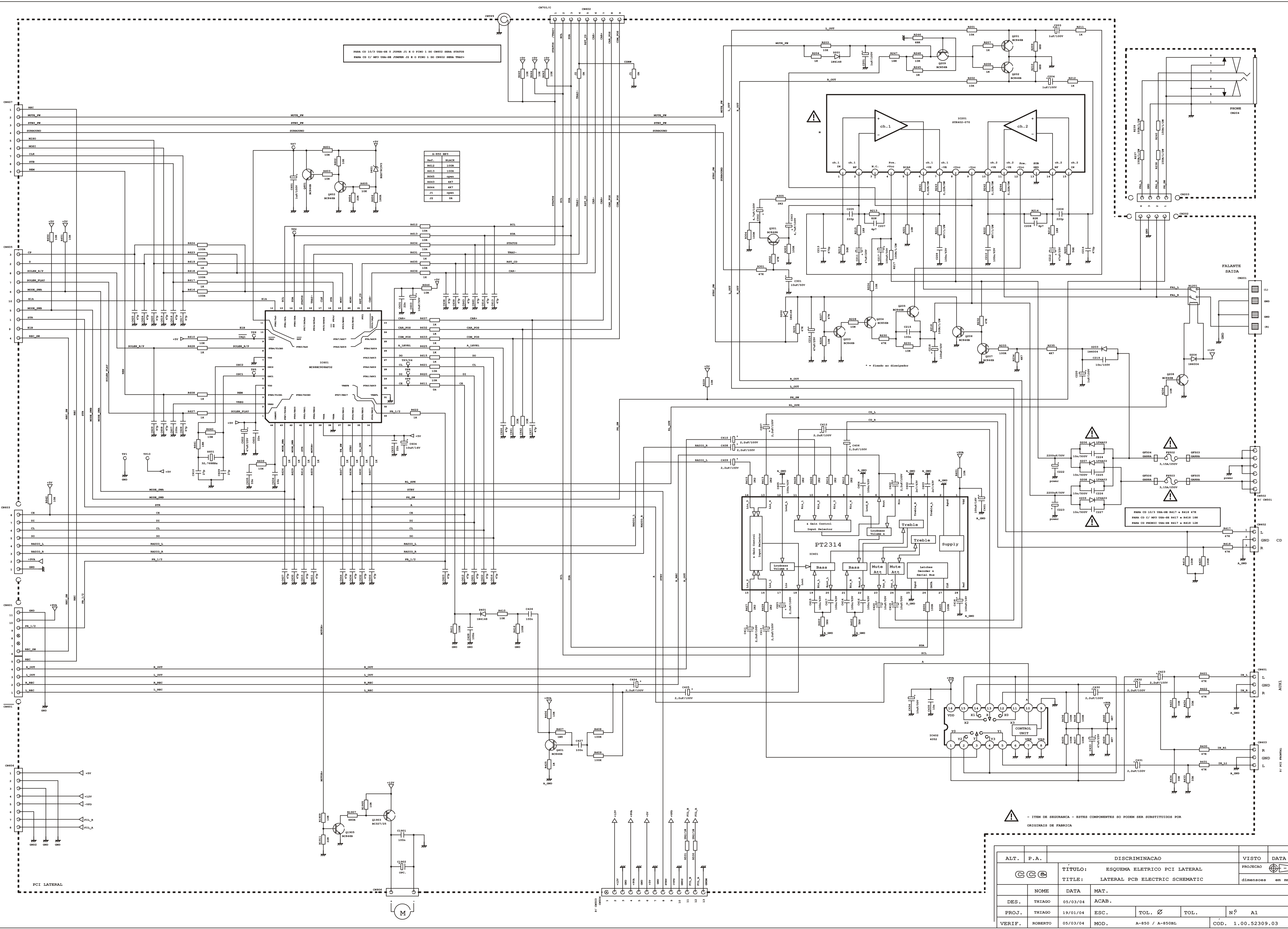


ALT.	P.A.	DISCRIMINACAO			VISTO	DATA	
GCE		TITULO: ESQUEMA ELETRICO PCI FRONTAL				PROJECAO	dimensoes em mm
		TITLE: FRONTAL PCB SCHEMATIC ELECTRIC					
DES.	THIAGO	DATA	19/02/04	MAT.	ACAB.		
PROJ.	THIAGO	DATA	19/02/04	ESC.	TOL. Ø	TOL.	Nº A2
VERIF.	ROBERTO	DATA	19/02/04	MOD.	A-850 / A-850BL		COD. 1.00.52309.02

