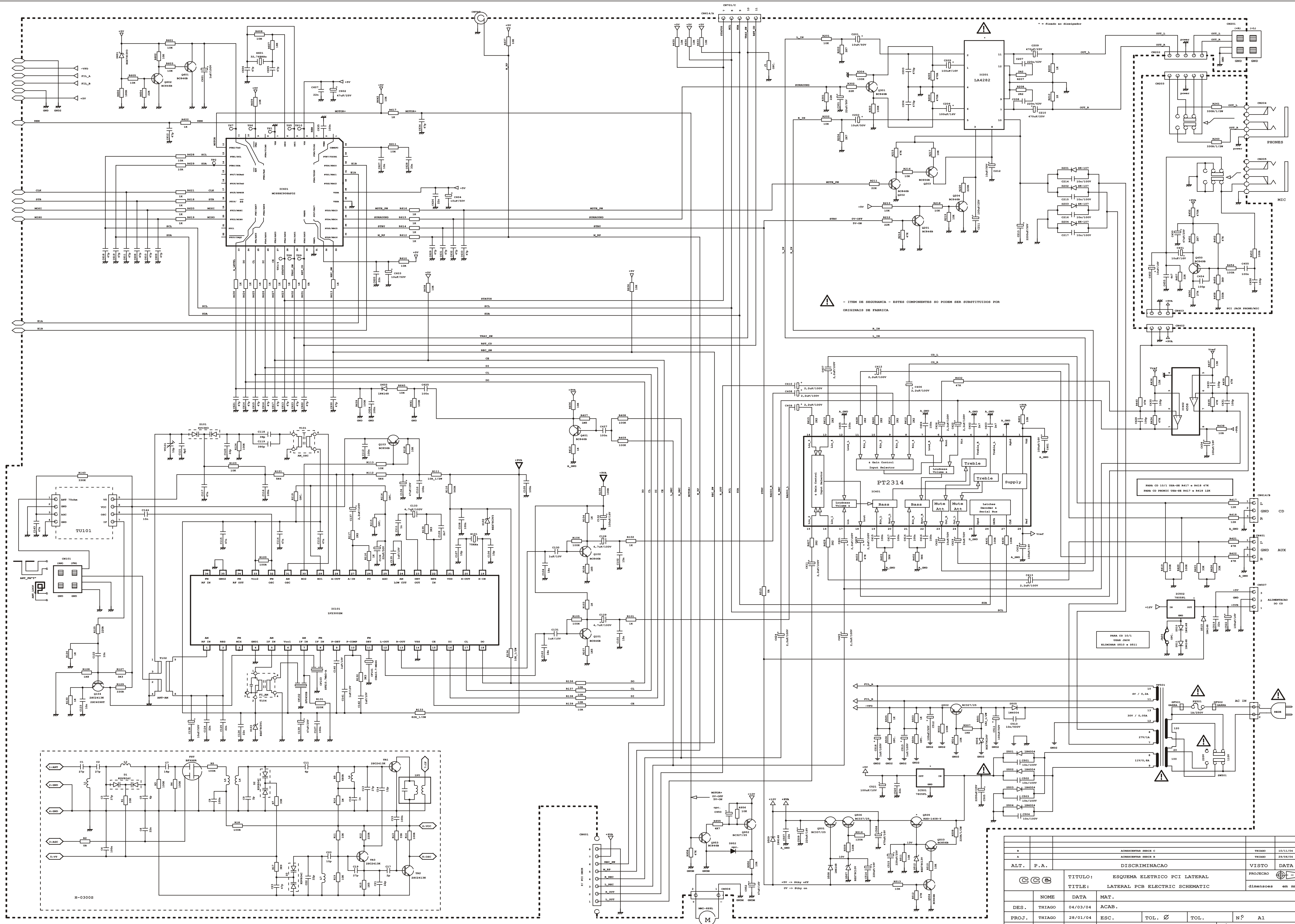
