

Manual de Serviço

TV em cores



TC-29FX32L
Chassi GP41N

Especificações

Modelo	TC-29FX32L
Alimentação	127V / 220V AC, 50/60Hz , comutação automática
Consumo	95W
Impedância da Antena	75Ω - VHF / UHF / CATV
Sistema de Cor	PAL-M / NTSC / PAL-N
Sistema de Sintonia	VHF: 2 ~13 - UHF: 14 ~ 69 - CATV: 1 ~ 125
Frequências Intermediárias	Vídeo: 45,75 MHz Áudio: 41,25 MHz Cor: PAL-M: 3,575 MHz, PAL-N:3,582 MHz, NTSC: 3,579 MHz
Terminais de Áudio e Vídeo	DVD: AV1, AV2,DVD; Y: 1,0Vp-p, 75Ω; PB: 0,7Vp-p, 75Ω; PR: 0,7Vp-p, 75Ω
Entrada de Vídeo	2 (traseiras) + 1 (frontal)
Entrada de S-Vídeo	1 (traseira) (AV1)
Entrada de Áudio	2 (traseiras) + 1 (frontal)
Saída de Vídeo	1 (traseira)
Saída de Áudio	1 (traseira) + 1 (fone de ouvido)
Entrada Component (DVD)	1 (traseira)
Alta voltagem	31,0 ± 1,5 kV (em corrente de feixe zero)
Tubo de imagem :	29", 74 cm (NBR5258) 68 cm de Diagonal Visual
Saída de Áudio :	8W + 8W (RMS)
Dimensões externas (LxAxP)	786 x 578 x 508mm
Peso:	42,7 kg

As especificações estão sujeitas a alterações sem prévio aviso.
O Peso e dimensões são valores aproximados.

ATENÇÃO

Este Manual foi elaborado para uso somente por profissionais e técnicos treinados e autorizados pela **Panasonic do Brasil Limitada** e não foi direcionado para utilização pelo consumidor ou público em geral uma vez que não contém advertências sobre possíveis riscos de manipulação do aparelho aqui especificado por pessoas não treinadas e não familiarizadas com equipamentos eletrônicos. **Qualquer tentativa de reparo do produto aqui especificado por parte de pessoa não qualificada, utilizando ou não este Manual, implicará em riscos de danos ao equipamento, com a perda total da garantia e a sérios riscos de acidentes.**

INDICE

SOLDA SEM CHUMBO.....	3
PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	4
RESUMO GERAL DO CHASSI GP41N.....	5
IC601 - DIAGRAMA EM BLOCOS	6
IC601 - IDENTIFICAÇÃO DA PINAGEM.....	6
TABELAS DE TENSÕES	8
DIAGRAMA EM BLOCOS DO CHASSI GP41N.....	8
MODO DE SERVIÇO	9
MAPAS DE MEMÓRIA.....	11
CALIBRAÇÃO DA PUREZA E CONVERGÊNCIA.....	15
CALIBRAÇÃO DO ANÉIS DE CONVERGÊNCIA	17
AJUSTES	
CALIBRAÇÃO DO AGC DE RF.....	18
CONFIRMAÇÃO DA SAÍDA DO DETETOR DE VIF	18
CONFIRMAÇÃO DE ZUMBIDO (CIRCUITO DE SOM).....	18
CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DE ANODO E DO HEATER..	18
AJUSTE DO NÍVEL DE SAÍDA DE COR PAL	19
CALIBRAÇÃO DO SUB-TINT DO NTSC	19
FUNCIONAMENTO DO CIRCUITO SHUTDOWN.....	19
CALIBRAÇÃO DO SUB-BRILHO	20
CALIBRAÇÃO DO FOCO.....	20
CALIBRAÇÃO DA PUREZA.....	20
CALIBRAÇÃO DA QUALIDADE DO BRANCO	21
AJUSTE DA TENSÃO DE CORTE DO CRT	21
CALIBRAÇÃO DO WHITE BALANCE.....	21
AJUSTE E CONFIRMAÇÃO DA DEFLEXÃO	22
LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL	24
DIAGRAMAS ESQUEMÁTICOS	
PLACA DO CRT	25
PLACA AV FRONTAL	26
PLACA PRINCIPAL	27
FORMAS DE ONDA.....	32
VISTA EXPLODIDA	35
LISTA DE PEÇAS MECÂNICAS	36
LISTAS DE PEÇAS ELÉTRICAS	37

ANTES DE COMEÇAR

Este aparelho possui componentes sensíveis à eletricidade estática. Para serviços neste aparelho, utilize uma bancada limpa e desimpedida. Evite desmontar outros aparelhos simultaneamente com este equipamento, de maneira a evitar perda ou troca de componentes.

Ao abrir o gabinete, verifique se há poeira ou detritos acumulados no interior do equipamento. Em caso positivo, remova-os com um pincel macio e um mini-aspirador. Em caso de necessidade, utilize um spray limpa-placas apropriado.

Para serviços nas placas, utilize uma bancada aterrada e uma pulseira anti-estática. Certifique-se de aterrar apropriadamente o chassi do aparelho através do contato com a superfície metálica da bancada. No caso de bancadas com tampo isolante (como madeira, fórmica ou borracha) utilize uma malha de aterramento.

Para medições e verificações utilize somente ferramental e medidores em perfeito estado. Tome cuidado especial ao fazer medições em terminais de ICs com o aparelho ligado. Um curto entre os terminais do IC poderá inutilizá-lo.

Atenção: A eletricidade estática das roupas não costuma se descarregar através da pulseira. Evite encostar os terminais dos ICs na roupa durante o trabalho.

Atenção: O circuito do CRT trabalha com voltagens extremamente altas. Tome extremo cuidado ao trabalhar no interior do aparelho ligado. O cinescópio retém uma grande carga de eletricidade, mesmo após o aparelho ter sido desligado. Antes de desmontar qualquer componente do televisor, descarregue o CRT fechando um curto com um cabo isolado entre o anodo e o terra do chassi.

**ATENÇÃO**

Para substituir qualquer componente identificado com este símbolo no diagrama esquemático, utilize somente as peças originais conforme os códigos informados na Lista de Peças no final deste manual.

■ SOLDA SEM CHUMBO

As placas de circuito impresso fabricadas usando solda sem chumbo terão estampado na parte traseira o símbolo de uma Folha com PbF escrito dentro da mesma.



■ SOBRE SOLDA SEM CHUMBO: (PbF)

Nota: O chumbo é designado como (Pb) na Tabela Periódica de Elementos Químicos.

Na informação abaixo, Pb representará solda com chumbo, e PbF representará solda sem chumbo.

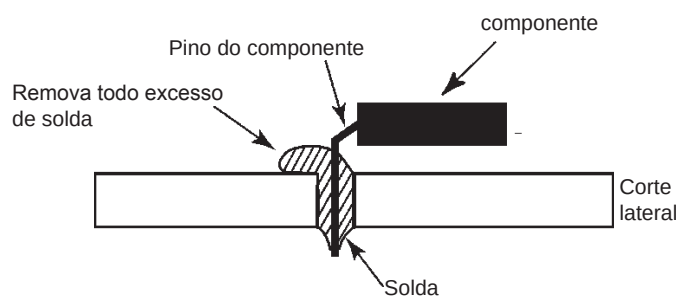
A solda sem chumbo usada em nosso processo de fabricação e debatido abaixo é (Sn + Ag + Cu). Que é estanho (Sn), prata (Ag) e cobre (Cu) embora outros tipos estejam disponíveis.

Este modelo usa solda sem chumbo em sua fabricação devido a questões de conservação do meio ambiente. Para um melhor trabalho de serviço e reparo, nós temos sugerido o uso de solda sem chumbo, embora solda com chumbo possa ser utilizada.

Placas de circuito impresso fabricadas usando solda sem chumbo terão estampado na parte traseira o símbolo de uma folha com “PbF” escrito dentro da mesma.

AVISO

- Solda sem chumbo tem um ponto de fusão maior que a solda convencional. Tipicamente o ponto de fusão está entre 30 a 40 °C. Por favor utilize um ferro de solda com alta temperatura e ajuste-o para 370 +/- 10°C. Em caso de utilizar um ferro de solda com alta temperatura, por favor tenha o cuidado para não aquece-lo por um longo período.
- Solda sem chumbo tenderá a espirrar quando super aquecida (em torno de 600°C). Se você for utilizar solda com chumbo, por favor remova completamente toda a solda sem chumbo nos pinos ou na área soldada antes de aplicar solda com chumbo. Se não for praticado, tenha o cuidado de aquecer a solda sem chumbo até que ela derreta, antes da aplicação da solda com chumbo.
- Após a segunda aplicação de solda sem chumbo assentada na placa, por favor verifique se houve excesso de solda no lado do componente, que pode fluir para o lado oposto.



■ SUGESTÃO DE SOLDA SEM CHUMBO (PbF)

Existem muitos tipos de solda sem chumbo disponíveis para compra. Este produto usa solda com Sn + Ag + Cu (estanho, prata, cobre). Entretanto solda com Sn + Cu (estanho, cobre) ou Sn + Zn + Bi (estanho, zinco, bismuto) também podem ser utilizadas.

0.3mm X 100g	0.6mm X 100g	1.0mm X 100g

■ PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

LINHAS GERAIS

1. É aconselhável usar um transformador de isolamento na tomada CA antes de consertar este chassi.
2. Ao consertar, observe o aspecto original dos componentes, especialmente nos circuitos de alta tensão. Se encontrar um curto circuito, substitua todas as partes que foram aquecidas demais ou foram danificadas pelo curto circuito.
3. Depois de consertar, cuide para que todos os dispositivos protetores como barreiras de isolamento, folhas de isolamento, proteções e isolamentos sejam instalados corretamente.
4. Quando o receptor não for usado por um longo período de tempo, retire o cabo CA da tomada.
5. Altas tensões, tão altas quanto **32,0 kV** estão presentes quando este receptor está em operação. A operação do receptor sem a tampa traseira envolve perigo de choque. O conserto não deve ser efetuado por pessoas que não estejam tecnicamente habilitadas e conscientes das precauções necessárias ao trabalhar em equipamentos de alta voltagem. Sempre descarregue o anodo do tubo de imagem no chassi do receptor antes de manipular o tubo. Depois de consertar, efetue as inspeções de fuga de corrente a seguir, evitando assim que o cliente fique exposto ao perigo de choque.

INSPEÇÃO DE FUGA DE CORRENTE (INSPEÇÃO A FRIO)

1. Desconecte o cabo AC e conecte um jumper entre os dois pinos da tomada AC.
2. Ligue a chave POWER do aparelho.
Meça a resistência entre a tomada e cada parte metálica exposta no gabinete do aparelho, como cabeças de parafuso, antenas, conectores, guias de cabos, etc. Quando a parte metálica exposta tem um caminho de retorno para o chassi, a leitura deve estar entre 4MΩ e 20MΩ. Quando a parte metálica exposta não tem um caminho de retorno ao chassi, a leitura deve ser infinita.

INSPEÇÃO DE FUGA DE CORRENTE (INSPEÇÃO A QUENTE) (FIG. 1)

1. Conecte o cabo CA diretamente na tomada CA. Não use transformador de isolamento para esta inspeção.
2. Utilizar um resistor não indutivo de 2KΩ, 10W em série com uma parte metálica exposta do televisor em um terra externo.
3. Utilize um voltímetro AC de alta impedância para medir o potencial no resistor.
4. Meça cada parte metálica exposta com voltímetro e o resistor (Fig.1).
5. Inverta o cabo AC na tomada e repita as medições.

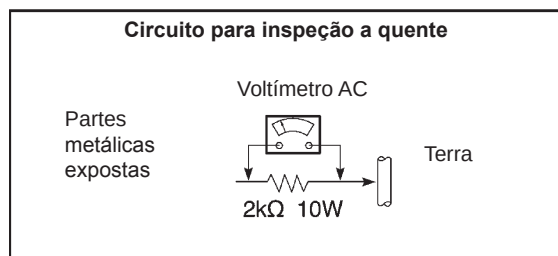


Fig. 1

RADIAÇÃO-X

Advertência:

As fontes potenciais de radiação-X no receptor de TV são a seção de EHT e o tubo de imagem. Ao usar um jig de teste para consertar o tubo de imagem, assegure que ele é capaz de manipular **32.0kV** sem causar radiação-X.

Nota: É importante usar um voltímetro de alta tensão periodicamente calibrado.

1. Ajuste o controle de brilho para o mínimo.
2. Use o controle remoto para entrar no modo de serviço.
3. Meça o EHT. O voltímetro deve indicar **31,0±1,0kV**. Se a indicação estiver fora da tolerância, ajuste imediatamente. Esta correção é exigida para prevenir a possibilidade de falha prematura de certos componentes.
4. Quando a substituição do tubo de imagem for necessária, é essencial o uso do tubo de imagem especificado para prevenir a possibilidade de emissão de radiação-X.

■ RESUMO GERAL DO CHASSI GP41N

CHASSI	: GP41N
MODELOS	: TC-29FX32L
SISTEMA	: 3 sistemas (PAL-M/PAL-N/NTSC) (PAL-M 50Hz)
TENSÃO DE REDE	: CA comutação automática (127/220)V, 50/60Hz
POSIÇÃO DE MEMÓRIA	: 125 posições
FAIXA DE SINTONIZAÇÃO	: 181 canais
IDIOMA (OSD)	: Português, Espanhol e Inglês
Sistema de Áudio	: Estéreo
Campo Magnético vertical	: -0.1 gauss ± 0.03 (BRASIL)
Temperatura de cor	: (High Light) $x=0.261 \pm 0.01$, $y=0.267 \pm 0.01$, $Y=150$ (nit)) (Low Light) $x=0.247 \pm 0.01$, $y=0.273 \pm 0.01$, $Y=7.0$ (nit)

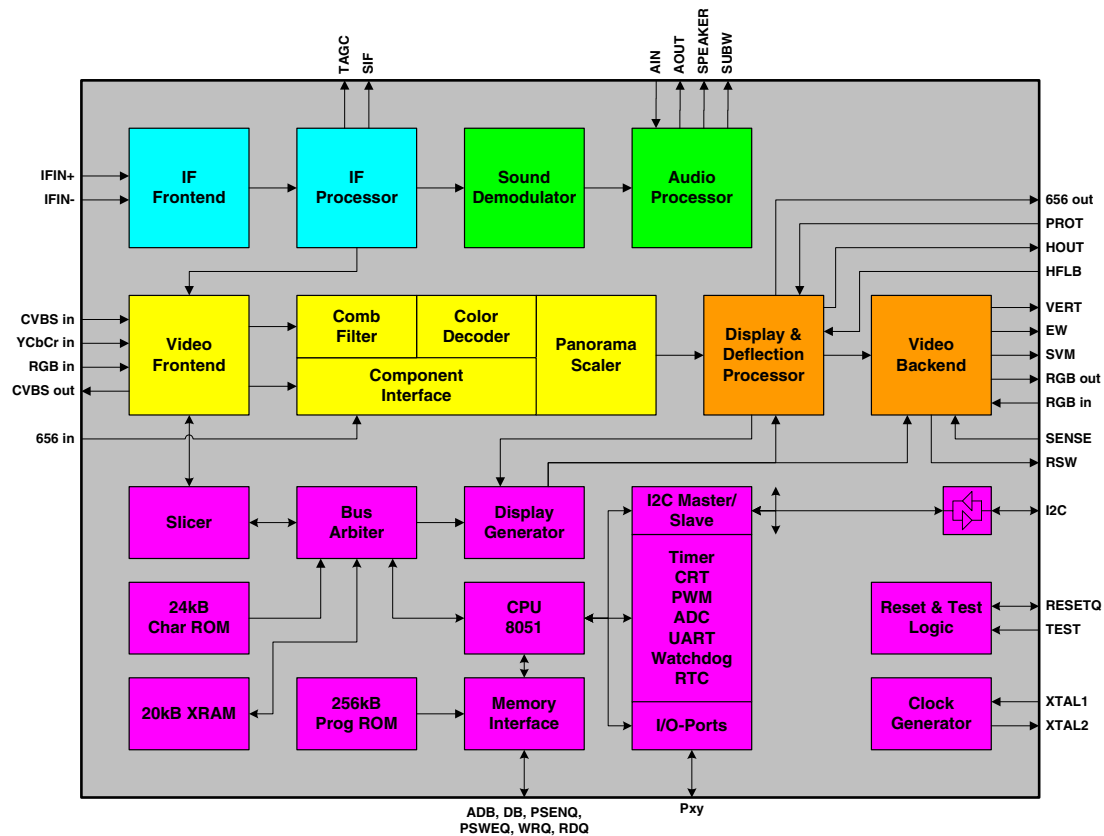
■ TABELAS DE TENSÕES DOS PONTOS DE TESTES

