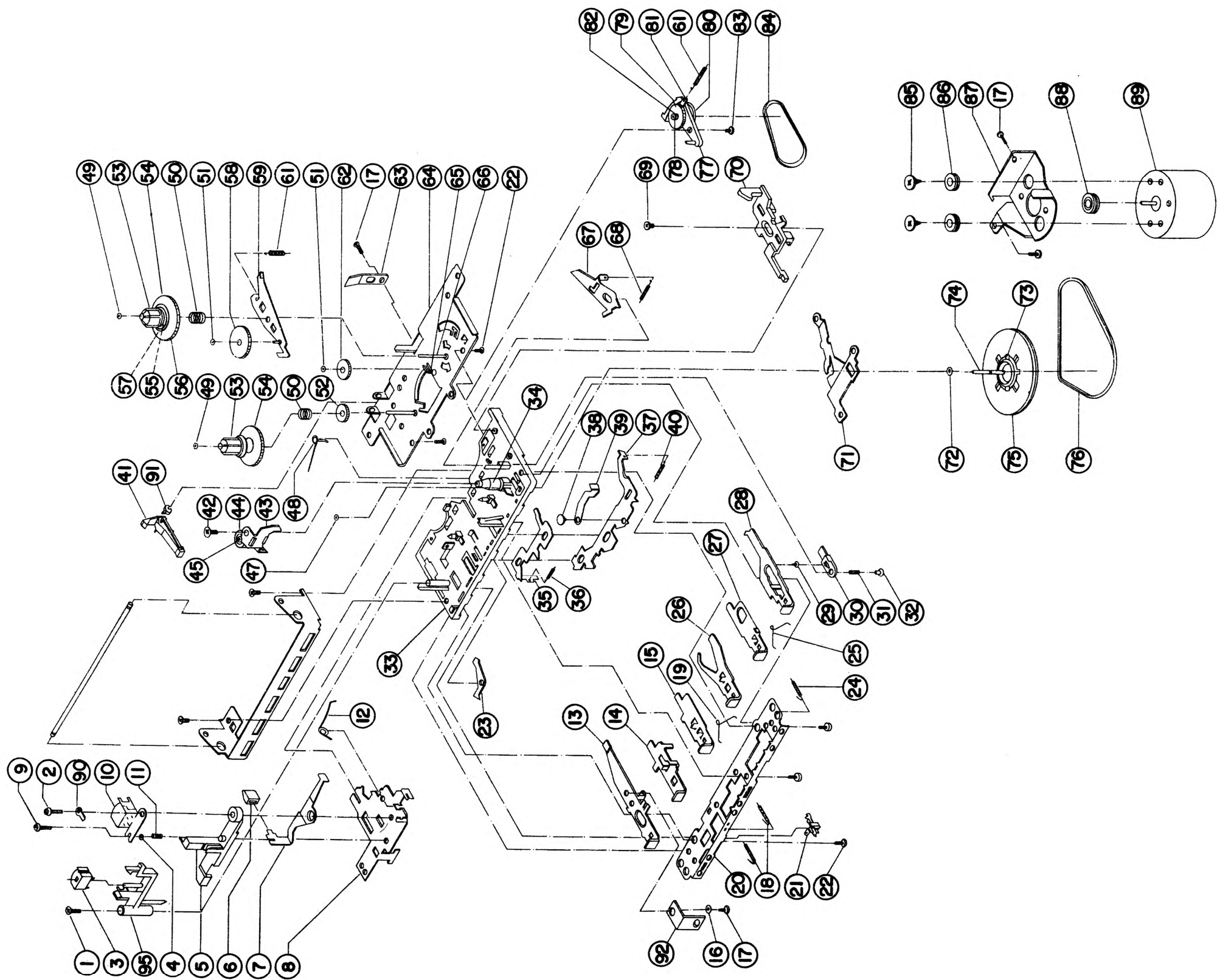
IC202	PIN.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	TAPE	1,3	0,7	2,6	9,5	0	2,6	0,7	1,3	0

IC401	PIN.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	TAPE	19,7	0	1,1	10,9	0,6	18,9	0	20,3	18,9	0	10,9	1,1	0	0

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO RD-500



VISTA EXPLODIDA DO DECK
(UTILIZADO EM APARELHOS 3 EM 1)