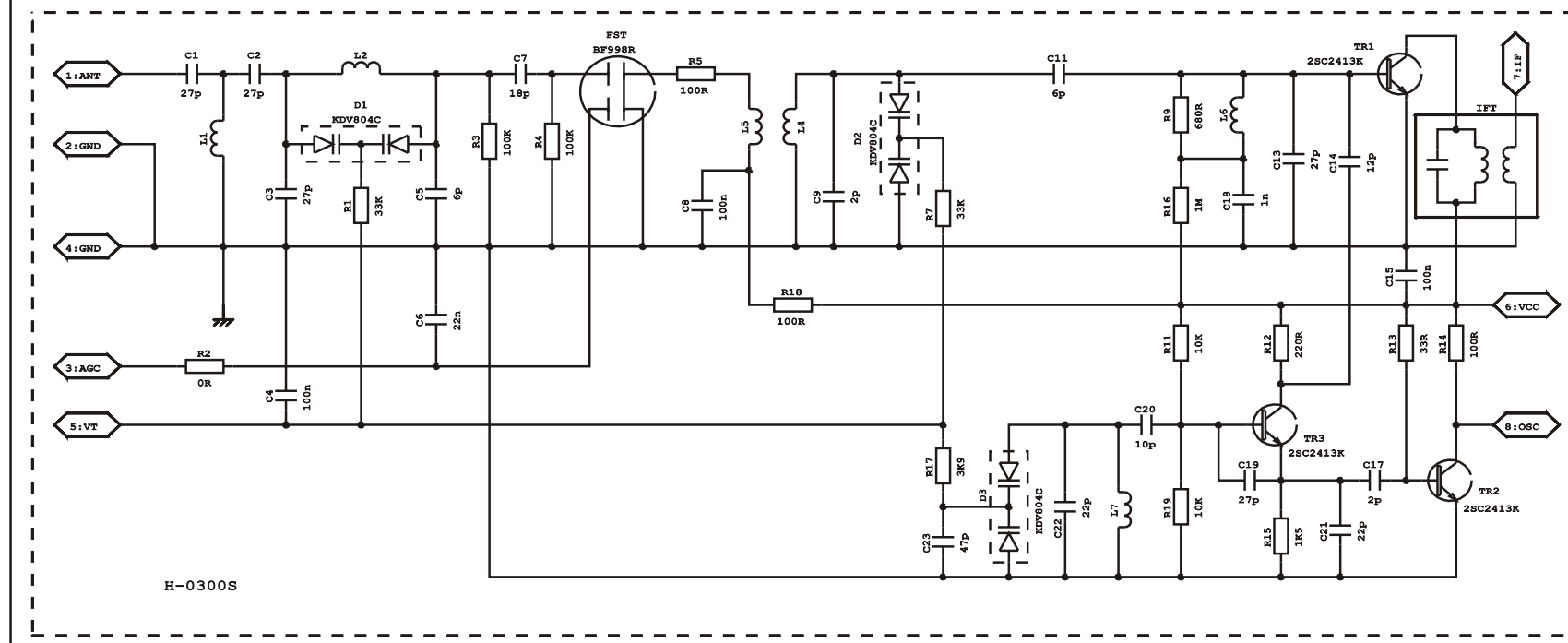
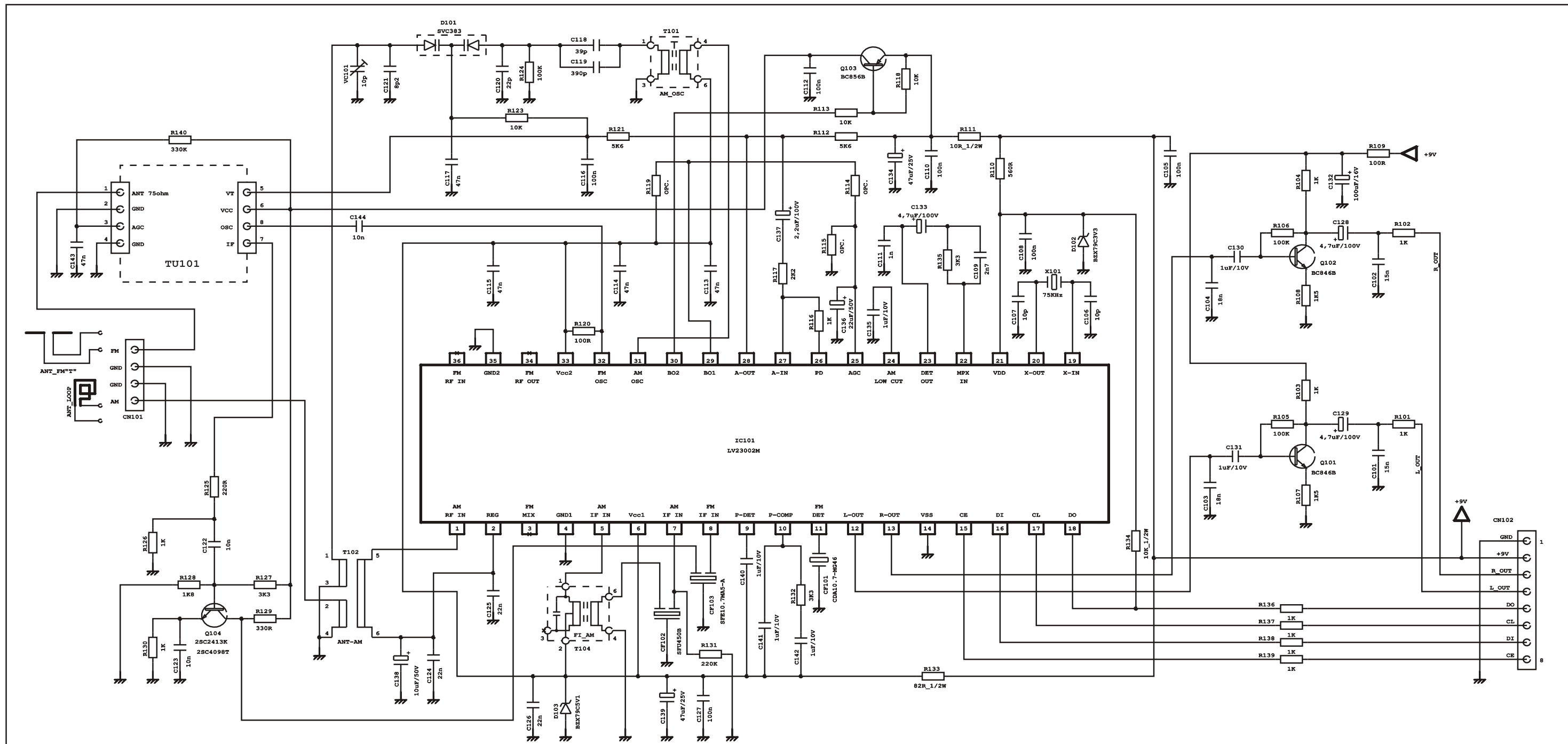
PARA CD 10/3 USA-DE 0 JORNAL 2 E 0 FIM 1 DO CH02 SEMA 0000  
 PARA CD 0/ M3 USA-DE JORNAL 2 E 0 FIM 1 DO CH02 SEMA 0000

A-850 M3	
R62	100K
R63	100K
R64	100K
R65	100K
R66	100K
R67	100K
R68	100K
R69	100K
R70	100K
R71	100K
R72	100K
R73	100K
R74	100K
R75	100K
R76	100K
R77	100K
R78	100K
R79	100K
R80	100K
R81	100K
R82	100K
R83	100K
R84	100K
R85	100K
R86	100K
R87	100K
R88	100K
R89	100K
R90	100K
R91	100K
R92	100K
R93	100K
R94	100K
R95	100K
R96	100K
R97	100K
R98	100K
R99	100K
R100	100K