CONTEÚDO	PONTO DE TESTE	TENSÃO
Tensão +B	TPA15	$3,35 \pm 0,2$ (V)
	TPA16	$141,0 \pm 2,0$ (V)
	TPA17	$8,2 \pm 0,3$ (V)
	TPA18	$1,9 \pm 0,2$ (V)
	TPA19	$5,2 \pm 0,2$ (V)
	TPA20	220 ± 15 (V)
Sub-Contraste	TPL5	$1,3 \pm 0.2V_{o-p}$
Tensão EHT	Anodo do CRT	$30,0 \pm 1$ (kV)

DADOS DA MEMÓRIA OPTION BYTE

OPTION	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
DADOS	36	00	02	01	00	10	02	0C	90	A1	00	00	00	08	05

IC601 - DIAGRAMA EM BLOCOS



IC601 - IDENTIFICAÇÃO DA PINAGEM

Pino	Nome	Tipo	Descrição
1	GND	SUPPLY	Ground Platform
2	VSUP8.0AU	SUPPLY	Supply Voltage Analog Audio, 8.0 V
3	VREFAU		Reference Voltage, Audio
4	SPEAKERL	OUT	Analog Loudspeaker Output, Left
5	SPEAKERR	OUT	Analog Loudspeaker Output, Right
6	AOUT1L	OUT	Analog Audio 1 Output, Left
7	AOUT1R	OUT	Analog Audio 1 Output, Right
8	AIN3L / AOUT2L	IN / OUT	Analog Audio 3 Input, Left
9	AIN3R / AOUT2R	IN / OUT	Analog Audio 3 Input, Right
10	AIN2L	IN	Analog Audio 2 Input, Left
11	AIN2R	IN	Analog Audio 2 Input, Right
12	AIN1L	IN	Analog Audio 1 Input, Left
13	AIN1R / SIF	IN/OUT	Analog Audio 1 Input, Right
14	TAGC	OUT	Tuner AGC Output
15	VREFIF		Reference Voltage, IF ADC
16	IFIN-	IN	Differential IF Input
17	IFIN+	IN	Differential IF Input
18	RESETQ	IN/OUT	Reset Input/Output
19	VSUP5.0FE	SUPPLY	Supply Voltage Analog IF Front-end, 5.0 V
20	VSUP5.0IF	SUPPLY	Supply Voltage IF ADC, 5.0 V
21	VSUP3.3DIG	SUPPLY	Supply Voltage Digital Core, 3.3 V
22	GND	SUPPLY	Ground Platform
23	GND	SUPPLY	Ground Platform
24	VSUP1.8DIG	SUPPLY	Supply Voltage Digital Core, 1.8 V
25	XTAL1	IN	Analog Crystal Input
26	XTAL2	OUT	Analog Crystal Output
27	P22	IN/OUT	Port 2, Bit 2 Input/Output
28	P23	IN/OUT	Port 2, Bit 3 Input/Output

Pino	Nome	Tipo	Descrição
29	VIN11	IN	Analog Video 11 Input
30	VIN10	IN	Analog Video 10 Input
31	VIN9	IN	Analog Video 9 Input
32	VIN8	IN	Analog Video 8 Input
33	VIN7	IN	Analog Video 7 Input
34	VIN6	IN	Analog Video 6 Input
35	VIN5	IN	Analog Video 5 Input
36	VIN4	IN	Analog Video 4 Input
37	VIN3	IN	Analog Video 3 Input
38	VIN2	IN	Analog Video 2 Input
39	VIN1	IN	Analog Video 1 Input
40	VOUT1	OUT	Analog Video 1 Output
41	VOUT2	OUT	Analog Video 2 Output
42	VOUT3	OUT	Analog Video 3 Output
43	VSUP1.8FE	SUPPLY	Supply Voltage Analog Video Front-end, 1.8 V
44	GND	SUPPLY	Ground Platform
45	GND	SUPPLY	Ground Platform
46	VSUP3.3FE	SUPPLY	Supply Voltage Analog Video Front-end, 3.3 V
47	P10	IN/OUT	Port 1, Bit 0 Input/Output
48	P11	IN/OUT	Port 1, Bit 1 Input/Output
49	P12	IN/OUT	Port 1, Bit 2 Input/Output
50	P13	IN/OUT	Port 1, Bit 3 Input/Output
51	P14	IN/OUT	Port 1, Bit 4 Input/Output
52	P15	IN/OUT	Port 1, Bit 5 Input/Output
53	P16	IN/OUT	Port 1, Bit 6 Input/Output
54	P17	IN/OUT	Port 1, Bit 7 Input/Output
55	P20	IN/OUT	Port 2, Bit 0 Input/Output
56	P21	IN/OUT	Port 2, Bit 1 Input/Output
57	SCL	IN/OUT	I2C Bus Clock Input/Output
58	SDA	IN/OUT	I2C Bus Data Input/Output
59	VPROT	IN	Vertical Protection Input
60	HOUT	OUT	Horizontal Drive Output
61	HFLB	IN	Horizontal Flyback Input
62	SAFETY	IN	Safety Input
63	GNDDAC	SUPPLY	Ground Video DACs
64	VSUP3.3DAC	SUPPLY	Supply Voltage Video DACs, 3.3 V
65	VSUP3.3IO	SUPPLY	Supply Voltage I/O Ports, 3.3 V
66	GND	SUPPLY	Ground Platform
67	GND	SUPPLY	Ground Platform
68	VSUP3.3BE	SUPPLY	Supply Voltage Analog Video Back-end, 3.3 V
69	XREF		Reference Current for RGB DACs
70	VRD		Reference Voltage for RGB DACs
71	BOUT	OUT	Analog Blue Output
72	GOUT	OUT	Analog Green Output
73	ROUT	OUT	Analog Red Output
74	SVMOUT	OUT	Scan Velocity Modulation Output
75	BIN	IN	Analog Blue Input, Back-end
76	GIN	IN	Analog Green Input, Back-end
77	RIN	IN	Analog Red Input, Back-end
78	FBIN	IN	Fast Blank Input, Back-end
79	GNDM	IN	Reference Ground for Sense ADC
80	SENSE	IN	Sense ADC Input
81	RSW1	OUT	Range Switch 1 Output
82	RSW2	OUT	Range Switch 2 Output
83	EW	OUT	Vertical Parabola Output
84	VERT-	OUT	Differential Vertical Sawtooth Output
85	VERT+	OUT	Differential Vertical Sawtooth Output
86	TEST / SUBW	IN / OUT	Test Input, reserved for Test Subwoofer Output
87	VSUP5.0BE	SUPPLY	Supply Voltage Analog Video Back-end, 5.0 V
88	GND	SUPPLY	Ground Platform

TABELAS DE TENSÕES

IC801					
Pino	Tensão	Pino	Tensão	Pino	Tensão
1	0	31	1,1	61	1,2
2	8,73	32	1,1	62	0
3	3,7	33	1,1	63	0
4	3,5	34	1,1	64	3,3
5	3,6	35	1,1	65	3,3
6	3,8	36	0	66	0
7	3,8	37	0	67	0
8	3,8	38	1,1	68	3,3
9	3,8	39	1,1	69	1,3
10	3,8	40	1,1	70	1,3
11	3,8	41	0	71	4,7
12	3,8	42	0	72	4,7
13	3,8	43	1,9	73	4,7
14	4,3	44	0	74	4,3
15	2,5	45	0	75	0
16	2,5	46	3,3	76	0
17	3,3	47	3,3	77	0
18	3,3	48	2,4	78	0
19	5,2	49	3,2	79	0
20	5,2	50	0	80	0
21	3,3	51	3,3	81	0
22	0	52	0	82	0
23	0	53	3,3	83	4,8
24	1,8	54	2,2	84	1,8
25	1,8	55	0	85	1,5
26	1,9	56	0	86	0
27	3,3	57	3	87	5,2
28	0	58	0	88	0
29	0	59	0		

IC451	
Pino	Tensão
1	0,4V
2	15,4V
3	-13,5V
4	-14V
5	9,9V
6	16,8V
7	0,5V

IC857	
Pino	Tensão
1	1,3V
2	0V
3	4,8V
4	5,2V
5	3,3V

IC1101	
Pino	Tensão
1	0V
2	0V
3	0V
4	0V
5	2,6V
6	2,3V
7	0V
8	3,3V

IC801	
Pino	Tensão
1	200V
2	0,2V
3	21,5V
4	3,7V
5	1,5V
6	0,7V

IC871	
Pino	Tensão
1	4,3V
2	5,1V
3	0V
4	3,3V
5	1,3V

IC2301	
Pino	Tensão
1	14,5V
2	0V
3	0V
4	0V
5	5,2V
6	0V
7	15,5V
8	7,1V
9	7,1V
10	0V
11	7,5V
12	7,2V
13	0V

IC851	
Pino	Tensão
1	3,3V
2	5,1V
3	0V
4	5,1V
5	1,3V

IC875	
Pino	Tensão
1	1,3V
2	0V
3	3,1V
4	3,4V
5	2V

XF101	
Pino	Tensão
1	0,15V
2	0,15V
3	
4	2,54V
5	2,25V

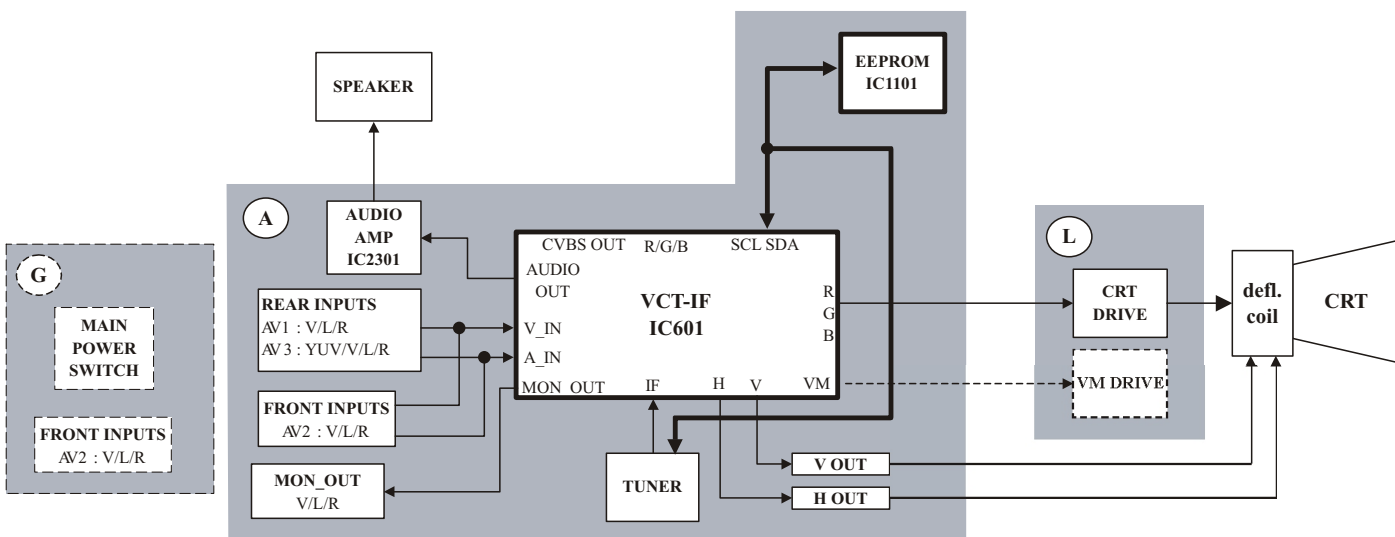
Pontos de Testes	
TPA11	TPA16
16,5V	142V
5	2,25V

IC802	
Pino	Tensão
1	142V
2	7,2V
3	0V

TC801	
Pino	Tensão
1	0,22V
2	22V
3	NC
4	NE
5	206V
6	180V
7	180V
8	NC
9	170V
10	15V
11	16,5V
12	0V
13	10V
14	6,5V
15	0V
16	0V
17	NC
18	142V

Todas as medições foram efetuadas em relação ao terra, no modo POWER ON (LIGADO), com tensão de rede de 127V 60Hz e sinal Padrão de Barras Coloridas.

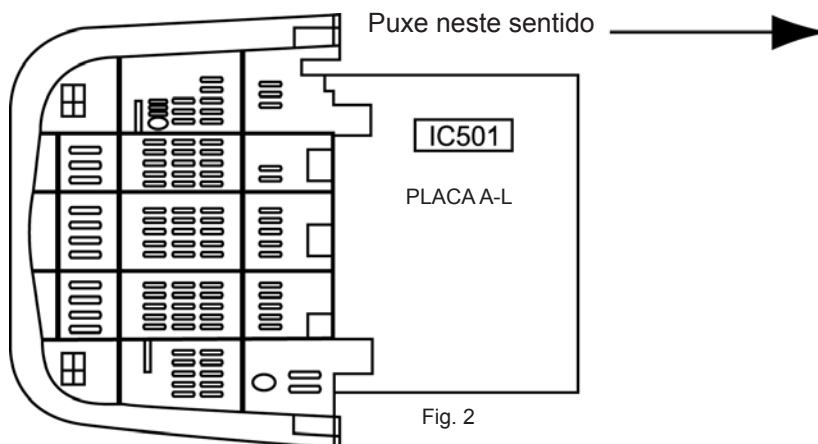
DIAGRAMA EM BLOCOS DO CHASSI GP41N



■ INDICAÇÕES DE SERVIÇO

POSIÇÃO DE SERVIÇO PARA PLACA A-L

1. Remova a tampa traseira.
2. Mantenha o receptor na posição mostrada na figura 2.
3. Remova a placa A deslizando-a como mostrado em Figura.



■ MODO DE SERVIÇO

COMO ENTRAR MODO DE SERVIÇO DO CHASSI GP41N

➡ PARA ENTRAR NO MODO DE SERVIÇO 1:

1. Ajustar o “OFF TIMER” para 15, 30 minutos.
Pressione a tecla “RECALL” do controle remoto simultaneamente com a tecla “VOLUME –” do painel frontal do aparelho.

➡ PARA ENTRAR NO MODO DE SERVIÇO 2:

1. Entre no “MODO DE SERVIÇO 1”.
2. Pressione a tecla de canal “1” para entrar no “MODO DE SERVIÇO 2”.

➡ PARA ENTRAR NO MODO DE SERVIÇO 3:

1. Entre no “MODO DE SERVIÇO 2”.
2. Pressione a tecla de canal “1” para entrar no “MODO DE SERVIÇO 3”.

Obs.: Sempre, ao término dos ajustes, pressionar a tecla “NORMAL” ou a tecla “POWER” do controle remoto, para sair do modo de serviço e voltar ao modo normal de TV.

Como operar os controles no MODO DE SERVIÇO 1

Botão 3 / 4	Prévio / próximo item
Botão 8 / 9	Ajusta brilho do usuário (-/+)
Canal UP / DOWN (-)	Posição de canal acima / abaixo
Volume +	Incrementa item selecionado
Volume -	Decrementa item selecionado
OK	Memoriza / Salva item selecionado
Normal	Sai do Modo de Serviço

Obs: Os ajustes de deflexão vertical e horizontal do MODO DE SERVIÇO 1 são aplicáveis em 50Hz.

Como operar os controles no MODO DE SERVIÇO 2

Botão 3 / 4	Prévio / próximo item
Botão 8 / 9	Seleciona option bit 0-7
Canal UP / DOWN (-)	Posição de canal acima / abaixo
Volume +	Incrementa item selecionado
Volume -	Decrementa item selecionado
OK	Memoriza / Salva item selecionado
Normal	Sai do Modo de Serviço

Como operar os controles no MODO DE SERVIÇO 3

Botão 3 / 4	Prévio / próximo item
Canal UP / DOWN (-)	Posição de canal acima / abaixo
Volume +	Incrementa item selecionado
Volume -	Decrementa item selecionado
OK	Memoriza / Salva item selecionado
Normal	Sai do Modo de Serviço

Obs.: Sempre, ao término dos ajustes, pressionar a tecla "NORMAL" ou a tecla "POWER" do controle remoto, para sair do modo de serviço e voltar ao modo normal de TV.