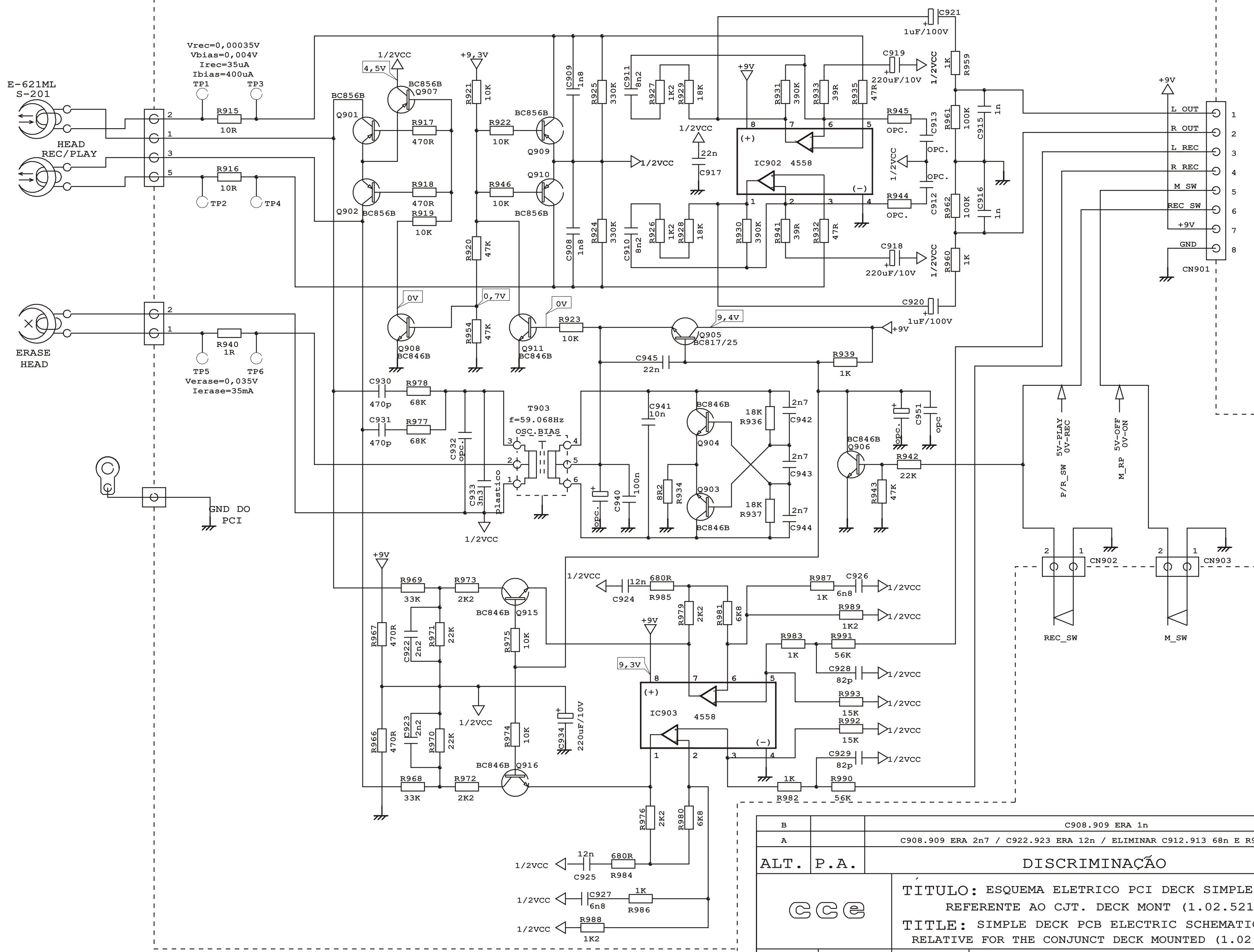