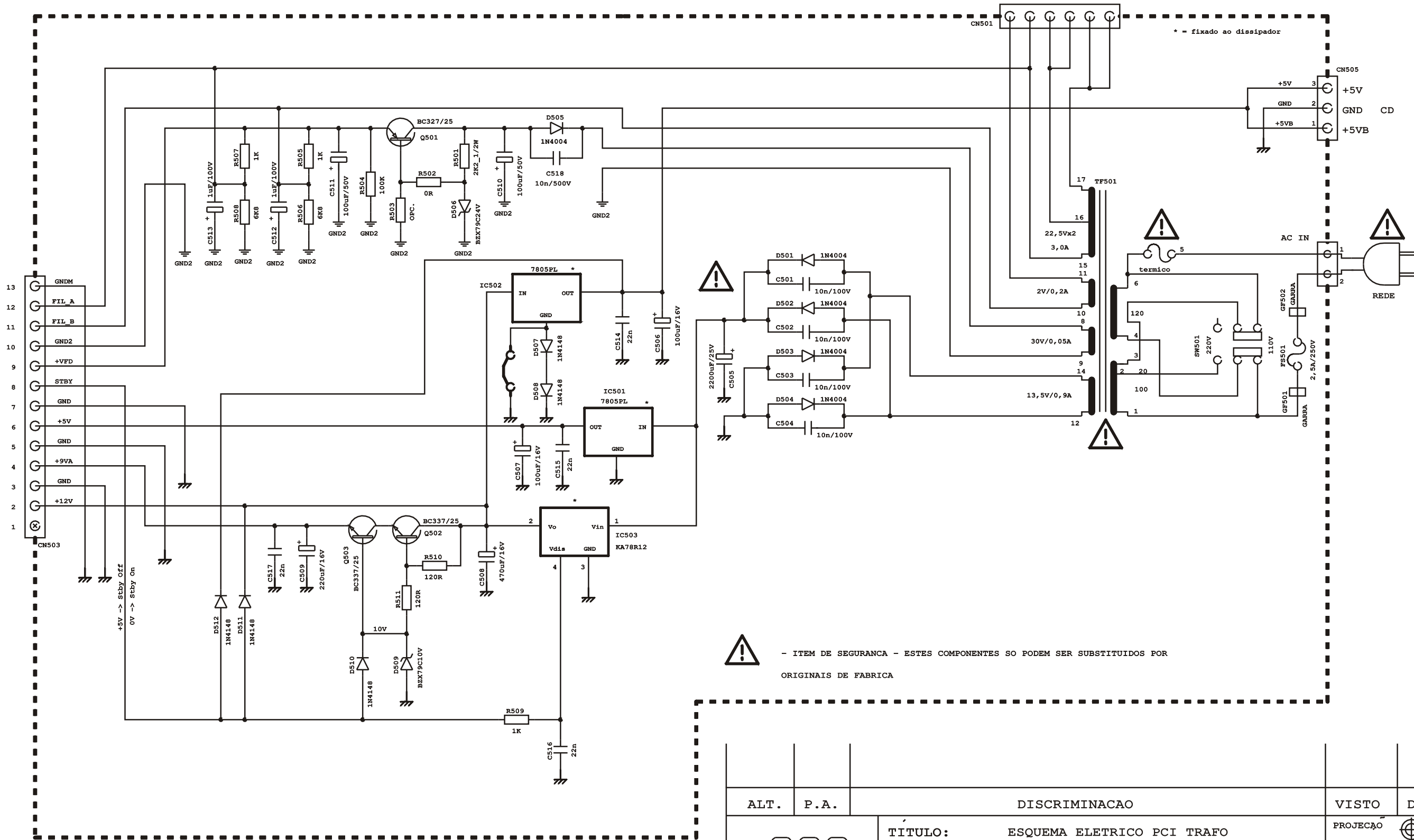


! - ITEM DE SEGURANCA - ESTES COMPONENTES SO PODER SER SUBSTITUIDOS POR ORIGINALS DE FABRICA

ALT.	P.A.	DISCRIMINACAO	VISTO	DATA
CC@		TITULO: ESQUEMA ELETRICO PCI LATERAL	PROJECAO	em mm
		TITLE: LATERAL PCB ELECTRIC SCHEMATIC		
DES.	THIAGO	05/03/04	ACAB.	
PROJ.	THIAGO	19/03/04	ESC.	
VERIF.	ROBERTO	05/03/04	MOD.	
		TOL. Ø	TOL.	Nº A1
		COD. 1.00.52309.03		



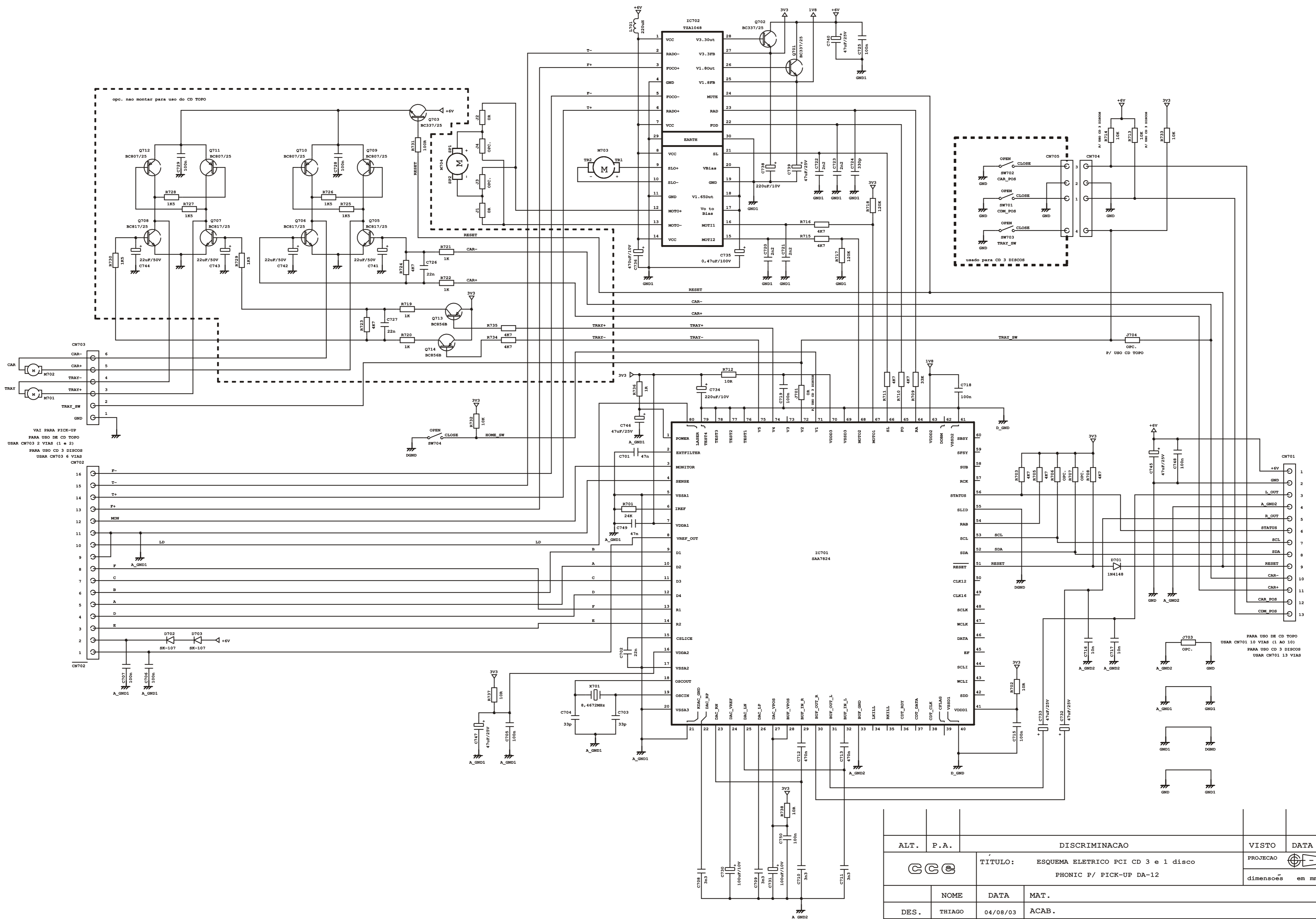
ALT.	P. A.	DISCRIMINACAO			VISTO	DATA
		TITULO: ESQUEMA ELETRICO PCI RADIO ONE-CHIP C/ TUNER			PROJECAO	
		TITLE: RADIO ONE-CHIP TUNER PCB ELECTRIC SCHEMATIC			dimensoes em mm	
DES.	THIAGO	DATA	30/09/03	MAT.	ACAB.	
PROJ.	THIAGO	06/10/03	ESC.	TOL. Ø	TOL.	Nº A3
VERIF.	ROBERTO	06/10/03	MOD. RADIO ONE-CHIP C/ TUNER		CÓD. 1.00.52252.12	