MODO DE SERVIÇO 1	
ITEM	VALOR PADRÃO
H-POS	9
V-POS	-43
H-AMP	6
V-AMP	29
EW-AMP1	-23
DVCO	-63
R High	0406
B High	0396
R Low	0035
B Low	0097
SubBrightness	39

MODO DE SERVIÇO 2	
ITEM	VALOR PADRÃO
Y/C DELAY	-1
OPTION 1	36
OPTION 2	00
OPTION 3	02
OPTION 4	01
OPTION 5	00
OPTION 6	10
OPTION 7	02
OPTION 8	0C
OPTION 9	90
OPTION 10	A1
OPTION 11	00
OPTION 12	00
OPTION 13	00
OPTION 14	08
OPTION 15	05

MODO DE SERVIÇO 3	
ITEM	VALOR PADRÃO
H-POS 60Hz Offs	-4
V-POS 60Hz Offs	11
H-AMP 60Hz Offs	-2
V-AMP 60Hz Offs	-6
EW-AMP1 60Hz Offs	1
Low Corner	1
Trapez 1	-1
Upper corner	5
V-LIN	-8
V-SYM	27
ANGLE	-1
BOW	-2
VZOOM	256

Como acessar os Mapas de Memória

1. Selecione **SET UP – SINTONIA – ANTENA – CABO**
2. Selecione canal 99
3. Entre no MODO DE SERVIÇO 2
4. Pressionar tecla **"RECALL"** do controle remoto.
5. "MEMORY EDIT" aparece na tela.
6. Utilize as teclas 1 e 2 para movimentar o cursor na horizontal e as teclas 3 e 4 para movimentar o cursor na vertical.
7. Teclas canal $\wedge$, $\vee$ trocam de página (1 tela)
8. Os bytes são ajustados um de cada vez através das teclas **"VOLUME +"** e **"VOLUME -"**.
9. Pressione a tecla **"OK"** para memorizar cada byte ajustado.
10. Pressionar a tecla **"NORMAL"** ou **"POWER"** para sair do modo **MEMORY EDIT**.

TABELA A0

	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA
	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F
LINHA																
000	02	00	06	01	00	06	02	00	06	03	00	06	04	00	06	05
LINHA																
010	36	00	02	01	00	10	02	0C	90	A1	00	00	00	08	05	00
LINHA																
020	80	03	06	00	81	03	06	00	82	03	06	00	83	03	06	00
LINHA																
030	84	03	06	00	85	03	06	00	86	03	06	00	87	03	06	00
LINHA																
040	88	03	06	00	89	03	06	00	8A	03	06	00	8B	03	06	00
LINHA																
050	8C	03	06	00	8D	03	06	00	8E	03	06	00	8F	03	06	00
LINHA																
060	90	03	06	00	91	03	06	00	92	03	06	00	93	03	06	00
LINHA																
070	94	03	06	00	95	03	06	00	96	03	06	00	97	03	06	00
LINHA																
080	98	03	06	00	99	03	06	00	9A	03	06	00	9B	03	06	00
LINHA																
090	9C	03	06	00	9D	03	06	00	9E	03	06	00	9F	03	06	00
LINHA																
0A0	A0	03	06	00	A1	03	06	00	A2	03	06	00	A3	03	06	00
LINHA																
0B0	A4	03	06	00	A5	03	06	00	A6	03	06	00	A7	03	06	00
LINHA																
0C0	A8	03	06	00	A9	03	06	00	AA	03	06	00	AB	03	06	00
LINHA																
0D0	AC	03	06	00	AD	03	06	00	AE	03	06	00	AF	03	06	00
LINHA																
0E0	B0	03	06	00	B1	03	06	00	B2	03	06	00	B3	03	06	00
LINHA																
0F0	B4	03	06	00	B5	03	06	00	B6	03	06	00	B7	03	06	00

TABELA A2

	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA
	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F
LINHA																
100	B8	03	06	00	B9	03	06	00	BA	03	06	00	BB	03	06	00
LINHA																
110	BC	03	06	00	BD	03	06	00	BE	03	06	00	BF	03	06	00
LINHA																
120	C0	03	06	00	C1	03	06	00	C2	03	06	09	C3	03	06	00
LINHA																
130	C4	03	06	00	C5	03	06	00	C6	03	06	00	C7	03	06	00
LINHA																
140	C8	03	06	00	C9	03	06	00	CA	03	06	00	CB	03	06	00
LINHA																
150	CC	03	06	00	CD	03	06	00	CE	03	06	00	CF	03	06	00
LINHA																
160	D0	03	06	00	D1	03	06	00	D2	03	06	00	D3	03	06	00
LINHA																
170	D4	03	06	00	D5	03	06	00	D6	03	06	09	D7	03	06	00
LINHA																
180	D8	03	06	00	D9	03	06	00	DA	03	06	00	DB	03	06	00
LINHA																
190	DC	03	06	00	DD	03	06	00	DE	03	06	00	DF	03	06	00
LINHA																
1A0	E0	03	06	00	E1	03	06	00	E2	03	06	00	E3	03	06	00
LINHA																
1B0	E4	03	06	00	E5	03	06	00	E6	03	06	00	E7	03	06	00
LINHA																
1C0	E8	03	06	00	E9	03	06	00	EA	03	06	00	EB	03	06	00
LINHA																
1D0	EC	03	06	00	ED	03	06	00	EE	03	06	00	EF	03	06	00
LINHA																
1E0	F0	03	06	00	F1	03	06	00	F2	03	06	00	F3	03	06	00
LINHA																
1F0	F4	03	06	00	F5	03	06	00	F6	03	06	00	F7	03	06	00

TABELA A4

	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA
	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F
LINHA																
200	F8	03	06	00	F9	03	06	00	FA	03	06	00	FB	03	06	00
LINHA																
210	FC	03	06	00	FD	03	06	00	01	00	02	00	01	01	01	18
LINHA																
220	20	03	07	07	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA																
230	00	00	00	02	00	04	FF	64	FF	00	00	00	00	00	00	00
LINHA																
240	06	06	06	06	00	00	00	00	00	00	00	00	01	00	00	00
LINHA																
250	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA																
260	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA																
270	00	00	00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	00
LINHA																
280	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA																
290	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA																
2A0	18	00	18	00	00	00	00	00	18	00	18	00	00	00	64	32
LINHA																
2B0	32	06	32	01	46	32	2D	03	32	01	37	32	2D	01	32	01
LINHA																
2C0	64	32	32	06	32	01	46	32	2D	03	32	01	37	32	2D	01
LINHA																
2D0	32	01	64	32	32	06	32	01	46	32	2D	03	32	01	37	32
LINHA																
2E0	2D	01	32	01	64	32	32	06	32	01	46	32	2D	03	32	01
LINHA																
2F0	37	32	2D	01	32	01	64	32	32	06	32	01	46	32	2D	03

TABELA A6

	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA	COLUNA
	+0	+1	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+8	+9	+A	+B	+C	+D	+E	+F
LINHA																
300	32	01	37	32	2D	01	32	01	03	46	32	2D	06	32	01	03
LINHA																
310	37	32	2D	03	32	01	03	14	0D	0B	14	17	08	10	13	10
LINHA																
320	0C	0F	0B	09	0D	14	0A	0D	0D	0B	09	0C	0C	0C	0C	0C
LINHA																
330	01	04	04	05	00	0B	04	0A	06	07	03	03	03	03	04	01
LINHA																
340	30	A5	00	00	8C	43	DA	A5	64	FF	FF	25	00	92	50	04
LINHA																
350	00	00	FF	00	00	0D	A0	05	0F	40	0A	10	00	00	00	00
LINHA																
360	00	00	10	12	01	88	01	01	04	01	01	09	04	04	01	0D
LINHA																
370	00	C8	7E	04	20	03	01	00	0E	0B	0A	07	20	1D	DC	05
LINHA																
380	A0	00	07	02	08	00	1F	00	00	00	00	02	00	18	02	03
LINHA																
390	00	01	02	00	00	00	00	00	64	32	32	06	32	01	46	32
LINHA																
3A0	2D	03	32	01	37	32	2D	01	32	01	00	00	00	14	0D	0B
LINHA																
3B0	14	17	08	10	13	10	0C	0F	0B	09	0D	14	0A	0D	0D	0B
LINHA																
3C0	09	0C	0C	0C	0C	0C	01	04	04	05	00	0B	04	0A	06	07
LINHA																
3D0	00	00	00	01	00	5E	5F	F4	00	00	10	01	01	10	21	03
LINHA																
3E0	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA																
3F0	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	71	02	01	06	10	99

TABELA A8

	COLUNA +0	COLUNA +1	COLUNA +2	COLUNA +3	COLUNA +4	COLUNA +5	COLUNA +6	COLUNA +7	COLUNA +8	COLUNA +9	COLUNA +A	COLUNA +B	COLUNA +C	COLUNA +D	COLUNA +E	COLUNA +F
LINHA 400	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 410	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 420	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 430	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 440	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 450	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 460	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 470	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 480	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 490	01	00	10	01	01	10	21	03	01	00	10	01	01	10	21	03
LINHA 4A0	01	00	00	64	00	87	00	A2	01	6E	01	99	01	99	11	C2
LINHA 4B0	1C	D9	1B	1D	1A	17	F8	F6	F1	EE	FF	05	00	FF	EA	F1
LINHA 4C0	00	F3	01	03	02	01	01	02	FE	FF	05	07	04	02	03	FF
LINHA 4D0	03	FD	FE	05	02	05	D6	FE	08	13	05	F8	2E	FC	FF	FE
LINHA 4E0	FC	FF	FD	FF	00	00	00	00	00	10	80	00	C3	00	C2	00
LINHA 4F0	0B	01	0A	00	09	07	09	85	83	87	00	27	81	27	81	43

TABELA AA

	COLUNA +0	COLUNA +1	COLUNA +2	COLUNA +3	COLUNA +4	COLUNA +5	COLUNA +6	COLUNA +7	COLUNA +8	COLUNA +9	COLUNA +A	COLUNA +B	COLUNA +C	COLUNA +D	COLUNA +E	COLUNA +F
LINHA 500	01	90	00	65	01	06	05	21	21	21	22	21	37	00	FC	00
LINHA 510	FF	FE	02	00	00	02	00	1E	F9	03	2A	00	2A	00	FC	03
LINHA 520	FC	03	FC	03	BC	02	BC	02	BC	02	BC	02	0C	00	06	02
LINHA 530	02	32	FB	0F	04	18	00	14	04	18	00	14	04	18	02	11
LINHA 540	0E	08	0F	0F	0F	02	02	FF	00	F0	FE	FE	FE	02	02	2A
LINHA 550	40	3B	38	36	33	30	28	20	10	01	3C	38	34	32	30	2C
LINHA 560	24	1C	10	01	00	00	00	11	00	0B	0B	0B	0B	0B	08	0B
LINHA 570	0B	0B	07	05	07	07	07	07	01	03	E0	FA	F8	F7	F8	F7
LINHA 580	F5	F2	EF	EC	EB	02	00	FF	00	FF	FE	FC	FA	F7	F3	00
LINHA 590	00	00	00	00	00	01	02	04	00	00	00	00	00	06	00	00
LINHA 5A0	04	00	02	00	00	04	00	47	26	26	26	6B	3B	3B	3B	21
LINHA 5B0	70	25	00	00	03	F6	02	00	00	FA	FD	00	00	00	07	7D
LINHA 5C0	01	69	0B	1D	00	7C	01	00	32	41	7A	37	37	01	C3	81
LINHA 5D0	81	D8	D8	18	07	05	1F	04	05	18	04	05	18	83	E4	05
LINHA 5E0	13	47	00	94	07	67	02	03	18	10	10	11	11	36	80	19
LINHA 5F0	1C	00	00	08	07	3C	3F	77	00	05	05	0A	03	08	03	08

TABELA AC

	COLUNA +0	COLUNA +1	COLUNA +2	COLUNA +3	COLUNA +4	COLUNA +5	COLUNA +6	COLUNA +7	COLUNA +8	COLUNA +9	COLUNA +A	COLUNA +B	COLUNA +C	COLUNA +D	COLUNA +E	COLUNA +F
LINHA 600	03	08	03	05	03	00	0F	00	00	02	00	0F	C0	F7	C2	06
LINHA 610	00	FA	FA	07	3F	90	01	E0	01	40	FF	C0	00	30	FF	80
LINHA 620	00	DD	FF	23	00	02	0A	1D	00	40	40	01	10	05	00	00
LINHA 630	80	00	80	04	50	01	0F	0F	0F	60	00	00	00	06	06	04
LINHA 640	02	02	00	0F	00	03	50	01	AA	01	D9	12	C0	00	B4	25
LINHA 650	80	25	80	37	00	03	20	CE	00	00	09	0A	0A	0A	01	02
LINHA 660	06	E8	00	03	0F	0F	00	18	03	F5	00	18	00	18	00	82
LINHA 670	00	90	00	82	00	82	03	EC	03	F4	03	EC	03	EC	03	E2
LINHA 680	03	D2	03	E2	03	D6	00	78	00	74	00	78	00	78	03	E7
LINHA 690	03	FC	03	E7	03	E7	F6	03	F6	F6	01	F6	01	F6	F6	BC
LINHA 6A0	BC	12	11	37	37	37	37	02	70	F0	F8	00	9A	01	25	24
LINHA 6B0	23	1E	FF	FF	FF	FF	41	3D	39	0B	C1	C1	C1	C1	F0	12
LINHA 6C0	09	04	00	00	06	3E	0E	00	40	00	40	00	00	3E	00	3E
LINHA 6D0	0E	00	0E	00	0E	00	0E	00	30	01	FF	00	13	0F	2B	01
LINHA 6E0	FA	00	19	13	B4	00	06	00	00	00	00	00	00	00	00	00
LINHA 6F0	00	00	00	00	00	00	00	00	02	B8	40	02	80	F0	80	F4

TABELA AE

	COLUNA +0	COLUNA +1	COLUNA +2	COLUNA +3	COLUNA +4	COLUNA +5	COLUNA +6	COLUNA +7	COLUNA +8	COLUNA +9	COLUNA +A	COLUNA +B	COLUNA +C	COLUNA +D	COLUNA +E	COLUNA +F
LINHA 700	00	A0	80	B4	80	00	00	00	00	00	00	D7	04	C5	04	EA
LINHA 710	00	DC	00	D7	04	C5	04	EA	00	DC	00	B9	09	01	4F	01
LINHA 720	00	FE	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	81	81	81	02
LINHA 730	81	81	81	02	4C	02	04	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 740	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 750	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 760	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 770	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 780	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 790	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 7A0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 7B0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 7C0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 7D0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 7E0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF
LINHA 7F0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF

Antes de ajustar a pureza de cor, é necessário ajustar convergência, equilíbrio de branco (WHITE BALANCE), altura vertical, centro horizontal e foco.

CALIBRAÇÃO DA PUREZA

1. Ajuste os controles de **BRILHO** e **CONTRASTE** no nível MÁXIMO.
2. Mantenha o aparelho ligado (para aquecimento) por 60 minutos.
3. Desmagnetize completamente o CRT usando uma bobina desmagnetizadora.
4. Aplique um sinal CROSSHATCH e ajuste aproximadamente os anéis de convergência.
5. Sintonize um sinal p&b.
6. Ajuste os controles como a seguir:
Vermelho mínimo
Verde mínimo
Azul mínimo
7. Solte o parafuso "A" da braçadeira (Fig. 11) e puxe-o para trás, para a posição mais próxima possível dos magnetos.
8. Ajuste os anéis magnéticos de pureza de forma que um



Fig.5

9. Lentamente empurre a bobina defletora e fixe-a onde um campo verde uniforme for obtido (Fig. 6).

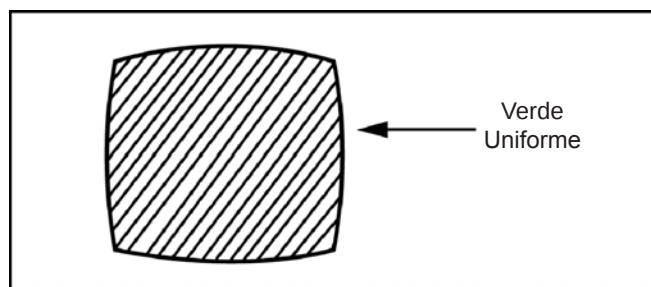


Fig.6

10. Ajuste os controles Low Light para suas posições corretas e certifique-se de que obtem-se um campo branco uniforme.
11. Aperte o parafuso de braçadeira (Fig.11).

CALIBRAÇÃO DA CONVERGÊNCIA

1. Aplique um sinal padrão CROSSHATCH e ajuste o controle do CONTRASTE para MÁXIMO.
2. Ajuste o BRILHO até que o cinza do padrão crosshatch comece a ficar preto.
3. Gire o anel de convergência R-B para posicionar as linhas vermelha e azul no centro da tela.