B		ACRESCENTAR SERIE C	THIAGO	10/11/04			
A		ACRESCENTAR SERIE B	THIAGO	29/06/04			
ALT.	P.A.	DISCRIMINACAO	VISTO	DATA			
		TITULO: ESQUEMA ELETRICO PCI FRONTAL	PROJECAO				
		TITLE: FRONTAL PCB SCHEMATIC ELECTRIC	dimensoes em mm				
	NOME	DATA	MAT.				
DES.	THIAGO	07/01/04	ACAB.				
PROJ.	THIAGO	15/03/04	ESC.	TOL. Ø	TOL.	N.º	A3
APRO.	ROBERTO	15/03/04	MOD. A-250 "A, B, C"			CÓD. 1.00.52311.02	



ACRSCRIPTA SERIE C		THIAGO	10/11/04
ACRSCRIPTA SERIE B		THIAGO	28/08/04
ACRSCRIPTA SERIE A		THIAGO	28/08/04
ALT. P. A.		DISCRMINACAO	
TITULO: ESQUEMA ELETRICO PCI LATERAL		VISTO DATA	
TITULO: LATERAL PCB ELECTRIC SCHEMATIC		PROCEAO	
DIMENSOES em mm			
DES.	THIAGO	04/03/04	ACAB.
PROJ.	THIAGO	28/01/04	ESC.
VERIF.	ROBERTO	04/03/04	MOD.
TOL. Ø		TOL.	Nº A1
A-250 "A,B,C"		COD. 1.00.52311.03	



PCI DECK

B	C908.909 ERA 1n			THIAGO	17/09/02
A	C908.909 ERA 2n7 / C922.923 ERA 12n / ELIMINAR C912.913 68n E R944.945 68R			THIAGO	21/05/02
ALT. P.A.	DISCRIMINAÇÃO			VISTO	DATA
	TÍTULO: ESQUEMA ELETRICO PCI DECK SIMPLES REFERENTE AO CJT. DECK MONT (1.02.52164.02)			PROJEÇÃO	
	TITLE: SIMPLE DECK PCB ELECTRIC SCHEMATIC RELATIVE FOR THE CONJUNCT DECK MOUNTED (1.02.52164.02)			dimensões em mm	
	NOME	DATA	MAT.		
DES.	ROBERTO	01/08/01	ACAB.		
PROJ.			ESC.	TOL. ∅	TOL. N° A3
APRO.	THIAGO	01/08/01	MOD. DECK simples	COD.1.00.52164.16	





<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>		EMITIDO POR: DAVID <i>EMITTED BY:</i>
<b>MODELO: A-250</b> <i>MODEL :</i>		APORVADO POR: ROBERTO <i>APPROVED BY:</i>
<b>CÓDIGO: 1.00.52311.05</b> <i>CODE:</i>	REV: <b>A</b>	DATA/ <i>DATE</i> : 21/07/2004

<p>CONDIÇÕES PARA MEDIÇÃO: <i>MEASUREMENT CONDITION:</i></p> <p>1- ALIMENTAÇÃO : 120 V<sub>AC</sub> / 60Hz <i>POWER SOURCE</i></p> <p>2- PONTOS DE MEDIÇÃO : <i>MEASUREMENT POINTS</i></p> <p>AMPLIFICADOR : SAÍDA 8 OHMS <i>FULL RANGE-AMP : OUT 8 OHM</i></p> <p>3- NÍVEL PARA MEDIÇÃO : <i>MEASUREMENT LEVEL:</i> SAÍDA AJUSTADA PARA APROXIMADAMENTE 0,5W (2V) <i>SET OUTPUT TO ABOUT 0,5W (2V)</i></p> <p>4- TODOS OS AJUSTES DE EQUALIZAÇÃO EM MODO FLAT <i>ALL ADJUST IN FLAT MODE</i></p>
---

REV:	OBSERVAÇÃO/ <i>COMMENT:</i>	DATA/ <i>DATE:</i>
<b>A</b>	<b>Aprovação de Manaus</b>	<b>21/07/04</b>