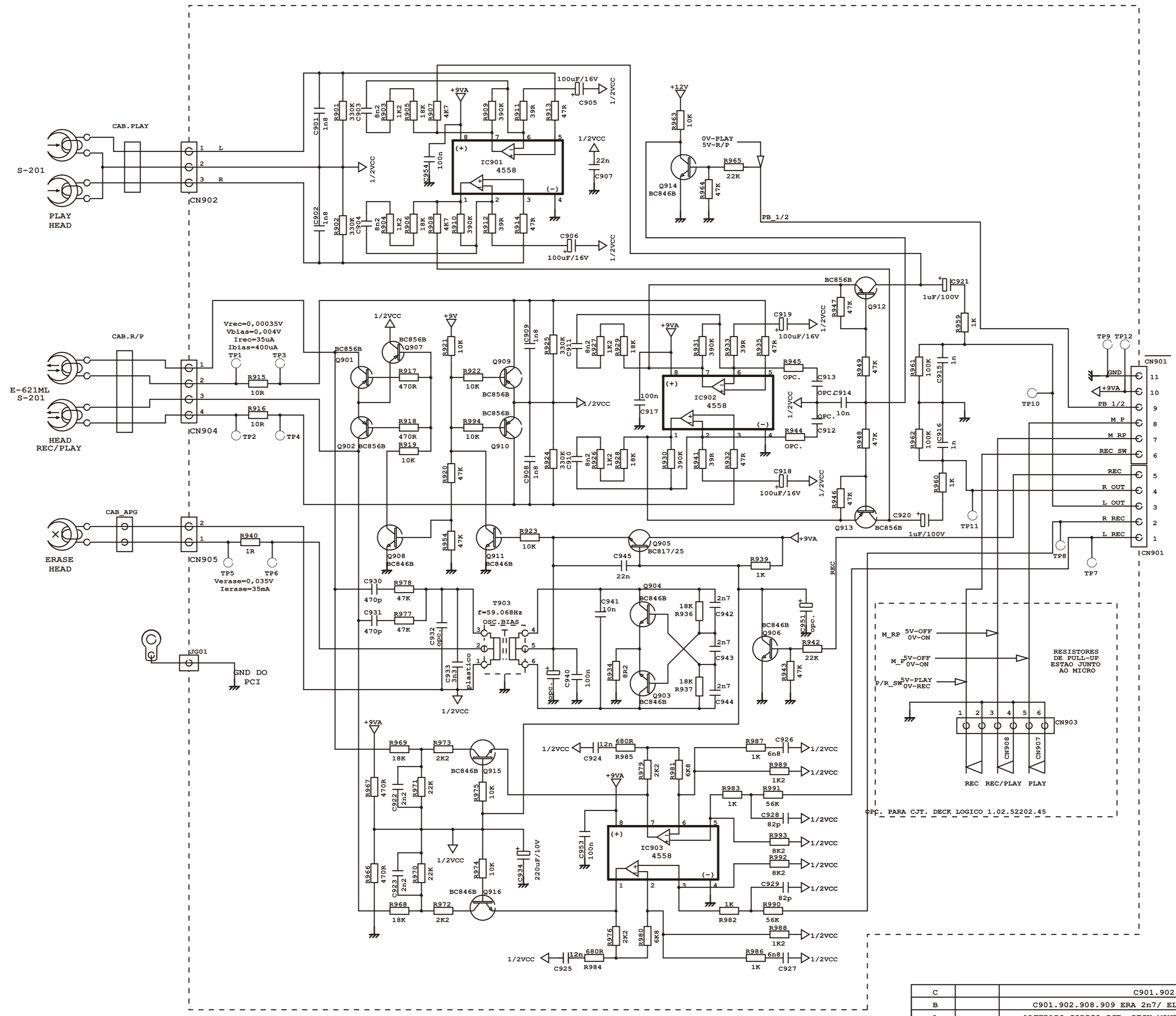
⚠ - ITEM DE SEGURANCA - ESTES COMPONENTES SO PODEM SER SUBSTITUIDOS POR ORIGINAIS DE FABRICA