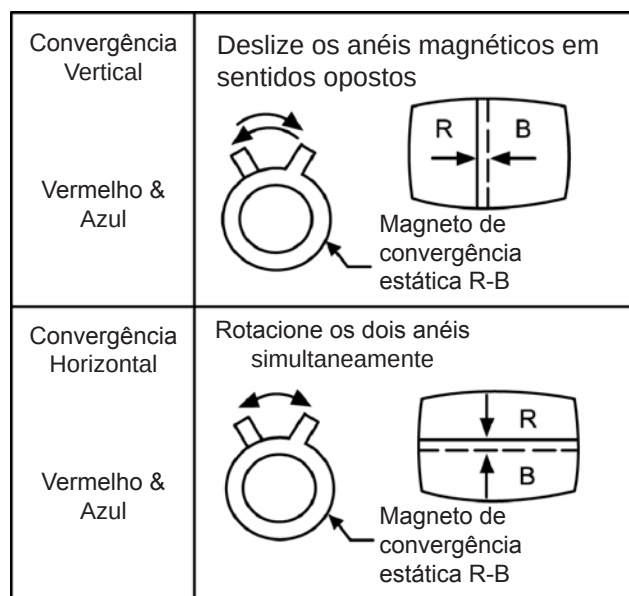


Fig.7

4. Girando o anel (RB)-G, posicione a linha verde junto das linhas vermelho e azul (centralizadas).
5. Trave o movimento dos anéis de convergência com silicone.
6. Remova os calços da bobina defletora e incline-a ligeiramente nos sentidos vertical e horizontal até obter a melhor convergência total.

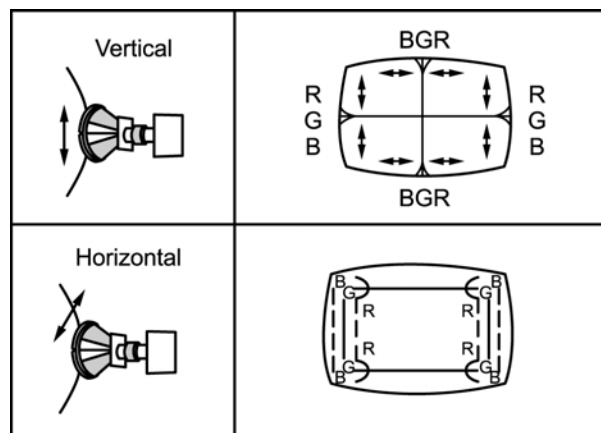


Fig.8

7. Fixe o bobina defletora reinstalando os calços (Fig. 2).
8. Se ainda existirem erros na pureza de cor, repita o procedimento de calibração de pureza.

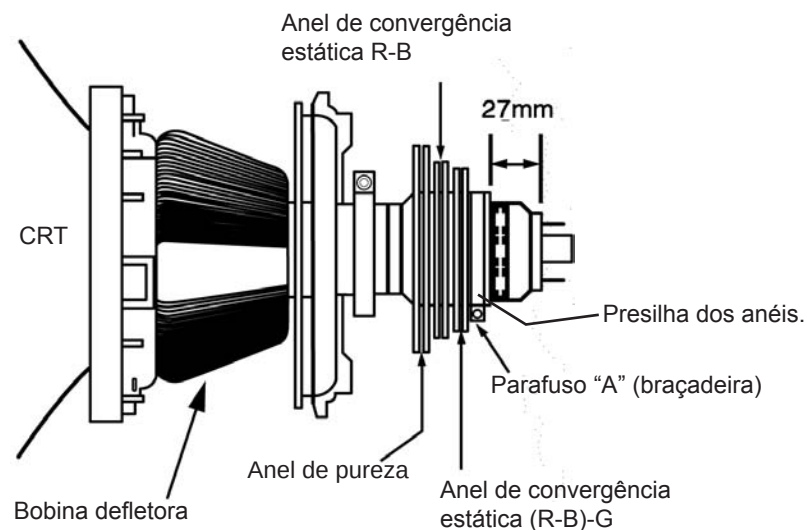


Fig.11

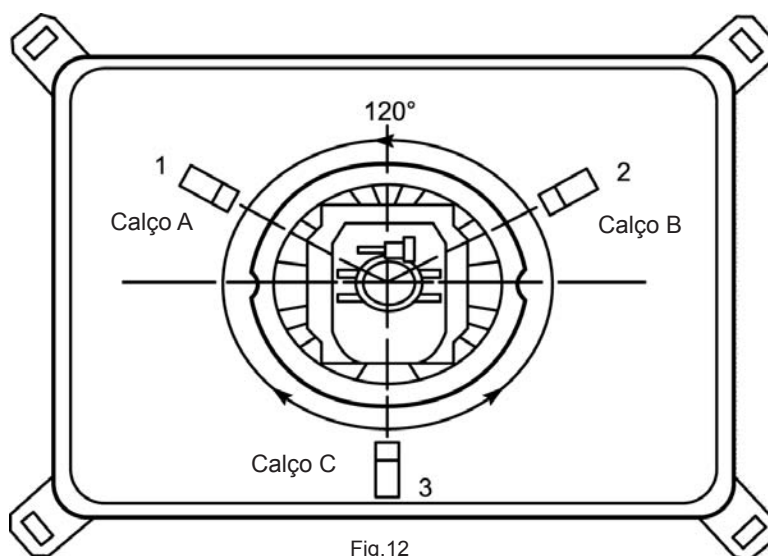


Fig.12

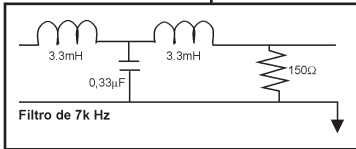
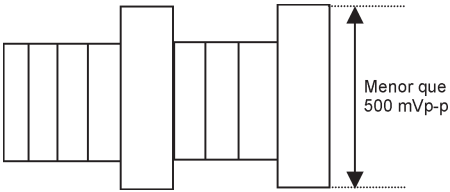
Notas:

1. Os calços A, B e C devem ser inseridos na sequência de 1,2 e 3, mostrada na figura 12.
2. Os calços devem ser fixados em ângulo de 120° em relação ao outro.
3. Certifique-se de que os três calços foram firmemente fixados e a bobina defletora está travada no lugar. Caso contrário a bobina defletora poderá sair da posição ajustada provocando perda de convergência e pureza.

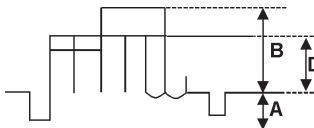
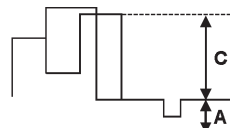
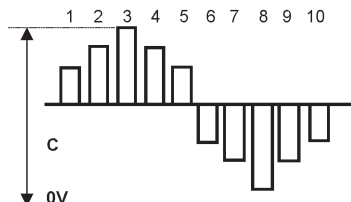
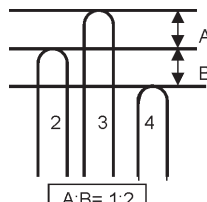
AJUSTES

INSTRUMENTOS NECESSÁRIOS:

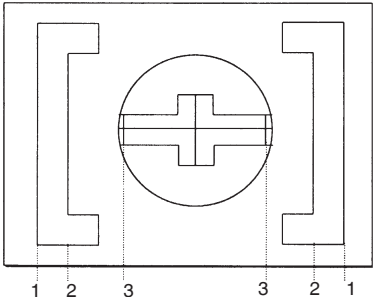
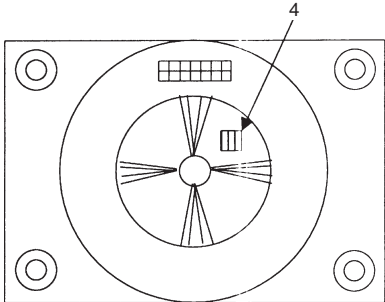
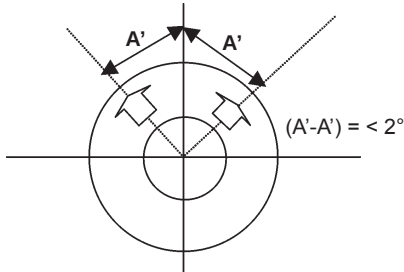
- GERADOR DE CW
- OSCILOSCÓPIO
- ANALISADOR DE ESPECTRO
- GERADOR DE PADRÃO
- MEDIDOR DE ALTA TENSÃO
- VOLTÍMETRO DE ALTA FREQUÊNCIA (R.M.S.)
- FONTE DE ALIMENTAÇÃO DC (30V)
- ATENUADOR

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
CALIBRAÇÃO DO AGC DE RF 1. Através do ANALISADOR DE ESPECTRO, assegurar um sinal RF de entrada para a TV de $78 \pm 2 \text{ dB}\mu\text{V}$ (75Ω em aberto canal 7 RF freq.: 175.25 MHz), padrão PHILIPS 2. Conectar o multímetro digital em TPA15.	CALIBRAÇÃO: 1. Selecionar a indicação "RF AGC" no modo de serviço "CHK2". 2. Ajustar RF AGC através controle de VOLUME (+) e (-) até obter tensão, em TPA15 de: • $2.2, \pm 0.1\text{V}$ c/ seletor PACOB, ou • $2.9, \pm 0.1\text{V}$ c/ seletor ALPS. 3. Aumentar a intensidade do sinal RF em +2 dB. Confirmar que a tensão em TPA15 cai sensivelmente.
CONFIRMAÇÃO DO NÍVEL DA SAÍDA DO DETECTOR	CONFIRMAÇÃO: 1. Instalar o CHASSIS no JIG de calibração de VIF e sintonizar o sinal PADRÃO BARRAS COLORIDAS com 63 dBu (75Ω em aberto). 2. Conectar a ponta de prova do osciloscópio em TPA 31. 3. Confirmar que o sinal de saída do vídeo é de $1.05 \pm 0.15 \text{ Vp-p}$ em TPA 31.
CONFIRMAÇÃO DE ZUMBIDO (CIRCUITO DE SOM) 1. Conectar a ponta de prova do osciloscópio com o filtro de 7kHz, entre os terminais do alto-falante L+ no G4-4, L- no G4-3 e R+ no G4-1, R- no G4-2. 2. Ajustar o som no máximo volume. 3. Posicionar os controles como abaixo: SOUND MENU DIALOGO EQUALIZADOR NORMAL BALANÇO CENTRO HYPER BASS DESLIGADO LOUDNESS DESLIGADO AVL DESLIGADO SURROUND DESLIGADO 	CONFIRMAÇÃO: 1. Sintonizar o PADRÃO DE BARRAS COLORIDAS, com frequência local bem ajustado e AFC LIGADO. (Canal com portadora de som e sem modulação) 2. Assegurar que a amplitude da forma de onda do zumbido é menor que <u>500 mVp-p</u> 
CONFIRMAÇÃO DA TENSÃO DE ANODO E DO HEATER 1. Sintonizar o PADRÃO CROSS HATCH) 2. Ajustar o corrente de feixe em zero. (0 beam) (screen VR = MIN ; CONTRASTE= MIN) Nota: (Caso esteja utilizando medidor de alta tensão do tipo resistivo, é necessário verificar a diferença de medida com o medidor tipo eletrostático)	CONFIRMAÇÃO 1. Conectar o medidor de tensão entre TPA16 e terra, e confirmar que a tensão +B é de $141,0\text{V} \pm 2\text{V}$ 2. Conectar o voltímetro entre o heater, e confirmar se a tensão lida está entre $6,30 \pm 0,25 \text{ Vrms}$. 3. Conectar o medidor de alta tensão no anodo do CRT, e confirmar que a alta tensão esteja entre 32,0 e 30,0 KV.

AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
AJUSTE DO NÍVEL DE SAÍDA DE COR PAL 1) Sintonizar o PADRÃO DE BARRAS COLORIDOS PAL-M, e ajustar a frequência local para o ponto de melhor sintonia. 2) MENU DE IMAGEM = Ajustar para DINÂMICO NORMAL. Confirme CONTRAST = 100 e SUB-CONTRAST = 21. 3) Ajustar o nível de COR POR CANAL : para NORMAL 4) Acessar CHK2 e pressione a tecla “5” do controle remoto (AKB off) e confirme que o OSD está AZUL. 5) Ajustar o ABL OFF (CHK2 acessar o BRT, CONT, S-CONT ou S-TINT). 6) Ajustar [A] para $2.0 \pm 0.2V$ através da variação do controle de BRIGHT no ponto de teste TPL2 . RGB CONTRAST - 4DAC { 352 } - 14H 7) Confirme 8) Fixar os dados de G-DR GAIN, R-DR GAIN e B-DR GAIN em 1FH ou 31 DAC R-DRIVE GAIN: [SLV(8A), SUB (16)] G-DRIVE GAIN: [SLV(8A), SUB (17)] B-DRIVE GAIN: [SLV(8A), SUB (18)]	CALIBRAÇÃO: 1. Conectar o osciloscópio em TPL2 (G-OUT) com resistor de $10K\Omega$ em série e ajustar o CONTRAST para que a forma de onda [B] seja de $2,3\pm0.05V$, conforme a figura 1. 2. Ajuste SUB-COLOR (CHK2) para obter $2,15\pm0.05V$ em [D] conforme figura 1. 3. Conectar o osciloscópio no TPL1 (R-OUT) com resistor de $10K\Omega$ em serie e confirme que a forma de onda em [C] seja de $2.5 \pm 0.5V$ na figura 2. 4. Ajustar ABL ON (sair do CHK2) . Pressione a tecla “5” (AKB ON) e confirme que o OSD se torna branco.  Fig. 1 A = $2.0 \pm 0.2V_{o-p}$ B = $2.3\pm0.05V$ D = $2.15\pm0.05V$  Fig. 2 A = $2.0 \pm 0.2V_{o-p}$ C = $2.5\pm0.5V$
CALIBRAÇÃO DO SUB-TINT DO NTSC 1. Conectar a ponta de prova do osciloscópio em TPL1 (R OUT) com resistor de $10K\Omega$ em série 2. Selecionar a entrada VIDEO IN do televisor, onde deverá estar disponível o PADRÃO RAINBOW (NTSC-3.58MHz) 3. Selecionar no MENU DE IMAGEM: DINÂMICO NORMAL 4. Selecionar na opção COR POR CANAL: NORMAL 5. Em CHK2 pressione a tecla “5” (AKB OFF) e confirme que o OSD se tornou azul. 6. Ajustar ABL OFF (CHK2 acessar BRT, CONT, S-CONT	CALIBRAÇÃO DE COR DO SISTEMA NTSC 3.58 1. Ajustar [C] para $5.0 \pm 0.2V$ através da variação do controle de BRIGHT em CHK2 conforme fig 1. 2. Ajustar o SUB TINT-NTSC , de modo que os níveis de N0.2, N0.3, N0.4 (figura 1) fique conforme a figura 2. 3. Setar o ABL ON (Sair do CHK2). 4. Pressione a tecla “5” (AKB ON) e confirme que o OSD se tornou branco.  Fig. 1  Fig. 2
CONFIRMAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO CIRCUITO DE PROTEÇÃO (SHUTDOWN) 1. Sintonizar o padrão CROSS-HATCH, e posicionando os DACs de controles de CONTRASTE e BRILHO no MÍNIMO	CONFIRMAÇÃO: 1. Conectar o voltímetro DC em TPA 22, e confirmar que a tensão indicada no voltímetro é menor que 23,2V. 2. Conectar uma fonte DC em TPA 22, e confirmar que o circuito de proteção não atua com tensão em 24,1V. 3. Confirmar que o circuito de proteção atua com tensão menor que 27,0V.