**AMPLIFICADOR**  
**AMPLIFIER**

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

 ALIMENTAÇÃO : 120V<sub>AC</sub>  
 POWER SOURCE: 120V<sub>AC</sub>

 SAÍDA: CARGAS 8 OHMS  
 OUTPUT: OUT LOAD 8 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	10 + 10 W 8,9 + 8,9 V	≥ 10 + 10 W ≥ 8,95 + 8,95 V	
2	DISTORÇÃO DISTORTION	1KHz 0dBV, CARGA A 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT	0,2%	<0,5%	
3	SENSIBILIDADE DE ENTRADA INPUT SENSITIVITY	1KHz 0dBV VOLUME MAXIMO MAXIMUM VOLUM	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 MAX. INPUT SHORTED MAX. VOL.	3 mV	≤10 mV	
6	RESPOSTA EM FREQUÊNCIA FREQUENCY RESPONSE	1KHz 0dBV CARGA 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT	-3dB UP	30 kHz	± 2 kHz
			-3dB DOWN	50 Hz	± 10 Hz
7	SEPARAÇÃO DE CANAIS CHANNEL SEPARATION	1KHz 0dBV, CARGA 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT	40 dB	≥ 38 dB	
8	DIFERENÇA DE NÍVEL ENTRE CANAIS CHANNEL LEVEL DIFFERENCE	1kHz 0dBV CARGAS 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT			
9	RELAÇÃO SINAL/ RUÍDO SIGNAL NOISE RELATION	1KHz 0dBV, CARGA 1W 1W OUTPUT LOAD, FLAT	60 dB	≥ 50 dB	

10	POTÊNCIA DE CONSUMO POWER CONSUMER	MODO STBY STBY MODE	6W	8W
		MEIO VOLUME - 1KHz 0dB HALF VOLUM	15W	18 W
		VOLUME MÁXIMO - 1KHz 0dB MINIMUM VOLUM	58W	60W

<b>RÁDIO FM</b> <b>FM RADIO</b>			
NÍVEL PADRÃO DE ENTRADA <i>STANDARD INPUT LEVEL</i>	MODULAÇÃO <i>MODULATION</i>	ANTENA <i>ANTENNA</i>	IMPEDÂNCIA DE ENTRADA <i>IMPEDANCE OF INPUT</i>
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	40 dB
4	DISTORÇÃO <i>DISTORTION</i>	98,1MHz	mono estéreo	1,0 % 2%	2 % 4%
5	REJEIÇÃO DE IMAGEM <i>IMAGE REJECTION</i>	98.1MHz		45 dB	25 dB
6	RESPOSTA DE FREQUÊNCIA <i>FREQUENCY RESPONSE</i>	98.1MHz	100 Hz	± 1 dB	±5 dB
		1kHz	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	ON	10 dB	15 dB
		1KHz	OFF	10 dB	15 dB
10	REJEIÇÃO DE FI <i>FI REJECTION</i>	98,1MHz		80 dB	74 dB
11	ATUAÇÃO DO AFC <i>AFC ATUATION</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

N° N°	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		65 dB	70 dB
		1000kHz		65 dB	70 dB
		1400kHz		65 dB	70 dB
3	REL. SINAL/RUÍDO SIGNAL / NOISE	1000Hz		35 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		2%	4%
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		75 dB	82 dB
		1000kHz		75 dB	82 dB
		1400kHz		75 dB	82 dB
9	REJEIÇÃO DE FI IF REJECTION	600kHz		>40dB	>30dB

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

N° N°	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 CANALIS CHANNEL SEPARATION	MTT 141		30 dB	25 dB



4	RUÍDO TAPE PLAY TAPE NOISE PLAY	VOLUME MÍNIMO <i>MINIMUM VOLUM</i>	1 mV	10 mV
		VOLUME MÁXIMO <i>MAXIMUM VOLUM</i>	10 mV	100 mV
5	RELAÇÃO SINAL RUÍDO <i>SIGNAL NOISE RELATION</i>	MTT 118 ( PLAY/STOP )	35 dB	25 dB
6	DISTORÇÃO <i>DISTORTION</i>	MTT 118	1%	3 %
7	DIFERENÇA ENTRE TAPES <i>LEVEL DIFFERENCE TAPES</i>	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 <i>SIGNAL NOISE RELATION</i>	1kHz -10dB via CD		30 dB	25 dB
2	RESPOSTA EM FREQUENCIA FREQUENCY RESPONSE	( 1KHz = 0dB )	125Hz	±2 dB	±5 dB
			6,3KHz	±2 dB	±5 dB
3	SEPARAÇÃO DE CANALIS L/R <i>CHANNEL SEPARATION</i>	1KHz - L/R		35 dB	30 dB
4	RUÍDO 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	120 mV
5	DISTORÇÃO <i>DISTORTION</i>	MTT 118		1,5 %	3 %
6	NÍVEL DE SAÍDA REC/PLAY <i>OUTPUT REC/PLAY LEVEL</i>	MTT 118		0,5dB	3dB
7	NÍVEL DE APAGAMENTO <i>ERASE LEVEL</i>	MTT 118		30dB	25dB