ALT.	P.A.	DISCRIMINACAO				VISTO	DATA
		TITULO: ESQUEMA ELETRICO PCI TRAF0				PROJECÇÃO	
		TITLE: POWER PCB ELECTRIC SCHEMATIC				dimensoes em mm	
DES.	THIAGO	DATA	19/01/04	MAT.	ACAB.		
PROJ.	THIAGO	19/01/04	ESC.	TOL. Ø	TOL.	N.º	A3
VERIF.	ROBERTO	19/01/04	MOD.	A-850 / A-850BL		CÓD. 1.00.52309.08	





ALT.	P.A.	DISCRIMINACAO			VISTO	DATA
G C C		TITULO: ESQUEMA ELETRICO PCI CD 3 e 1 disco PHONIC P/ PICK-UP DA-12			PROJECAO	
					dimensoes	em mm
	NOME	DATA	MAT.			
DES.	THIAGO	04/08/03	ACAB.			
PROJ.	THIAGO	19/11/03	ESC.	TOL. Ø	TOL.	Nº A2
VERIF.	ROBERTO	19/11/03	MOD. PHONIC CD 3 e 1 disco		COD. 1.00.52284.01	



C		C901.902.908.909 ERA 1n	THIAGO	17/09/02
B		C901.902.908.909 ERA 2n7/ ELIMINAR C912.913 68n E R944.945 68R	THIAGO	21/05/02
A		ALTERADO CODIGO CJT. DECK MONT DE 1.02.52172.81 PARA 1.02.52172.82	THIAGO	20/09/01
ALT. P.A.		DISCRIMINACAO	VISTO	DATA
		TITULO: ESQUEMA ELETRICO PCI DECK DUPLO REFERENTE AO CJT. DECK MONT (1.02.52172.82) E CJT. DECK LOGICO (1.02.52202.45) TITLE: DOUBLE DECK PCB ELECTRIC SCHEMATIC RELATIVE FOR THE CONJUNCT DECK MOUNTED (1.02.52172.82) AND CONJUNCT DECK LOGICIAN (1.02.52202.45)		PROJECÃO
				dimensões em mm
	NOME	DATA	MAT.	
DES.	ROBERTO	01/08/01	ACAB.	
PROJ.			ESC.	TOL. Ø TOL. N° A2
APRO.	THIAGO	01/08/01	MOD. DECK duplo COD.1.00.52172.15	

<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		EMITIDO POR: DAVID <i>EMITTED BY:</i>
<b>MODELO: A-850</b> <i>MODEL :</i>		APORVADO POR: ROBERTO <i>APPROVED BY:</i>
<b>CÓDIGO: 1.00.52309.05</b> <i>CODE:</i>	REV: A	DATA/ DATE : 30/06/2004

<p>CONDIÇÕES PARA MEDIÇÃO: <i>MEASUREMENT CONDITION:</i></p> <p>1- ALIMENTAÇÃO : 127 V<sub>ac</sub> / 60Hz <i>POWER SOURCE</i></p> <p>2- PONTOS DE MEDIÇÃO : <i>MEASUREMENT POINTS</i></p> <p>AMPLIFICADOR : SAÍDA 6 OHMS <i>FULL RANGE-AMP : OUT 6 OHMS</i></p> <p>3- NÍVEL PARA MEDIÇÃO : <i>MEASUREMENT LEVEL:</i> SAÍDA AJUSTADA PARA APROXIMADAMENTE 1W <i>SET OUTPUT TO ABOUT 1W</i></p> <p>4- TODOS OS AJUSTES DE EQUALIZAÇÃO EM MODO FLAT <i>ALL ADJUST IN FLAT MODE</i></p>
--

REV:	OBSERVAÇÃO/REMARK::	DATA/DATE:
<b>A</b>	<b>Aprovação de Manaus</b>	<b>30/06/04</b>

**AMPLIFICADOR**  
**AMPLIFIER**

 ENTRADA: AUX./ VIDEO = 1KHz  
 INPUT: AUX./ VIDEO = 1KHz

 ALIMENTAÇÃO : 127V<sub>AC</sub>  
 POWER SOURCE: 127V<sub>AC</sub>

 SAÍDA: CARGAS 6 OHMS  
 OUTPUT: OUT LOAD 6 OHMS

Nº	ÍTEM ITEM	CONDIÇÕES CONDITIONS	VALOR TÍPICO TYPICAL VALUE	VALOR LIMITE LIMIT VALUE	
1	POTÊNCIA DE SAÍDA POWER OUTPUT	1KHz 0dB – medido em 127Vac 10% THD – measured in 127Vac	55 + 55 W 18,1 + 18,1 V	52 + 52 W 17,6 + 17,6 V	
2	DISTORÇÃO DISTORTION	1KHz 0dBV, CARGA 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT	0,3%	0,5%	
3	SENSIBILIDADE DE ENTRADA INPUT SENSITIVITY	1KHz 0dBV VOLUME MÁXIMO MAXIMUM VOLUME	1000 mV	±100 mV	
4	RUÍDO RESIDUAL RESIDUAL NOISE	ENTRADA CURTO-CIRCUITADA VOLUME MÍN. INPUT SHORTED MIN. VOL	0,5 mV	1 mV	
5	NÍVEL DE RUÍDO LEVEL NOISE	ENTRADA CURTO-CIRCUITADA VOLUME MÁX. INPUT SHORTED MAX. VOL.	3 mV	10 mV	
6	RESPOSTA EM FREQUÊNCIA FREQUENCY RESPONSE	1KHz 0dBV CARGA 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT	-3dB UP	65 kHz	± 5 kHz
			-3dB DOWN	<10 Hz	± 5 Hz
7	SEPARAÇÃO DE CANAIS CHANNEL SEPARATION	1KHz 0dBV, CARGA 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT	40 dB	38 dB	
8	RELAÇÃO SINAL/ RUÍDO SIGNAL NOISE RELATION	1KHz 0dBV, CARGA 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT	70 dB	60 dB	
9	DIFERENÇA DE NÍVEL ENTRE CANAIS CHANNEL LEVEL DIFFERENCE	1KHz 0dBV, CARGA 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT	0,5 dB	2,0 dB	

10	POTÊNCIA DE CONSUMO POWER CONSUMER	MODO STBY STBY MODE	9W	10W
		MEIO VOLUME - 1KHz 0dB HALF VOLUME	25W	30 W
		VOLUME MÁXIMO - 1KHz 0dB MINIMUM VOLUME	200W	220W