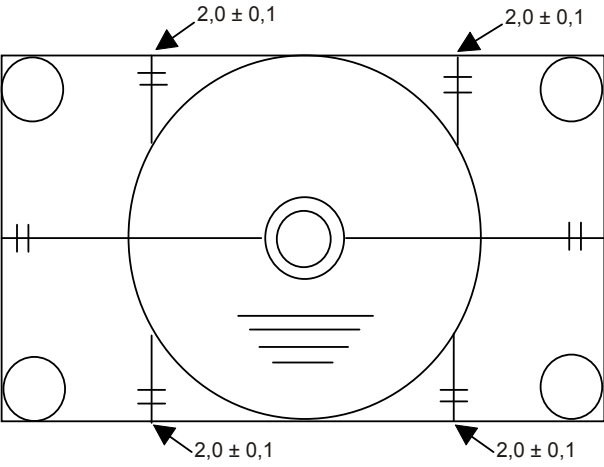
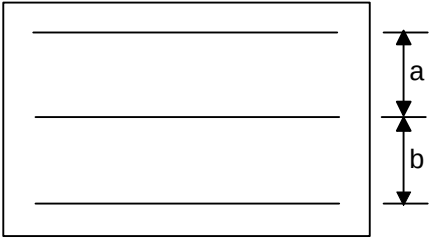
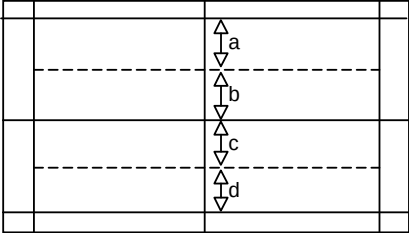
AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
CALIBRAÇÃO DO SUB-BRILHO 1. Sintonizar o PADRÃO WINDOWS 2. Posicionar o MENU DE IMAGEM em DINÂMICO NORMAL	CALIBRAÇÃO DO SUB BRILHO 1. Acessar MODO DE SERVIÇO 1; 2. Selecione Sub-Brightness; 3. Pressione a tecla "RECALL" para o OSD sub Brightness desaparecer. 4. Posicione o color analyzer no CRT na área LOW LIGHT da imagem. 5. Ajuste o Sub-Brightness para obter "y" igual a 2.0 ± 0.2 cd/m². 6. Pressione "RECALL" para o OSD Sub-Brightness aparecer novamente. 7. Pressionar a tecla OK para memorizar os dados.
CALIBRAÇÃO DO FOCO 1. Sintonizar o PADRÃO PHILIPS ou PADRÃO MONOSCOPE 2. Posicionar o DAC de MENU DE IMAGEM para DINÂMICO NORMAL. A calibração do SUB-BRILHO deve ter sido feito previamente.  Fig. 1	CALIBRAÇÃO: 1. Ajustar o potenciômetro de FOCO para o ponto de melhor ajuste. • PADRÃO PHILIPS: tomar como referência para ajuste, a 3ª. linha vertical (fig. 1). • PADRÃO MONOSCOPE: no número 4 (fig.2).  Fig. 2
CALIBRAÇÃO DA PUREZA 1. Ajustar o dispositivo de HELMHOLTZ para o campo magnético local HORIZONTAL: $0 \pm 0.03 \times 10^{-4}T$ 2. TEMPO DE AQUECIMENTO (AGING): assegurar que tenha decorridos pelo menos 60 minutos. 3. Sintonizar o PADRÃO PARA AJUSTE PUREZA (PADRÃO BRANCO) 4. MENU DE IMAGEM: CONTRASTE e BRILHO = MÁXIMO 5. CONVERGÊNCIA ESTÁTICA deve ter sido feito AJUSTE PRELIMINAR. 6. Conectar um AMPERÍMETRO DC entre PINO11(-) e PINO3 (+) do FBT, e ajustar a corrente de feixe através do DAC de S-BRT em $2000\mu A \pm 10\%$.	CALIBRAÇÃO: 1. Posicionar as "orelhas" dos MAGNETOS de PUREZA, ambas para cima. 2. Ajustar a pureza de modo que os markers no monitor scope do jig de pureza tornem-se simétricos na direção horizontal. 3. Somente para CRT tipo "stripe", a correção da centralização vertical é feito através dos magnetos de pureza. 4. Posicione a bobina defletora de modo que sua posição avance $0\mu m \pm 5$ no monitor, e então fixe-a apertando o parafuso da sua presilha. 5. Repetir os procedimentos 2, 3 e 4. 6. Apertar a cinta da bobina defletora. 7. Ajustar "beam landing" pelo microscópio. (Somente para mudança de modelo ou checagem de instrumentos)  $(A'-A') = < 2^\circ$

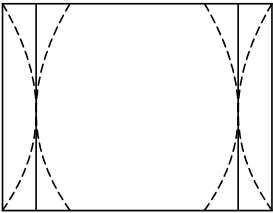
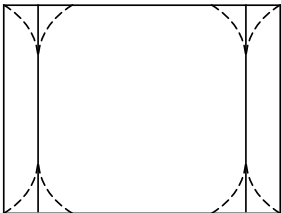
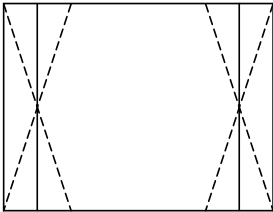
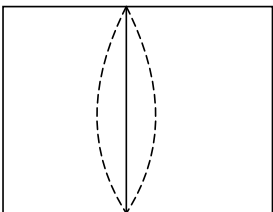
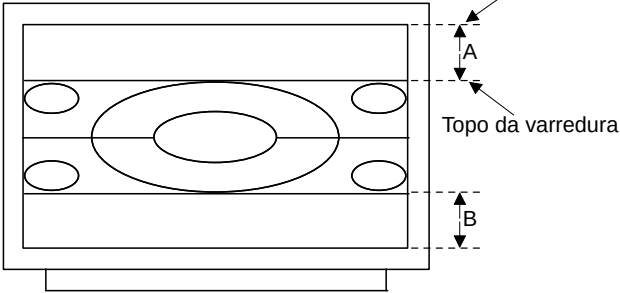
AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
CALIBRAÇÃO DA QUALIDADE DO BRANCO 1. Ajustar o dispositivo de HELMHOLTZ para campo magnético local. Horizontal: $0 \pm 0.003 \times 10^{-4}T$ 2. Sintonizar o PADRÃO DE PUREZA (PADRÃO BRANCO) 3. MENU DE IMAGEM: CONTRASTE & BRILHO no MÁXIMO. 4. Ajuste de CONVERGÊNCIA deve ter sido realizado previamente.	CALIBRAÇÃO 1. Ajustar o campo magnético em $0.4 \times 10^{-4}T$ (400 mG), e verificar a qualidade de branco, com a face do CRT virado para LESTE e OESTE. 2. Ajustar o controle de COR no MÁXIMO e confirmar o ajuste da pureza PELO PADRÃO VERMELHO. 3. Caso sejam observados problemas de ajuste de pureza nos cantos do CRT, corrigir através da utilização de fitas magnéticas. Não devem ser colocadas fitas magnéticas no lado interno do yoke de deflexão. 4. Quando forem utilizadas fitas magnéticas, desmagnetizar a face do CRT (num campo magnético horizontal = $0 \pm 0.03 \times 10^{-4}T$), e repetir os itens 1) e 2) 5. Ajustar o controle de COR no MÍNIMO, e repetindo o item 1) a verificação de ajuste de PUREZA pelo PADRÃO BRANCO.
AJUSTE DA TENSÃO DE CORTE DO CRT CUT OFF DO CRT Importante: Use ponta de prova x100 no catodo do CRT. 1. Conecte a ponta de prova no catodo G na placa L. 2. Sintonize o PADRÃO WINDOW 3. Selecione pic menu: DINAMICO NORMAL 4. Posicione SUB-BRIGHTNESS em 0.	CALIBRAÇÃO: 1. Posicione os dados de CUT OFF como abaixo: R, G, B CUT OFF = 135 2. Ajustar o trimpot de screen para obter 180V no catodo G como na fig 1 abaixo. O diagrama mostra uma onda quadrada simplificada. Uma seta vertical dupla-headed indica a amplitude da onda, que é rotulada como 180V. Fig. 1
CALIBRAÇÃO DO WHITE BALANCE 1. Ajustar o DISPOSITIVO DE HELMHOLTZ para o campo magnético local. 2. Este ajuste deve ser realizado após 30 minutos de aquecimento. 3. Sintonizar o PADRÃO WHITE BALANCE. (com burst). 4. Posicionar o DAC de MENU DE IMAGEM para DINÂMICO NORMAL. 5. Temperatura de cor: Normal 6. Desmagnetizar a face do CRT. 7. Posicionar o color analyzer em contato na face do CRT. 8. Acessar o MODO DE SERVIÇO 1.	CALIBRAÇÃO A) CALIBRAÇÃO DO LOW LIGHT(baixo brilho) 1. Ajustar o S-BRT, de forma que $Y = 7$ 2. Ajustar B-CUT OFF, de modo que $x = 0,247 \pm 0.01$ 3. Ajustar R-CUT OFF, de modo que $y = 0,273 \pm 0.01$ B) CALIBRAÇÃO DO HIGH LIGHT 1. Ajustar S-BRT, de modo que $Y = 150$ 2. Ajustar o B-DR, de modo que $x = 0,261 \pm 0.01$ 3. Ajustar o R-DR, de modo que $y = 0,267 \pm 0.01$ C) Repetir os procedimentos A e B. Nota¹: No modo White balance as teclas 8 e 9 do controle remoto podem ser usadas para ajustar o sub-bright. Nota²: Pressione OK após ajustar o White balance para memorizar os dados.
Assegurar que luz externa não esteja entrando pela borda do medidor. Assegurar que a calibração da tensão de corte do CRT (CUT OFF) já tenha sido feita. Se o valor indicado no color analyzer estiver abaixo do Y(H) data, ajustar CONT para 50 e pressione o dígito "8" no modo CHK2.	

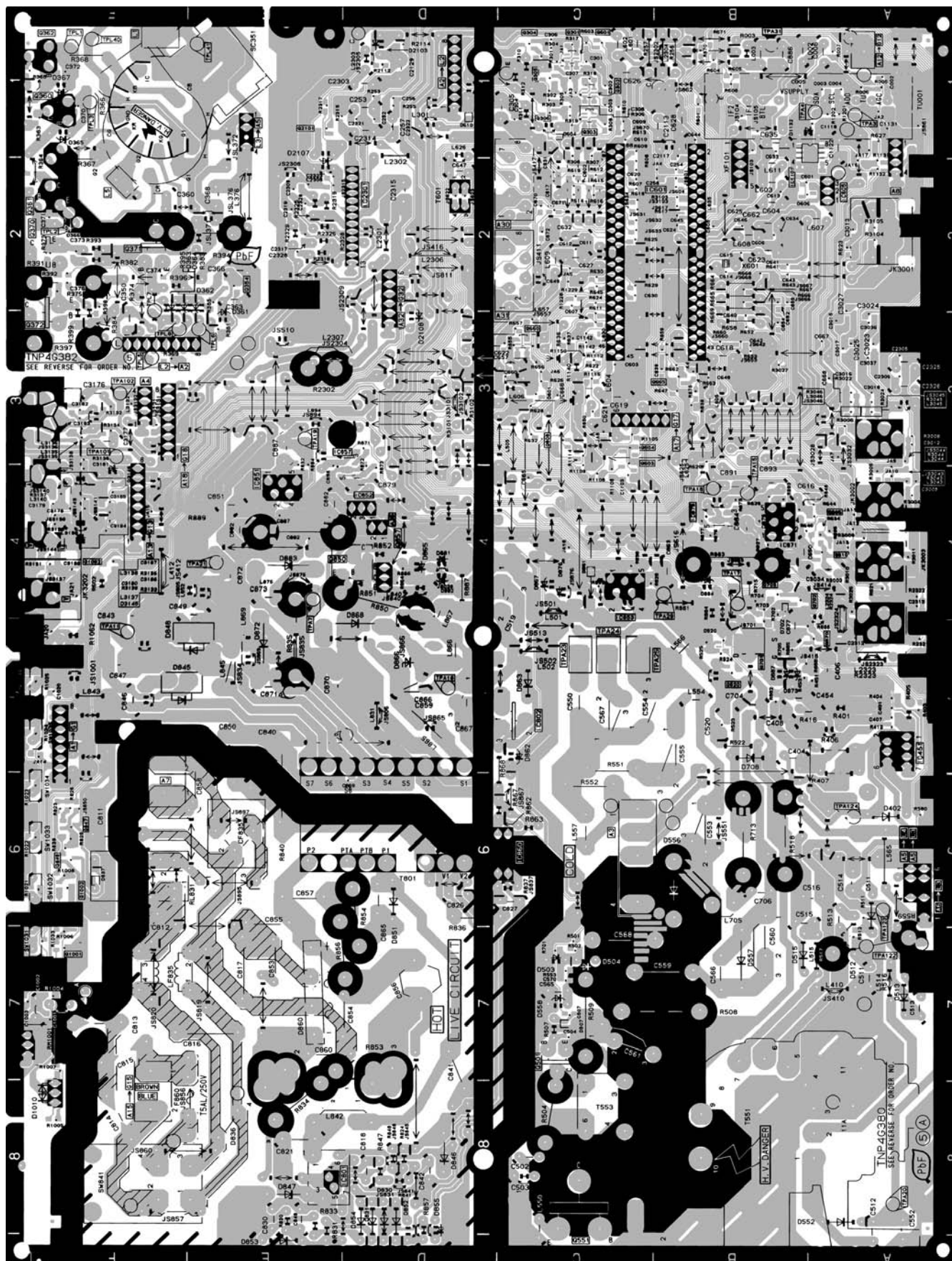
AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
AJUSTE E CONFIRMAÇÃO DA DEFLEXÃO (MODO DE SERVIÇO 1) 50Hz (MODO DE SERVIÇO 3) 60Hz Modo 4:3 CRT 21" e 29" 1. Ajustar o DISPOSITIVO DE HELMHOLTZ para o campo magnético local. 2. Posicionar o MENU DE IMAGEM para DINÂMICO NORMAL.  Altura com padrão Monoscope  V-Sym a=b  V-Lin a = b = c = d	AJUSTE E CONFIRMAÇÃO 1) Ajuste do V-CENTER 50Hz. - Sintonizar padrão Philips PAL-N. - Ajustar V-POS para alinhar o centro do padrao com o centro do CRT na posição vertical. 2) Ajuste do V-AMP 50 Hz. - Sintonizar padrão Philips PAL-N. - Ajustar V-AMP de forma que altura do circulo do padrão PHILIPS tenha a mesma dimensão desua largura. 3) Ajuste do H-CENTER 50 Hz. - Sintonizar padrão Philips PAL-N. - Ajustar H-POS para alinhar o centro do padrao com o centro do CRT na posição horizontal. 4) Ajuste do V-CENTER 60Hz. - Sintonizar padrão Philips PAL-M. - Ajustar V-POS 60Hz Offs para alinhar o centro do padrao com o centro do CRT na posição vertical. 5) Ajuste do V-AMP 60 Hz. - Sintonizar padrão Philips PAL-M. - Ajustar V-AMP 60Hz Offs de forma que altura do circulo do padrão PHILIPS tenha a mesma dimensão de sua largura. 6) Ajuste do H-CENTER 60 Hz. - Sintonizar padrão Philips PAL-M. - Ajustar H-POS 60Hz Offs para alinhar o centro do padrao com o centro do CRT na posição horizontal. 7) Ajuste do V-SYM . - Sintonizar padrão CROSS HATCH - Ajustar V-Sym para as distancia a fique igual b. 8) Ajuste do V-LIN. - Sintonizar padrão CROSS HATCH - Ajustar V-Lin para as distancia a fique igual b, c, d.  Largura com Padrão Monoscope

AJUSTES

ITEM / PREPARAÇÃO	PROCEDIMENTO
AJUSTE E CONFIRMAÇÃO DA DEFLEXÃO (MODO DE SERVIÇO 1) 50Hz (MODO DE SERVIÇO 3) 60Hz Modo 4:3 (continuação)  EW  Upper / Lower Corner  Trapezoid / Angle  BOW	AJUSTE E CONFIRMAÇÃO (continuação) 9) Ajuste / confirmação do EW . 1. Sintonizar padrão Philips PAL-N 2. Ajustar EW-AMP 1 para as linhas verticais laterais se tornarem retas. 10) Ajuste do EW 60Hz. 1. Sintonizar padrão CROSS HATCH 2. Ajustar EW-Amp 1 60Hz Offs para as linhas verticais laterais se tornarem retas. 11) Ajuste do TRAPEZOIDE. 1. Sintonizar padrão CROSS HATCH 2. Ajustar Trapez1 para as linhas verticais laterais fiquem retas e realmente na vertical. 12) Ajuste do UPER e LOWER CORNER 1. Sintonizar padrão CROSS HATCH 2. Ajustar Lower Córner para as linhas verticais se tornarem retas na parte inferior e Upper Córner para as linhas verticais se tornarem retas na parte superior. 13) Ajuste do ANGLE 1. Sintonizar padrão CROSS HATCH 2. Ajustar Angle para as linhas verticais se tornarem ortogonais as linhas horizontais. 14) Ajuste do BOW 1. Sintonizar padrão CROSS HATCH 2. Ajustar Bow para as linhas verticais se tornarem retas.
AJUSTE E CONFIRMAÇÃO DA DEFLEXÃO MODO DE SERVIÇO 3 Modo 16:9 CRT 21” e 29”  Topo do CRT A Topo da varredura B	AJUSTE E CONFIRMAÇÃO 1) Ajuste do V-ZOOM (16:9). 1. Sintonizar padrão Philips PAL-N. 2. Posicionar na função 16:9. 3. Confirme que as distancias A e B estejam em $5,0 \pm 0,5$ cm ou ajuste V-ZOOM. 4. Sintonizar padrão MONOSCOPE. 5. Confirme que A e B estão de acordo com a tabela, se não estiver ajustar V-ZOOM.