**CD**  
**CD**

Nº Nº	ITEM ITEM	CONDIÇÕES CONDITION		VALOR TÍPICO TYPICAL VALUE	VALOR LIMITE LIMIT VALUE
1	RELAÇÃO SINAL RUÍDO <i>SIGNAL NOISE RELATION</i>	TNO 24 CD Yeds 18		60 dB	50 dB
2	RESPOSTA EM FREQUENCIA FREQUENCY RESPONSE	TNO 04 TNO 09 ( 1KHz = 0dB )	125Hz	± 1 dB	± 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	40 dB
4	RUÍDO 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 %

**EQUALIZADOR**  
**EQUALIZATOR**

<b>Nº</b>	<b>ÍTEM</b> <i>ITEM</i>	<b>CONDIÇÕES</b> <i>CONDITION</i>	<b>VALOR TÍPICO</b> <i>TYPICAL VALUE</i>	<b>VALOR LIMITE</b> <i>LIMIT VALUE</i>
1	LOUDNESS ON	100Hz – Vol.10	15dB	±2 dB
2	HI BASS ON	100Hz – Vol.10	6dB	± 1dB
3	PERSON (Vol.10)	BASS +10 BASS –10 TREB +10 TREB –10	+8dB -10dB +10dB -10dB	±1dB



**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 .

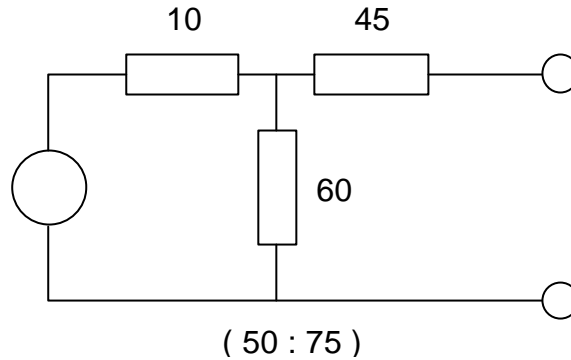
Sintonize em 600 kHz e ajuste a bobina ANT-AM (T.102) para obter máximo sinal na saída.

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.