<b>RÁDIO FM</b> <b>FM RADIO</b>			
NÍVEL PADRÃO DE ENTRADA STANDARD INPUT LEVEL	MODULAÇÃO MODULATION	ANTENA ANTENNA	IMPEDÂNCIA DE ENTRADA IMPEDANCE OF INPUT
60dB	MONO: 1kHz, DESVIO: 75kHz <i>MONO: 1KHz, DEVIATION: 75kHz</i>  ESTÉREO: L + R, 37,5kHz <i>STEREO: L + R, 37,5kHz</i>  PILOTO: 7,5kHz <i>PILOT: 7,5kHz</i>	DUMMY DA VI  ACOPLAGEM DIRETA <i>DIRECT COUPLING</i>  PONTO DE MEDIÇÃO: SAÍDA DO RÁDIO <i>MEASUREMENT POINTS: OUTPUT RADIO</i>	75 OHMS

Nº Nº	ITEM ITEM	CONDIÇÕES CONDITION	VALOR TÍPICO TYPICAL VALUE	VALOR LIMITE LIMIT VALUE	
1	FAIXA DE SINTONIA <i>TUNNING RANGER</i>	MÍNIMO <i>MINIMUM</i>	87,5 MHz	87,5 MHz	
		MÁXIMO <i>MAXIMUM</i>	108,1 MHz	108,1 MHz	
2	SENSIBILIDADE USUAL 30dB S/N <i>USABLE SENSITIVITY</i>	90,1MHz	9 dB	12 dB	
		98,1MHz	9 dB	12 dB	
		106,1MHz	9 dB	12 dB	
3	REL. SINAL/RUÍDO <i>SIGNAL / NOISE</i>	98,1MHz	50 dB	38 dB	
4	DISTORÇÃO <i>DISTORTION</i>	98,1MHz	mono	1 %	1,5 %
			estéreo	3,5%	5%
5	REJEIÇÃO DE IMAGEM <i>IMAGE REJECTION</i>	106.1MHz	45 dB	25 dB	
6	RESPOSTA DE FREQUÊNCIA <i>FREQUENCY RESPONSE</i>	98.1MHz 1kHz	100 Hz	± 1 dB	±5 dB
			6 KHz	-8 dB	-10 dB
7	PARADA DO AUTO SCAM <i>AUTO-STOP LEVEL</i>	90.1MHz	15 dB	21 dB	
		98,1MHz	15 dB	21 dB	
		106.1MHz	15 dB	21 dB	
8	SEPARAÇÃO DE CANAIS <i>CHANNEL SEPARATION</i>	98,1MHz	25 dB	22 dB	
9	SENSIBILIDADE DO INDICADOR ESTÉREO <i>STEREO INDICATION SENSITIVITY</i>	98,1MHz 1KHz	ON	10 dB	15 dB
			OFF	10 dB	15 dB
10	REJEIÇÃO DE FI <i>FI REJECTION</i>	90,1MHz	80 dB	74 dB	
11	ATUAÇÃO DO AFC <i>AFC ATUACTION</i>	98,MHz	-3dB UP	300 kHz	450 kHz
			-3dB DOWN	300 kHz	450 kHz

**RÁDIO AM**  
**AM RADIO**

NÍVEL PADRÃO DE ENTRADA: 74dB $\mu$ V, MODULAÇÃO 30% 400Hz, ANTENA LOOP  
 STANDARD INPUT LEVEL : 74dB $\mu$ V, MODULATION: 30% 400Hz, ANTENNA LOOP

Nº Nº	ITEM ITEM	CONDIÇÕES CONDITION		VALOR TÍPICO TYPICAL VALUE	VALOR LIMITE LIMIT VALUE
1	FAIXA DE SINTONIA TUNNING RANGER	MÍNIMO MINIMUM		520 kHz	520 kHz
		MAXIMO MAXIMUM		1650 kHz	1650 kHz
2	SENSIBILIDADE USUAL 20dB S/N USABLE SENSITIVITY	600kHz		60 dB	70 dB
		1000kHz		60 dB	70 dB
		1400kHz		60 dB	70 dB
3	REL. SINAL/RUÍDO SIGNAL / NOISE	1000Hz		36 dB	28 dB
4	REJEIÇÃO DE IMAGEM IMAGE REJECTION	1400kHz		35 dB	25 dB
5	AGC AGC	1000kHz		60 dB	50 dB
6	DISTORÇÃO DISTORTION	1000kHz		0,8%	3%
7	RESPOSTA DE FREQUÊNCIA FREQUENCY RESPONSE	1000kHz 400Hz	100Hz	± 3 dB	±5 dB
			3kHz	-1 dB	-5 dB
8	PARADA DO AUTO SCAN AUTO SCAN STOP LEVEL	600kHz		70 dB	76 dB
		1000kHz		70 dB	76 dB
		1400kHz		70 dB	76 dB
9	REJEIÇÃO DE FI IF REJECTION	600kHz		40dB	30dB

**DECK REPRODUÇÃO**  
**REPRODUCTION DECK**

Nº Nº	ITEM ITEM	CONDIÇÕES CONDITION	VALOR TÍPICO TYPICAL VALUE	VALOR LIMITE LIMIT VALUE	
1	WOW & FLUTER	MTT 111	W&F	0,1%	0,3%
			FREQ.	3 kHz	3 kHz ± 3%
2	RESPOSTA EM FREQUENCIA FREQUENCY RESPONSE	MTT 117 MTT 117 ( 1KHz = 0dB )	125Hz	± 1 dB	± 3 dB
			6,3KHz	± 1 dB	± 3 dB
3	SEPARAÇÃO DE CANAIS CHANNEL SEPARATION	MTT 141	30 dB	25 dB	
4	RUÍDO TAPE PLAY TAPE NOISE PLAY	VOLUME MÍNIMO MINIMUM VOLUM		5 mV	10 mV
			VOLUME MÁXIMO MAXIMUM VOLUM		50 mV
5	RELAÇÃO SINAL RUÍDO SIGNAL NOISE RELATION	MTT 118 ( PLAY/STOP )	30 dB	25 dB	
6	DISTORÇÃO DISTORTION	MTT 118	1%	3 %	
7	DIFERENÇA ENTRE TAPES LEVEL DIFFERENCE TAPES	MTT 118	0,5dB	2dB	