LAYOUT DA PLACA PRINCIPAL









■ DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA PLACA PRINCIPAL (2/5)

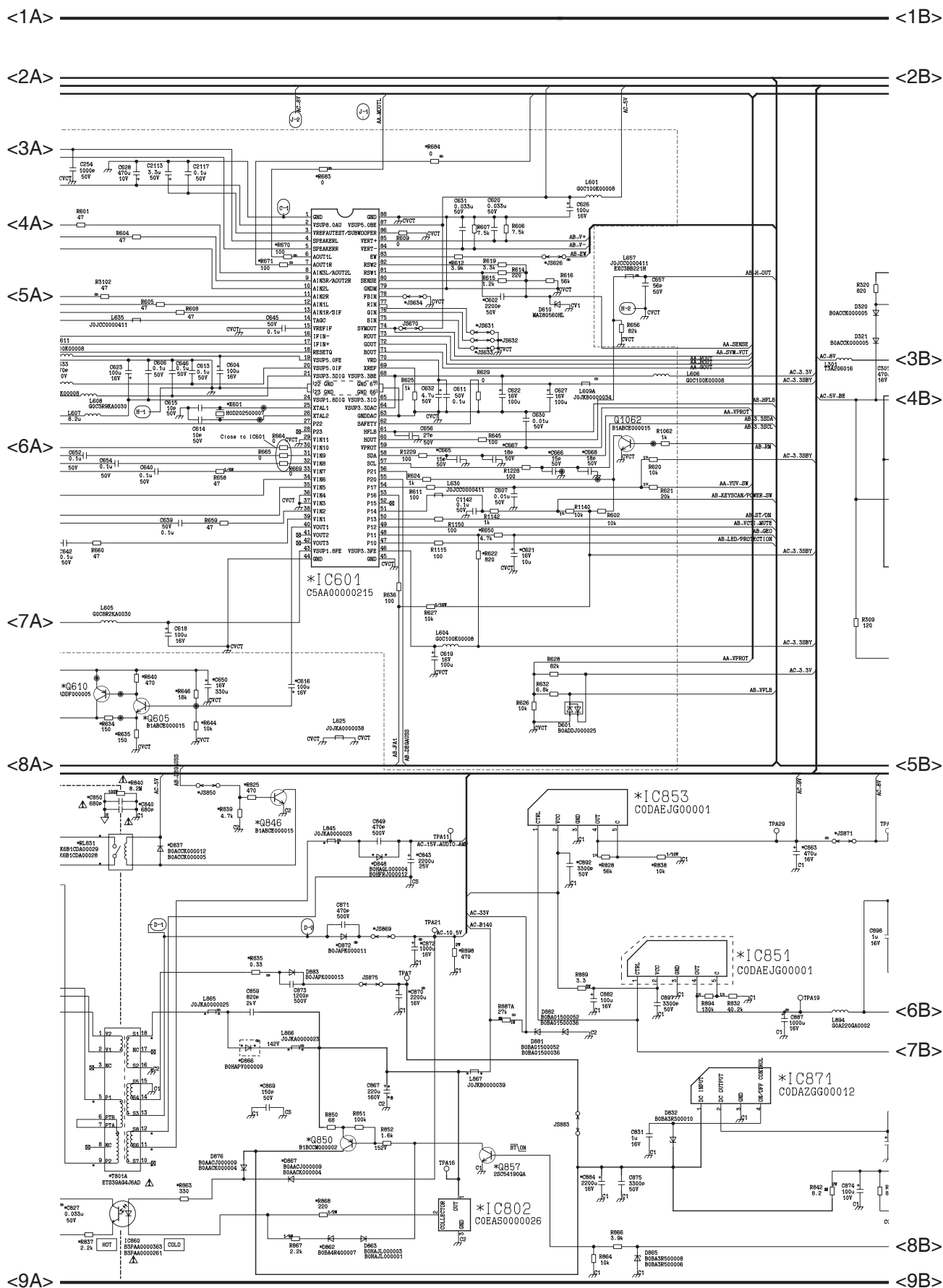
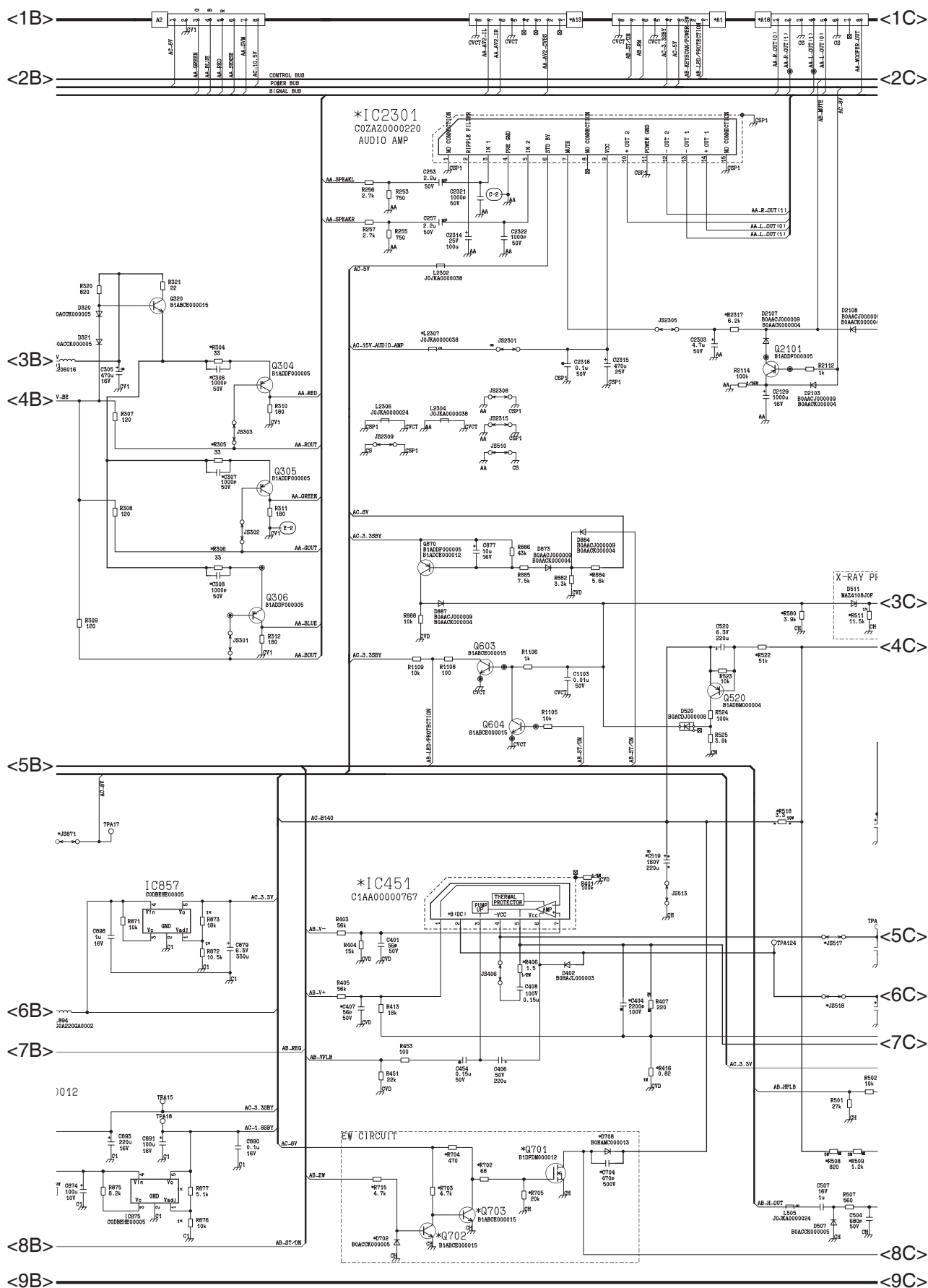


DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA PLACA PRINCIPAL (3/5)



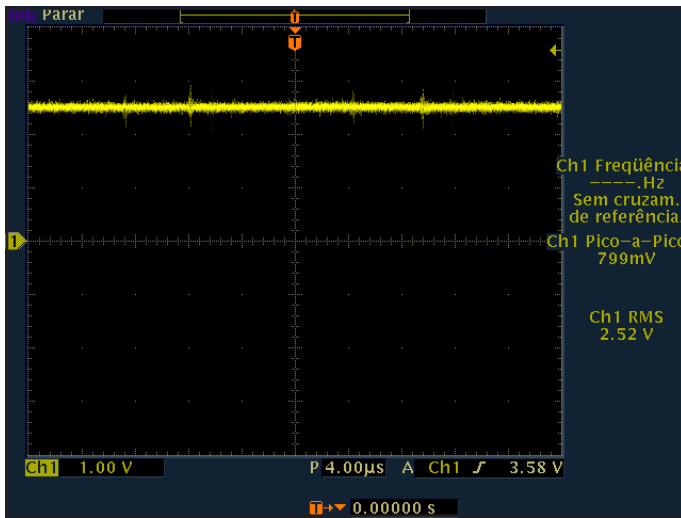




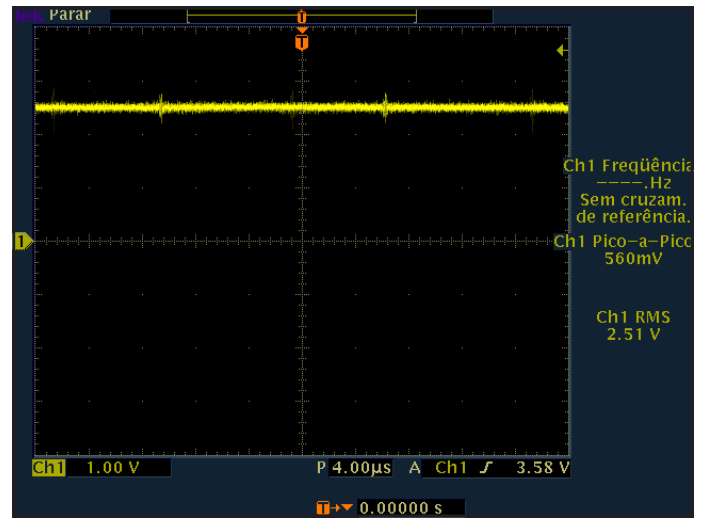
FORMAS DE ONDA

- As formas de onda foram obtidas com tensão de rede de 127V e sinal Padrão de Barras Coloridas.