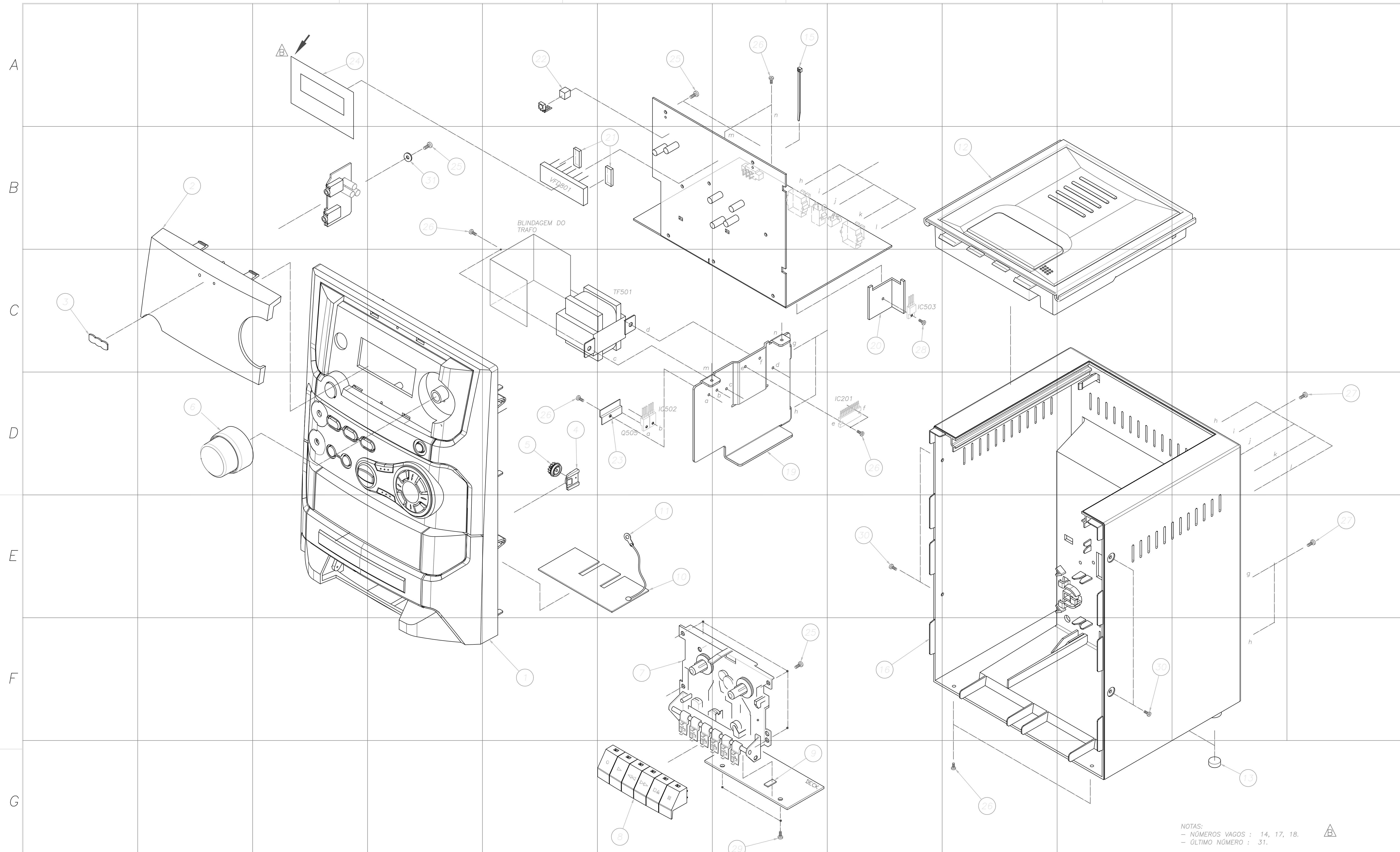
**OSC. BIAS**

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.



NOTAS:  
 - NÚMEROS VAGOS : 14, 17, 18.  
 - ÚLTIMO NÚMERO : 31.

ITEM	CÓDIGO	QT.	DESCRIÇÃO	POSIÇÃO
25	1.60.00051.20	13	PAR.AA.PAN.PH.PP1 3,0X10 ZNA	30(8A6,B4,4F7)
26	1.60.00151.20	9	PAR.AA.PAN.PH.PP1 3,0X10 ZNA RES	31(2A7,2B4,2D8,2G9,D5)
27	1.60.00155.20	7	PAR.AA.PAN.PH.PP1 3,0X10 ZNP RES	32(5D12,2E12)
28	1.60.00071.07	1	PAR.AA.PAN.PH.BEMLI 3,0X8 ZNA	33(C8)
29	1.60.00574.02	2	PAR.AA.PAN.PH.TRILOBULAR 2,0X5 NIQ.	34(2G7)
30	1.61.00685.08	4	PAR.AA.PL.ESP.PH.PP1 3,0X12 ZNF	30(2E8,2F10)
31	1.61.00011.05	1	ARRUELA LISA 3,2X10X0,5 ZNA	35(B4)

ACRESCENTADA MASCARA DO DISPLAY 24(A3)		ROBERTO 25/08/04
ELIMINADO PARAF. 25(2D5) E ACRES. 26(D5) E APOIO 23(D6)		ROBERTO 31/05/04
ALT.	DESCRICAÇÃO/DESCRIPTION	PROJ. DATA
TÍTULO		PROJ. DATA
VISTA EXPLODIDA A-250		DIMENSÕES EM mm
A-250 EXPLODED VIEW		FORMATO: A1
DES. DWG.	NOME DATA MATERIAL	ACAD: VEX52311
PROJ. CHKO.	ROBERTO 18/03/04 ACAB. FINISH	
APROV. APPB.	ODAIR 02/04/04 ESC. SCALE S/E TOL. ∅ TOL. ±0,2	
	MOD. MODEL A - 250	FORMATO: A1
		COD. CODE 1.00.52311.01