**DECK GRAVAÇÃO**  
**WRITING DECK**

Nº Nº	ITEM ITEM	CONDIÇÕES CONDITION	VALOR TÍPICO TYPICAL VALUE	VALOR LIMITE LIMIT VALUE	
1	RELAÇÃO SINAL RUÍDO SIGNAL NOISE RELATION	1kHz -10dB via CD	30 dB	25 dB	
2	RESPOSTA EM FREQUENCIA FREQUENCY RESPONSE	( 1KHz = 0dB )	125Hz	±2 dB	±4 dB
			6,3KHz	±2 dB	±4 dB
3	SEPARAÇÃO DE CANAIS L/R CHANNEL SEPARATION	1KHz - L/R	30 dB	25 dB	
4	RUÍDO TAPE REC/PLAY TAPE NOISE REC/PLAY	VOLUME MÍNIMO MINIMUM VOLUM		1 mV	10 mV
			VOLUME MÁXIMO MAXIMUM VOLUM		10 mV
5	DISTORÇÃO DISTORTION	MTT 118	1,5 %	4 %	
6	NÍVEL DE SAÍDA REC/PLAY OUTPUT REC/PLAY LEVEL	MTT 118	1dB	3dB	
7	NÍVEL DE APAGAMENTO ERASE LEVEL	MTT 118	30dB	25dB	

<b>CD</b> <b>CD</b>
------------------------

N° N°	ITEM ITEM	CONDIÇÕES CONDITION	VALOR TÍPICO TYPICAL VALUE	VALOR LIMITE LIMIT VALUE
1	RELAÇÃO SINAL RÚIDO <i>SIGNAL NOISE RELATION</i>	TNO 24 CD Yeds 18	60 dB	50 dB
2	RESPOSTA EM FREQUENCIA <i>FREQUENCY RESPONSE</i>	TNO 04 TNO 09 ( 1KHz = 0dB )	± 1 dB	± 3 dB
		125Hz	± 1dB	± 3 dB
		6,3KHz	± 1dB	± 3 dB
3	SEPARAÇÃO DE CANALIS L/R <i>CHANNEL SEPARATION</i>	TNO 33/34 - CD Yeds 18 1KHz - L/R	50 dB	45 dB
4	RÚIDO TAPE REC/PLAY <i>TAPE NOISE REC/PLAY</i>	VOLUME MÍNIMO <i>MINIMUM VOLUM</i>	1 mV	10 mV
		VOLUME MÁXIMO <i>MAXIMUM VOLUM</i>	10 mV	50 mV
5	DISTORÇÃO <i>DISTORTION</i>	TNO 24 - CD Yeds 18	0,2 %	1 %

<b>EQUALIZADOR</b> <b>EQUALIZATOR</b>
--

N° N°	ITEM ITEM	CONDIÇÕES CONDITION	VALOR TÍPICO TYPICAL VALUE	VALOR LIMITE LIMIT VALUE
1	LOUDNESS ON	VOL.10 – 100Hz	14dB	± 2 dB
2	HI BASS ON	VOL.10	6dB	±1dB
3	PERSON (VOL.10)	BASS 6 BASS -6 TREB 6 TREB -6	+6dB -6dB +6dB -6dB	±2dB



<b>ROTEIRO DE CALIBRAÇÃO</b> <b>ALIGNMENT CALIBRATION</b>	EMITIDO POR: David EMITTED BY:
	APORVADO POR: Roberto APPROVED BY:
<b>MODELO: A-850</b> <b>MODEL:</b>	
CÓDIGO: 1.00.52309.04 CODE:	DATA/ DATE :19/04/2004

REV.	PA	DESCRIÇÃO	DATA

OBSERVAÇÕES / NOTAS OBSERVATIONS / NOTES
- Rádio Front End Box.



**Obs.:** Este roteiro tem caráter orientativo, podendo alguns itens sofrer adaptações pela Eng<sup>a</sup> de Fábrica para melhor adequar ao processo produtivo.

**FAIXA FM**

Sintonize em 87,5 MHz, e verifique se há 1,4V (aproximadamente) na tensão de sintonia (terminal 28 do IC101 com resistor de 10K em série com o voltímetro).

Sintonize em 108,1 MHz, e verifique se a tensão de sintonia é de aproximadamente 7,0 V.

**FI-FM**

Conecte um gerador de varredura de FM na entrada de FM.

Sintonize o rádio em 98,1 MHz.

Verifique o formato da curva "S", no pino 23 do IC.101, se necessário aprimorar a curva S, ajustar a bobina com núcleo parafusado (bobina FI) do front end .

**FAIXA AM**

Sintonize em 520 kHz, ajuste a bobina OSC-AM (T.101) para obter ~ 1,2 V na tensão de sintonia.

Sintonize em 1650 kHz, e verifique se a tensão de sintonia seja ~ 6,5 V.

Os valores de tensão podem ser ligeiramente mudados para facilitar a produção.

**FI-AM**

Ajuste um gerador de AM para 1000 kHz com 30% de modulação em 400 Hz.

Sintonize o rádio em 1000 kHz.

Deve ser usado um sinal de RF muito baixo.

Caso tenha ruídos indesejáveis, esta frequência pode ser deslocada para + ou para -, junto com a frequência do gerador.

Ajuste a bobina de FI-AM (T.104) para obter o máximo sinal detectado.

**TRACKING-AM**

Irradie uma varredura de AM para a antena loop .

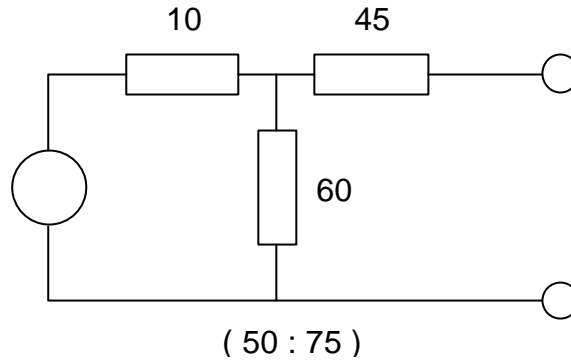
Sintonize em 600 kHz e ajuste a bobina ANT-AM (T.102) para obter máximo sinal na saída.

Sintonize em 1400 kHz e ajuste VC.101 para obter máximo sinal na saída.

Refaça o ajuste três vezes para obter o melhor ponto de ajuste .

**OBSERVAÇÕES**

O gerador do sinal de FM deve ser conectado na entrada de FM através do DUMMY DA-V.  
O gerador do sinal de AM deve ser irradiado por uma antena LOOP e captado pela própria antena de ferrite do aparelho.  
Tanto na calibração de FM como de AM a ferramenta utilizada para calibrar as bobinas deve ser de material não magnético.