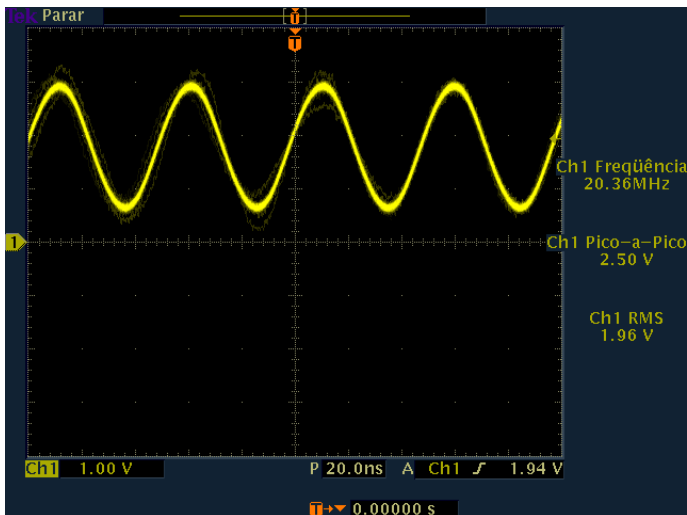
IC601



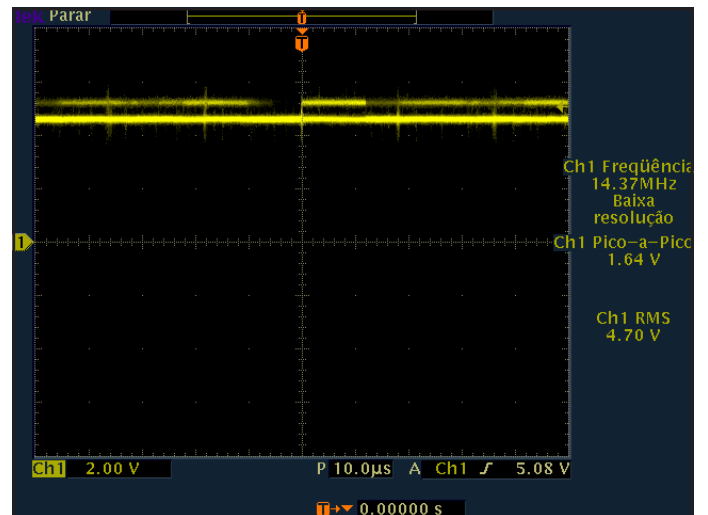
Pino 16



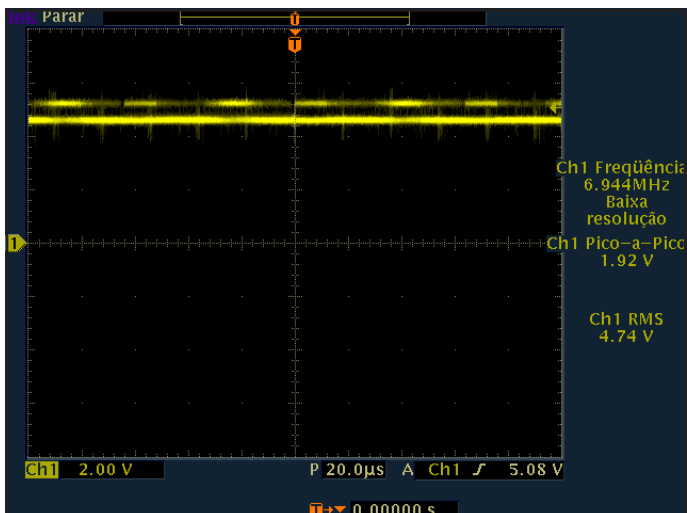
Pino 17



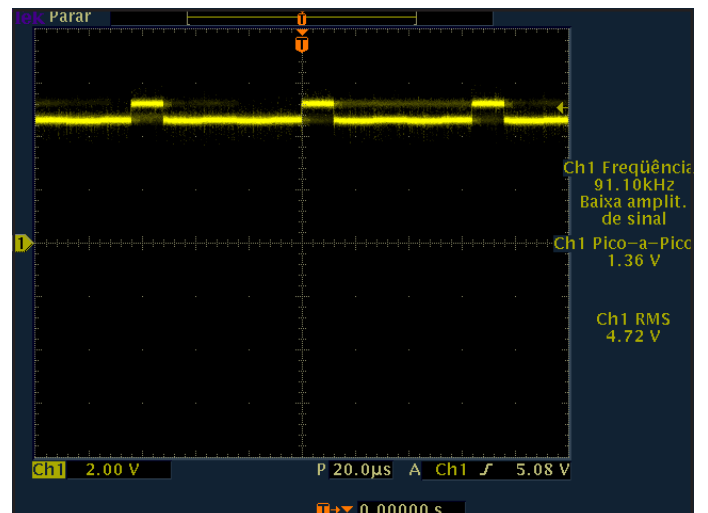
Pino 25



Pino 71

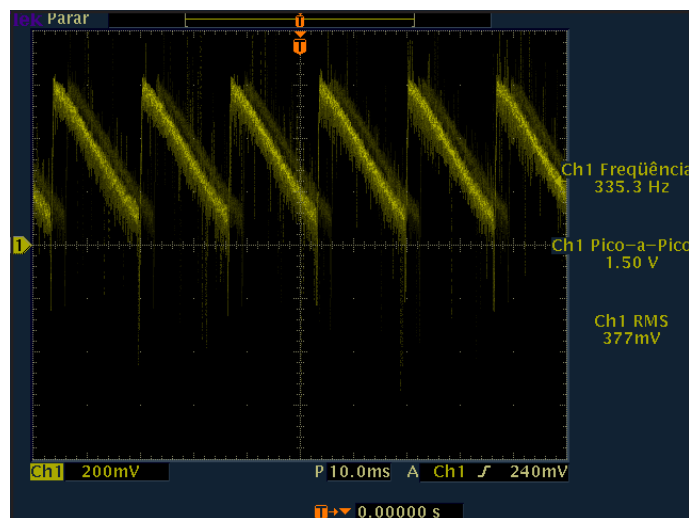


Pino 72

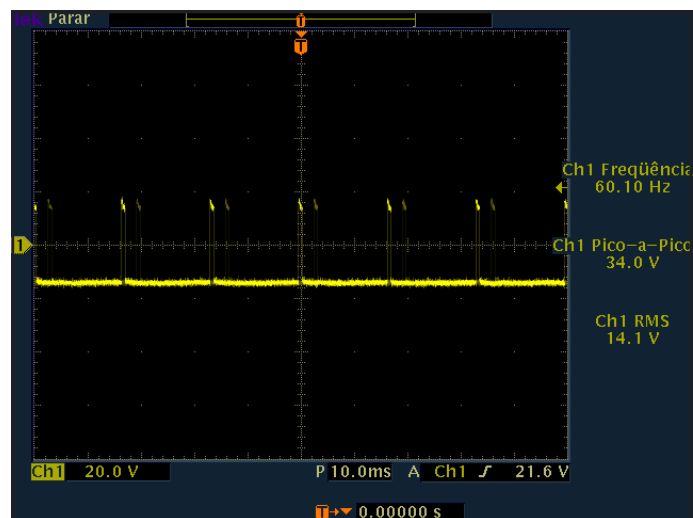


Pino 73

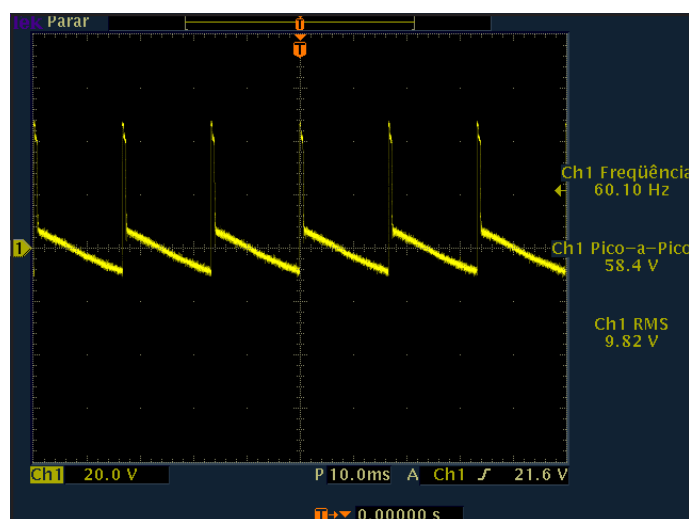
IC451



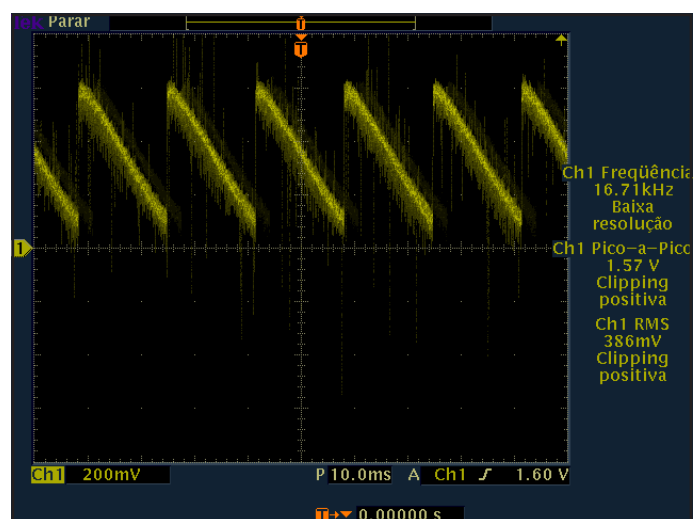
Pino 1



Pino 3

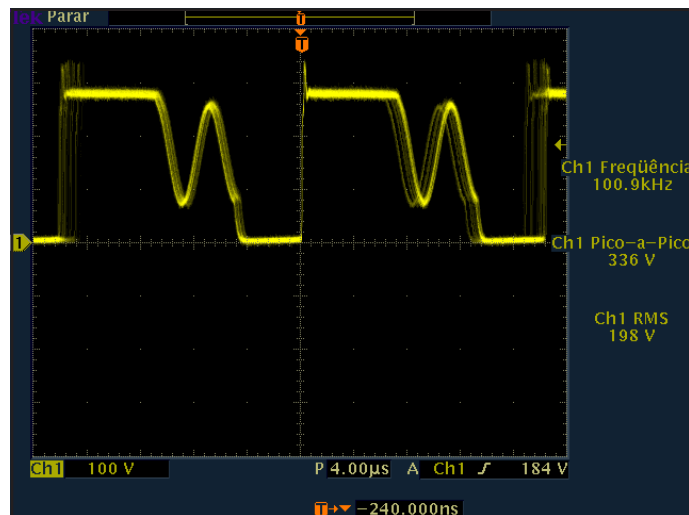


Pino 5



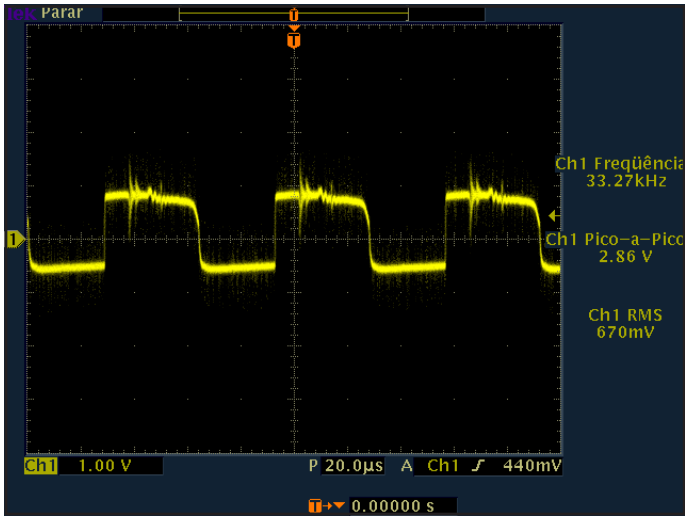
Pino 7

IC801

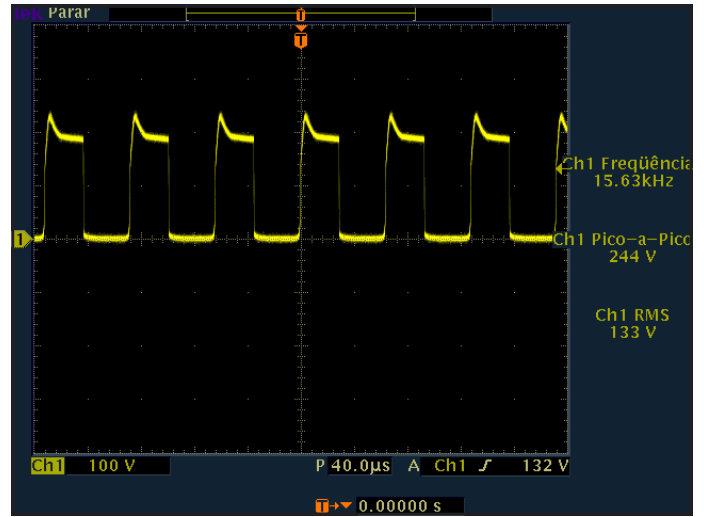


Pino 1

Q501

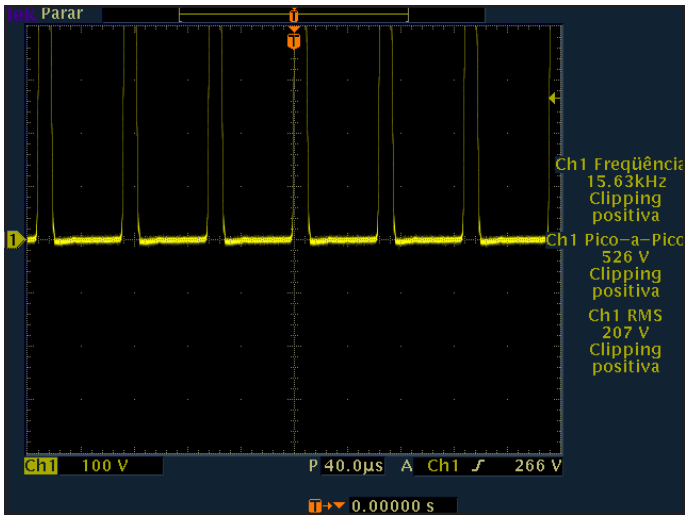


Base



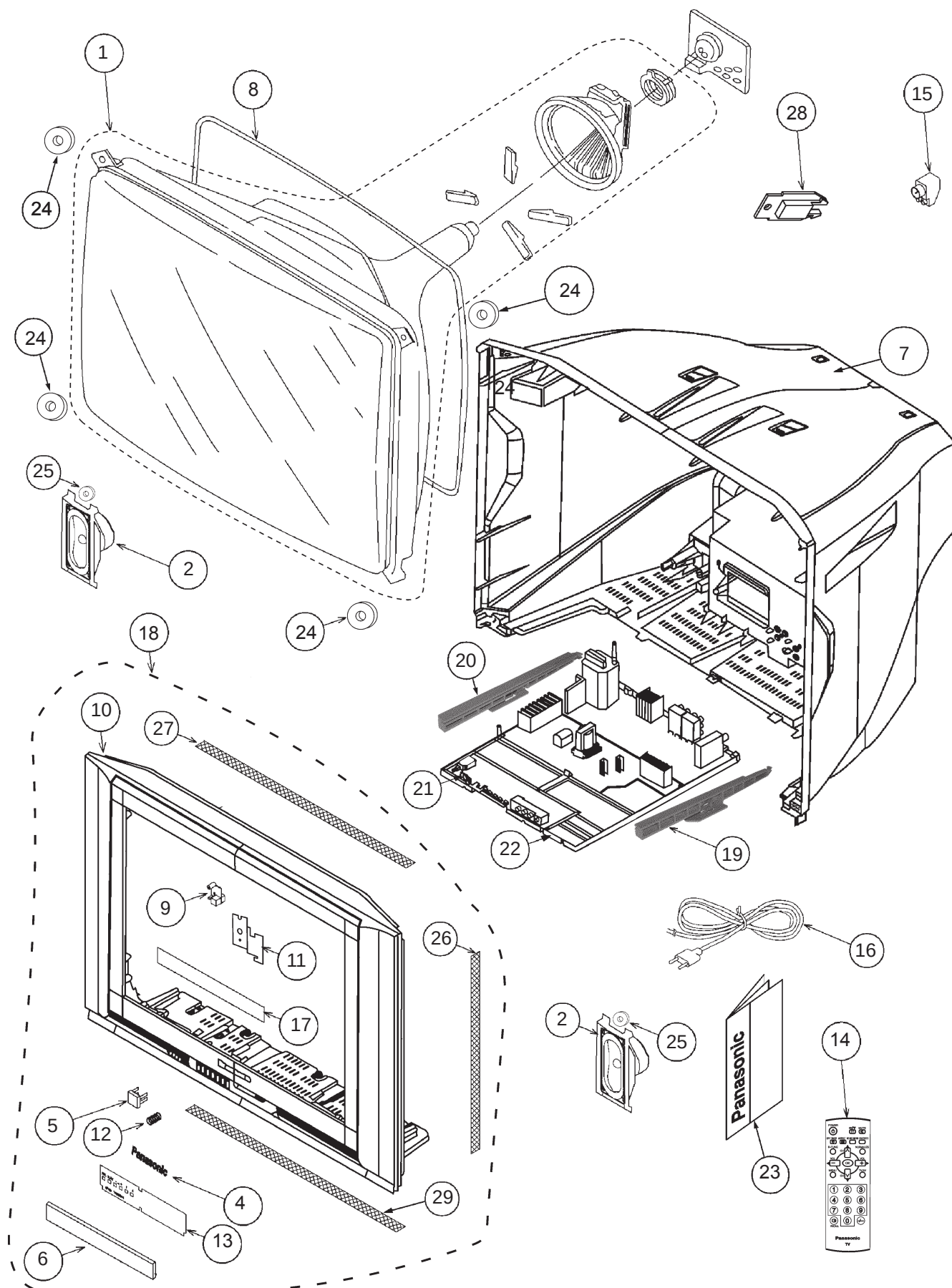
Coletor

Q551



Coletor

VISTA EXPLODIDA



■ LISTA DE PEÇAS MECÂNICAS

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
1	A68QFN893X05	CINESCÓPIO FLAT 29"-AK-SAMSUNG CRT FLAT - 29"
2	EAS15S17A	ALTO FALANTE FULL RANGE(21"/29" FLAT ID) OVAL 10,0 W 8,00 Ohm
2	TXFAS01DS04	CONJUNTO ALTO FALANTE (29FX)
4	TBM4G3017	LOGOTIPO DE PLÁSTICO
5	TBX4G91110	BOTÃO PLÁSTICO LIG/DESL S/ PINTURA
6	TKP4G13460	PORTA PLÁSTICA S/ PINTURA
7	TKU2B22804	TAMPA TRASEIRA
8	TLK4G9103J	BOBINA DESMAGNETIZADORA
9	TKP4G13491	GUIA DO LED DE PLÁSTICO
10	TXPTKY2B2901	GABINETE FRONTAL
11	TES4G409-1	MOLA DA PORTA
12	TES4G214	MOLA METÁLICA BOTÃO LIGA-DESLIGA
13	TBM4G9154	PAINEL DOS CONTROLES
14	EUR7717040R	TRANSMISSOR DE CONTROLE REMOTO
16	TSX2BA05-4	CABO AC
17	TKK4G8599	SUPORTE PLÁSTICO ANTIVIBRAÇÃO
18	TXFKY29FX30L	GABINETE MONTADO
21	TMW4G725	BRACKET PLÁSTICO DO LED
22	TMX4G442	SUPORTE PLÁSTICO P/ PLACA
23	TQB2B0177	MANUAL DE INSTRUÇÕES
24	TMM4G902-3	ARRUELA DE BORRACHA
25	TMM4G515	BUCHA DE AMORTECIMENTO - BORRACHA
26	TMK2B555-1	HIMERON (400 x 8 x 0,50)
27	TMK2B556-1	HIMERON (540 x 8 x 0,5)
28	TKP4G11744	BRACKET PLÁSTICO CABO AC

LISTAS DE PEÇAS ELÉTRICAS

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
PLACAS MONTADAS		
	PAL29FX32L MON	PLACA "A + L" MONTADA
	PG29FX32L MON	PLACA "G" MONTADA (AV FRONTAL)
CAPACITORES		
C002	ECJ1VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10 nF 50V +80 -20 %
C003	ECJ1VC1H220J	CAP. CER. SMD 22 PF 50V 5%NP0
C004	ECJ1VC1H220J	CAP. CER. SMD 22 PF 50V 5%NP0
C006	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C253	ECA1HEN2R2B	CAP. ELETR. ALUM. 2,20µF 50V 20%
C254	F1H1H102A952	CAP. CER. SMD 1 nF 50V 5%
C257	ECA1HEN2R2B	CAP. ELETR. ALUM. 2,20µF 50V 20%
C258	F1H1H102A952	CAP. CER. SMD 1 nF 50V 5%
C305	F2A1C471A339	CAP. ELETR. 470 µF 16V 20%
C306	ECJ1VB1H102K	CAP. CER. SMD 1 nF 50V 10%
C307	ECJ1VB1H102K	CAP. CER. SMD 1 nF 50V 10%
C308	ECJ1VB1H102K	CAP. CER. SMD 1 nF 50V 10%
C356	ECJ1VC1H102J	CAP. CER. SMD 1 nF 50V 5%
C360	ECKW3D102KBP	CAP. CER. DISCO 1 nF 2.000V 10%
C363	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C366	F2A1C470A310	CAP. ELETR. 47 µF 16V 20%
C368	F2A2E1000011	CAP. ELETR. 10 µF 250V 20%
C370	F1J1H222A590	CAP. CER. SMD 2,20 nF 50V
C371	F1J1H222A590	CAP. CER. SMD 2,20 nF 50V
C372	F1J1H222A590	CAP. CER. SMD 2,20 nF 50V
C375	F0C2E154A087	CAP. DE POLIPR. 0,15 µF 250V 5%
C401	ECJ1VC1H560J	CAP. CER. SMD 56 PF 50V 5%NP0
C404	ECQB1222JF3	CAP. POLIÉSTER 2,20 nF 100V 5%
C406	F2A1H221A247	CAP. ELETR. 220 µF 50V 20%
C407	ECJ1VC1H560J	CAP. CER. SMD 56 PF 50V 5%NP0
C408	ECQB1154JF3	CAP. POLIÉSTER 150nF 100V 5%
C454	ECQV1H154JL3	CAP. POLIÉSTER 0,15µF 50V 5%
C502	ECKR3A821KBP	CAP. CER. DISCO 820PF 1KV 10%
C504	F1H1H681A936	CAP. CER. SMD 680 PF 50V 10%
C507	ECJ1VF1C105Z	CAP. CER. SMD 1 µF 16V 80%
C511	F2A1V101A246	CAP. ELETR. 100 µF 35V 20%
C512	F1B2H471A025	CAP. CER. DISCO 470 PF 500V 10%
C513	F1B2H331A025	CAP. CER. DISCO 330 PF 500V 10%
C514	F2A1E102A199	CAP. ELETR. 1.000 µF 25V 20%
C515	F1B2H331A025	CAP. CER. DISCO 330 PF 500V 10%
C516	F2A1E102A199	CAP. ELETR. 1.000 µF 25V 20%
C519	F2A2C2210013	CAP. ELETR. 220 µF 160V 20%
C520	F2A0J221A317	CAP. ELETR. 220 µF 6,3 V 20%
C552	F2A2E1000023	CAP. ELETR. 10 µF 250V 20%
C553	F0C2E684A189	CAP. DE POLIPR. 0,68 µF 250V 5%
C554	F0C2E684A189	CAP. DE POLIPR. 0,68 µF 250V 5%
C555	F0C2E564A088	CAP. POLIPR. 560 nF 250V 5%
C559	ECWH20123JVB	CAP. POLIPR. 12 nF 2.000V 5%
C560	ECQF4273JZH	CAP. FILME POLIPR. 27 nF 400V 5%
C561	ECWH20392JVY	CAP. POLIPR. 3.900 PF 2.000V 5%
C565	F0A1H273A039	CAP. POLIPR. 27 nF 50V 5%
C568	F0C3D102A003	CAP. POLIPR. 1.000 PF 2.000V 5%