Nº	DESCRIÇÃO DO COMPONENTE	Nº	DESCRIÇÃO DO COMPONENTE	Nº	DESCRIÇÃO DO COMPONENTE	Nº	DESCRIÇÃO DO COMPONENTE
02	PARAFUSO AZ. TERM. TERRA	58	ENGRENAGEM PLAY	32	TAMPA TRAVA PAUSE	32	PARAFUSO AZ. TERM. TERRA
03	CABEÇA MAG. PERMANENTE	59	BASE DA ENGR. ENGR. PLAY	33	CHASSI SECUNDÁRIO	33	PARAFUSO SUP. DO MOTOR
06	SENSOR	60	REBITE DA ENGR. ENGR. PLAY	34	BUCHA DO CHASSI SECUNDÁRIO	34	MOLA DA ALAVANCA PLAY
07	ALAVANCA DO SENSOR	61	MOLA BASE DA ENGR. PLAY	35	LÂMINA ACIONAMENTO L/D	35	MOLA DA ALAVANCA EJECT
10	CAB. GRAV/REPRODUÇÃO	62	ENGRENAGEM FF	36	MOLA DA TRAVA DAS ALAV.	36	BARRA FIX DAS ALAVANCAS
11	MOLA DO AZIMUTH	63	MOLA DE LÂMINA	37	TRAVA DAS ALAVANCAS	37	CHAVE L/D
12	MOLA DO C.I. ROLO PRESSOR	64	CHASSI PRINCIPAL	38	REBITE ACIONAMENTO EJECT	38	PARAFUSO FIX. DOS CHASSIS
13	ALAVANCA RECORD	65	REBITE DA ENGR. ENGR. FF	39	LÂMINA ACIONAMENTO EJECT	39	LÂMINA ACIONAMENTO RF
14	ALAVANCA PLAY	66	REB. CARRETEL PORTA BOBINA	40	MOLA DA LÂMINA L/D	40	MOLA DA ALAVANCA EJECT
15	ALAVANCA RWN	67	ALAVANCA AUTO-STOP	41	TRAVA RECORD	41	MOLA DA ALAV. PAUSE/STOP
17	PARAFUSO SUP. DO MOTOR	68	MOLA DA ALAVANCA AUTO-STOP	42	PARAFUSO ROLO P. / CAB. P.	42	ALAVANCA FF
18	MOLA DA ALAVANCA PLAY	69	PARAFUSO ALAVANCA EJECT	43	ARMAÇÃO ROLO PRESSOR	43	ALAVANCA STOP
19	MOLA DA ALAVANCA FF/RWN	70	ALAVANCA EJECT	44	ROLO PRESSOR	44	ALAVANCA PAUSE
20	BARRA FIX DAS ALAVANCAS	71	PLACA TERRA	45	EIXO ROLO PRESSOR	45	REBITE DA TRAVA PAUSE
21	CHAVE L/D	72	ESPACADOR LISO C.J. VOLANTE	46	PARAFUSO SUP. TECLADO	46	TRAVA PAUSE
22	PARAFUSO FIX. DOS CHASSIS	73	EIXO CONJ. VOLANTE	47	ARRUELA RETENÇÃO VOLANTE	47	MOLA DA TRAVA PAUSE
23	LÂMINA ACIONAMENTO RF	74	PLACA VOLANTE	48	MOLA DA PLACA DOS CABECOTES	48	MOLA DA TRAVA PAUSE
24	MOLA DA ALAVANCA EJECT	75	MOLA DO CONJUNTO RF	49	ARRUELA RET. CARR. P/ BOBINA	49	PARAFUSO BASE CAB. G/R
25	MOLA DA ALAV. PAUSE/STOP	76	POLIA VOLANTE "B"	50	MOLA TENSÃO CARR. P/ BOB. (DIR)	50	SUPORTE CAB. MAG. PERM.
26	ALAVANCA FF	77	CORREIA PRINCIPAL (D.5)	51	ARRUELA RET. ENG. PLAY/FF	51	LÂMINA RETORNO RWN
27	ALAVANCA STOP	78	BASE CONJUNTO RF	52	CARRETEL PORTA BOBINA	52	ESPACADOR PLAST. LAM. R. RWN
28	ALAVANCA PAUSE	79	EIXO RF	53	ENGRENAGEM BASE CARRETEL	53	PARAFUSO PLACA TERRA
29	REBITE DA TRAVA PAUSE	80	ENGRENAGEM RF	54	ENGRENAGEM BASE CARRETEL	54	PARAFUSO PLACA MOLAVREC
30	TRAVA PAUSE	81	POLIA RF	55	MOLA INT. CARR. P/ BOBINA	55	SUPORTE DAS TECLAS
31	MOLA DA TRAVA PAUSE		ESPACADOR LISO RF	56	ENGRENAGEM EMBREAGEM	56	PLACA/MOLA REC
				57	FILTRO	57	EIXO TECLADO

OBS.: PARAFUSOS NÃO CONSTAM NESTA DESCRIÇÃO

ÍNDICE

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - MC-2000	3
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - MC-2200	4
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - MC-2200 (COM O PCI 083)	5
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - MC-3200/MC-3300/RD-300	6
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - MC-3400	7
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - MC-3500/SM-1400	8
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - MC-4200/RD-400	9
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - MC-4300	10
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - MP-11/MP-12	11
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - QS-7000 (MUDADO O PCI 401)	12
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - QS-7000	13
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - QS-7100 (TDA-2009A NO LUGAR D1 LA4508 IC401)	14
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - QS-7100	15
DIAGRAMA ESQUEMÁTICO - RD-500	16
VISTA EXPLODIDA DO DECK (UTILIZADOS EM APARELHOS 3 EM 1)	17

ESTE MANUAL É IMPRESSO NO BRASIL, PELA ELTEC EDITORA,
COM A AUTORIZAÇÃO DA FRAHM ELETRÔNICA LTDA.

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. Nenhuma parte desta edição
pode ser utilizada ou reproduzida, por qualquer meio ou forma, seja
mecânico ou eletrônico, fotocópia, gravação, etc., nem apropriada ou
estocada em sistema de banco de dados, sem expressa autorização do
editor e do fabricante.

ELTEC EDITORA DE LIVROS TÉCNICOS LTDA.
R. DR. COSTA VALENTE, 33 - BRÁS
CEP. 03052-000 - SÃO PAULO - SP
FONE: (011) 948-5255 - FAX (011) 264-3197