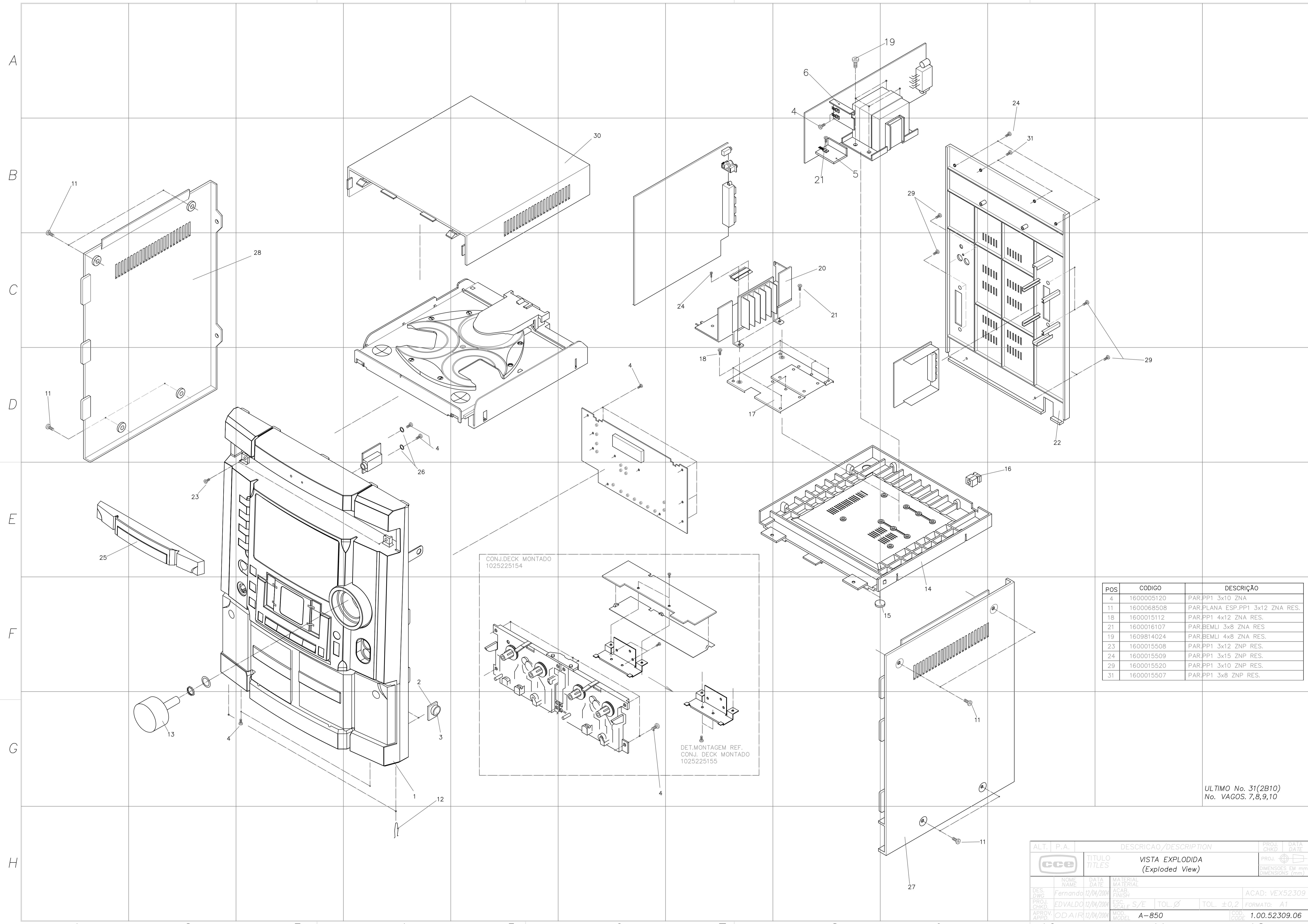
**OSC. BIAS**

Oscilador BIAS:

- 1- Conecte um VTVM nos pontos TP5 e TP6.
- 2- A saída do VTVM deve ser ligada a um freqüencímetro.
- 3- Coloque uma fita com a trava de gravação intacta.
- 4- Selecione a função AUX sem sinal na entrada.
- 5- Ajuste T903 para obter 59.068 Hz +/- 20Hz no freqüencímetro.
- 6- Verifique se no VTVM está um sinal de 0,035V.

Azimuth:

- 1- Conecte nas saídas R e L do circuito deck nos canais 1 e 2 do VTVM.
- 2- A saída do VTVM deve ser ligada a um osciloscópio.
- 3- Coloque uma fita padrão de ajuste de azimuth (MTT-114).
- 4- Ajuste o parafuso esquerdo da cabeça rec-play (para deck simples ou deck1, quando o conjunto for deck duplo/lógico), de modo que o sinal dos canais R e L fiquem em fase no osciloscópio e em maior amplitude possível.
- 5- Repetir o item 4 para a cabeça play.



POS	CODIGO	DESCRIÇÃO
4	1600005120	PAR.PP1 3x10 ZNA
11	1600068508	PAR.PLANA ESP.PP1 3x12 ZNA RES.
18	1600015112	PAR.PP1 4x12 ZNA RES.
21	1600016107	PAR.BEMLI 3x8 ZNA RES
19	1609814024	PAR.BEMLI 4x8 ZNA RES.
23	1600015508	PAR.PP1 3x12 ZNP RES.
24	1600015509	PAR.PP1 3x15 ZNP RES.
29	1600015520	PAR.PP1 3x10 ZNP RES.
31	1600015507	PAR.PP1 3x8 ZNP RES.

ULTIMO No. 31(2B10)  
No. VAGOS. 7,8,9,10

ALT.	P.A.	DESCRICAO/DESCRIPTION		PROJ.	DATA
cce		TITULO		VISTA EXPLODIDA (Exploded View)	
DES. DWG	Fernando	DATA	12/04/2004	MATERIAL	ACAB. FINISH
PROJ. CHKD.	EDVALDO	DATA	12/04/2004	ESC. SCALE	S/E
APROV. APPB.	ODAIR	DATA	12/04/2004	TOL. Ø	TOL. ±0,2
MOD. MODEL				A-850	FORMATO: A1
COD. CODE				1.00.52309.06	ACAD: VEX52309