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
C601	F1H1H183A936	CAP. CER. SMD 18 nF 50V 10%
C602	ECJ1VB1H222K	CAP. CER. SMD 2,20 nF 50V 10%
C604	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C606	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20 %
C607	ECJ1VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10 nF 50V +80 -20 %
C611	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20 %
C613	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20 %
C614	ECJ1VC1H100C	CAP. CER. SMD 10 PF 50V 25%
C615	ECJ1VC1H100C	CAP. CER. SMD 10 PF 50V 25%
C616	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C618	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C619	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C620	ECJ1VB1H333K	CAP. CER. SMD 33 nF 50V 10%
C622	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C623	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C625	ECJ1VB1C224K	CAP. CER. SMD 220 nF 16V 10%
C626	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C627	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C628	F2A1A471A274	CAP. ELETR. 470 µF 10V 20%
C630	ECJ1VF1H103Z	CAP. CER. SMD 10 nF 50V +80 -20 %
C631	ECJ1VB1H333K	CAP. CER. SMD 33 nF 50V 10%
C632	F2A1H4R7A317	CAP. ELETR. 4,70 µF 50V 20%
C633	ECJ1VC1H471J	CAP. CER. SMD 470 PF 50V 5%NP0
C634	ECJ1VC1H471J	CAP. CER. SMD 470 PF 50V 5%NP0
C635	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C639	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20 %
C640	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20 %
C641	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20%
C642	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20%
C643	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20%
C645	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20%
C646	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20%
C650	F2A1C331A245	CAP. ELETR. ALUM. 330µF 16V 20%
C652	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20%
C654	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20%
C655	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20%
C656	ECJ1VC1H270J	CAP. CER. SMD 27 PF 50V 5%NP0
C657	ECJ1VC1H560J	CAP. CER. SMD 56 PF 50V 5%NP0
C662	F2A0J101A317	CAP. ELETR. 100 µF 6,3 V 20%
C665	ECJ1VC1H150J	CAP. CER. SMD 15 PF 50V 5%NP0
C666	ECJ1VC1H150J	CAP. CER. SMD 15 PF 50V 5%NP0
C667	ECJ1VC1H180J	CAP. CER. SMD 18 PF 50V 5%NP0
C668	ECJ1VC1H180J	CAP. CER. SMD 18 PF 50V 5%NP0
C704	F1B2H471A025	CAP. CER. DISCO 470 PF 500V 10%
C706	ECQM4222JZW	CAP. POLIÉSTER 2.200 PF 400V 5%
C818	ECQB1H104JF3	CAP. DE POLIÉSTER 100 nF 50V 5%
C821	ECKW3D681KBP	CAP. CER. 680 PF 2.000V 10%
C822	ECKCNA472ME7	CAP. CER. DISCO 4,70 nF 4KV 20%
C824	F1A2E102A001	CAP. CER. 1.000 PF 250V 20%
C826	F0A1H103A039	CAP. POLIPR. 0,01 µF 50V 5%
C827	ECQB1H333JF3	CAP. POLIÉSTER 33 nF 50V 5%

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
C831	ECJ1VF1C105Z	CAP. CER. SMD 1 µF 16V 80%
C840	F1A2E681A002	CAP. CER. DISCO 680 PF 250V 10%
C841	ECKW3D151KBR	CAP. CER. 150 PF 2.000V 10%
C842	F2A1H220A536	CAP. ELETR. 22 µF 50V
C843	F2B1E222A005	CAP. ELETR. 2.200 µF 25V 20%
C848	F0A1H222A039	CAP. POLIPR. 2,20 nF 50V 5%
C849	F1B2H471A025	CAP. CER. DISCO 470 PF 500V 10%
C850	F1A2E681A002	CAP. CER. DISCO 680 PF 250V 10%
C851	F0A1H103A039	CAP. POLIPR. 0,01 µF 50V 5%
C854	ECKWAE472ZED	CAP. CER. 4,7nF 250V +80-20 %
C855	ECKWAE472ZED	CAP. CER. 4,7nF 250V +80 -20 %
C856	F2B2G3910006	CAP. ELETR. 290 µF 400V 20%
C857	F0C2G473A099	CAP. DE POLIPR. 47 nF 400V 5%
C859	ECKW3D821KBP	CAP. CER. 820 PF 2.000V 10%
C863	F2A1C4710045	CAP. ELETR. 470 µF 16V 20%
C864	ECKCNA152ME7	CAP. CER. 1,50 nF 4.000V 20%
C865	ECKW3D331JBP	CAP. CER. DISCO 330 PF 2.000V 5%
C867	F2A2C2210013	CAP. ELETR. 220 µF 160V 20%
C869	ECJ1VC1H151J	CAP. CER. SMD 150 PF 50V 5%NP0
C870	F2A1C222A241	CAP. ELETR. 2.200 µF 16V 20%
C871	F1B2H471A025	CAP. CER. DISCO 470 PF 500V 10%
C872	F2A1C102A240	CAP. ELETR. 1.000 µF 16V 20%
C873	F1B2H122A022	CAP. CER. 1.200 PF 500V 10%
C874	F2A1A101A159	CAP. ELETR. ALUM. 100 µF 10V 20%
C875	F1H1H332A936	CAP. CER. SMD 3,30 nF 50V 10%
C877	F2A1C1000079	CAP. ELETR. 10 µF 16V 20%
C879	F2A0J331A260	CAP. ELETR. 330 µF 6,3 V 20%
C882	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C884	F2A1C222A232	CAP. ELETR. 2.200 µF 16V 20%
C886	F2A1H330A342	CAP. ELETR. 33 µF 50V 20%
C887	F2A1C102A317	CAP. ELETR. 1.000 µF 16V 20%
C890	ECJ1VB1C104K	CAP. CER. SMD 100 nF 16V 10%
C891	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C893	F2A1C221A338	CAP. ELETR. 220 µF 16V 20%
C894	F0CAF224A066	CAP. DE POLIPR. 0,22 µF 250V 20%
C895	F0CAF224A066	CAP. DE POLIPR. 0,22 µF 250V 20%
C897	F1H1H332A936	CAP. CER. SMD 3,30 nF 50V 10%
C898	ECJ1VF1C105Z	CAP. CER. SMD 1 µF 16V 80%
C1064	ECJ2FB0J225K	CAP. CER. SMD 2,20 µF 6,3 V 10%
C1103	F1H1H103A936	CAP. CER. SMD 10 nF 50V 10%
C1131	F1H1H103A936	CAP. CER. SMD 10 nF 50V 10%
C1142	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20 %
C1167	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C2113	F2A1H3R3A317	CAP. ELETR. 3,30 µF 50V 20%
C2117	ECJ1VF1H104Z	CAP. CER. SMD 100nF 50V +80-20 %
C2129	F2A1C102A317	CAP. ELETR. 1.000 µF 16V 20%
C2303	F2A1H4R7A317	CAP. ELETR. 4,70 µF 50V 20%
C2314	F2A1E101A273	CAP. ELETR. ALUM. 100 µF 25V 20%
C2315	F2A1E471A299	CAP. ELETR. 470 µF 25V 20%
C2316	ECQV1H104JL3	CAP. DE POLIÉSTER 100 nF 50V 5%
C2321	F1H1H102A952	CAP. CER. SMD 1 nF 50V 5%
C2322	F1H1H102A952	CAP. CER. SMD 1 nF 50V 5%

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
C2325	F2A1C470A310	CAP. ELETR. 47 µF 16V 20%
C2326	F2A1C470A310	CAP. ELETR. 47 µF 16V 20%
C3013	F1H1H103A936	CAP. CER. SMD 10 nF 50V 10%
C3023	ECJ1VF1C105Z	CAP. CER. SMD 1 µF 16V 80%
C3024	ECJ1VF1C105Z	CAP. CER. SMD 1 µF 16V 80%
C3025	ECJ1VF1C105Z	CAP. CER. SMD 1 µF 16V 80%
C3027	ECJ1VF1C105Z	CAP. CER. SMD 1 µF 16V 80%
C3034	F2A1A471A274	CAP. ELETR. 470 µF 10V 20%
C3163	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C3164	F2A1C101A310	CAP. ELETR. 100 µF 16V 20%
C3166	ECJ1VF1C105Z	CAP. CER. SMD 1 µF 16V 80%
C3169	ECJ1VF1C105Z	CAP. CER. SMD 1 µF 16V 80%
CONECTORES		
JK3001	K1CB104B0047	JACK DE S-VIDEO
JK3002	K4BK10B00005	AV
JK3003	K4BK10B00006	AV (ESTÉREO)
JK3203	K4BC14B00005	AV (FRONTAL) (RCA + HPHONE)
SC351	K3B09CA00014	SOQUETE DO CRT
POSISTOR		
CF835	D4DDE9R00002	POSISTOR 9 Ω
DIODOS		
D320	B0ACCK000005	DIODO SMD 90V 100,0 mA
D321	B0ACCK000005	DIODO SMD 90V 100,0 mA
D354	B0HAMP000067	DIODO RETIFICADOR FR 400V 1,0 A
D355	B0HAMP000067	DIODO RETIFICADOR FR 400V 1,0 A
D356	B0HAMP000067	DIODO RETIFICADOR FR 400V 1,0 A
D361	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D362	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D363	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D364	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D365	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D366	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D367	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D402	B0HAJL000003	DIODO RETIFICADOR 1,8 V
D503	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D504	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D507	B0ACCK000005	DIODO SMD 90V 100,0 mA
D511	MAZ4108J0F	ZENER 10,8 V 0,37 W 250,0 mA
D512	B0HAJL000003	DIODO RETIFICADOR 1,8 V
D513	B0HAMC000013	DIODO RETIFICADOR FR 20V 1,0 A
D515	B0HAMC000013	DIODO RETIFICADOR FR 20V 1,0 A
D520	B0ACDJ000008	DIODO SMD 80V 200,0 mA
D552	B0HAMC000013	DIODO RETIFICADOR FR 20V 1,0 A
D556	B0HAMV000027	DIODO RETIFICADOR 1,2 V 1,0 A
D557	B0HAMR000095	DIODO RETIFICADOR 600V 1,0 A
D558	MA2C18500E	DIODO 200V 200,0 mA
D601	B0ADDJ000025	DIODO SMD 80V 0,3 W 200,0 mA
D610	MAZ80560HL	ZENER SMD 5,8 V 0,1 5,0 mA
D702	B0ACCK000005	DIODO SMD 90V 100,0 mA
D708	B0HAMC000013	DIODO RETIFICADOR FR 20V 1,0 A
D830	B0HAJL000001	DIODO RETIFICADOR 100V 0,7 A
D831	B0BA01700055	ZENER 17V 0,5W 5mA RZ=20 Ω

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
D832	B0BA3R300010	ZENER 3,3 V 0,5 W 5,0 mA
D837	B0ACCK000012	DIODO SMD 90V 100,0 mA
D842	ERZV10V621CS	VARISTOR SURGE ABSORBE
D846	B0BA01800037	DIODO ZENER 18V 0,5 W 20,0 mA
D847	B0BA8R000010	DIODO ZENER 8V 0,5 W
D848	B0HAQL000004	DIODO 100V 4,0 A
D851	B0EAKT000018	DIODO RETIFICADOR 800V 1,0 A
D852	B0HAJL000003	DIODO RETIFICADOR 1,8 V
D853	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D854	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D860	B0EBNT000007	DIODO RETIFICADOR 800V 4,0 A
D861	B0BA8R000010	DIODO ZENER 8V 0,5 W
D862	B0BA4R400007	DIODO ZENER 4,4 V 0,5 W 5,0 mA
D863	B0HAJL000003	DIODO RETIFICADOR 1,8 V
D865	B0BA3R500008	DIODO ZENER 3,5 V 0,5 W 5,0 mA
D866	B0HAPV000009	DIODO RETIFICADOR 1.000V 3,0 A
D867	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D872	B0JAPK000011	DIODO SCHOTTKY 90V 3,0 A
D873	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D876	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D881	B0BA01500052	DIODO ZENER 15V 0,5 W 5,0 mA
D882	B0BA01500052	DIODO ZENER 15V 0,5 W 5,0 mA
D883	B0JAPK000013	DIODO SCHOTTKY 90V 3,0 A
D884	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D887	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D1061	B3AGA0000089	LED (VERMELHO/VERDE) 30,0 mA
D1132	B0BA3R800012	DIODO ZENER 3,8 V 0,5 W 5,0 mA
D2103	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D2107	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
D2108	B0AACK000004	DIODO 90V 0,3 W 100,0 mA
FUSÍVEL		
F850	K5D502BK0003	FUSÍVEL 250V
CIRCUITOS INTEGRADOS		
IC351	TDA6107AJFN1	CI RGB OUT
IC451	C1AA00000767	CI ANALÓGICO BIPOLAR PTH
IC601	C5AA00000215	CI HÍBRIDO - MICRONAS
IC801	C5HABZZ00168	CI HÍBRIDO - POWER 22KHZ
IC802	C0EAS0000026	CI DETECTOR DE VOLTAGEM=10V
IC851	C0DAEJG00001	C.I. REG. VOLTAGEM P. SUPPLY
IC857	C0DBEHE00005	CI REGULADOR SMD DC
IC860	B3PAA0000363	FOTO ACOPLADOR
IC871	C0DAZGG00012	CI REG. VOLTAGEM P. SUPPLY
IC875	C0DBEHE00005	CI REGULADOR SMD DC
IC1101	C3EBGC000044	CI SMD MEMÓRIA EEPROM SMD
IC2301	C0ZAZ0000220	CI - ÁUDIO
RM1062	B3RAD0000120	CI RECEPTOR REMOCON
JUMPERS		
JA2	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA4	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA5	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA7	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA8	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
JA9	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA10	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA11	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA12	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA13	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA14	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA15	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA16	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA17	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA18	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA20	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA21	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA25	ERJ8GEY0R00V	RES. SMD SMD 0 Ω 1/4 W 5%
JA26	ERJ8GEY0R00V	RES. SMD SMD 0 Ω 1/4 W 5%
JA28	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JA29	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JS103	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JS104	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JS105	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JS110	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JSG3161	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JSG3162	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JSG3163	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JSG3164	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JSG3165	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JSG3166	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JSG3167	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
JSG835	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W
BOBINAS		
L002	G0C100K00008	BOBINA 10,000 μH 10%I=0,4A
L003	G0C4R7JA0055	BOBINA 4,700 μH 5%
L376	J0JKA0000024	FERRITE I=6 A / Z= 100 Ω(100MHZ)
L412	J0JKA0000024	FERRITE I=6 A / Z= 100 Ω(100MHZ)
L505	J0JKA0000024	FERRITE I=6 A / Z= 100 Ω(100MHZ)
L550	J0JKB0000034	BOBINA I = 6 A / Z=100 Ω (100MHZ)
L554	ELC08D682E	BOBINA SHOCK 6.800,000 μH
L557	G0D320000003	BOBINA 32,000 μH
L566	G0B111F00001	BOBINA CHOKE 110,000 μH
L601	G0C100K00008	BOBINA 10,000 μH 10%I=0,4A
L602	G0C100K00008	BOBINA 10,000 μH 10%I=0,4A
L603	G0C100K00008	BOBINA 10,000 μH 10%I=0,4A
L604	G0C100K00008	BOBINA 10,000 μH 10%I=0,4A
L605	G0C8R2KA0030	BOBINA 8,200 μH
L606	G0C100K00008	BOBINA 10,000 μH 10%I=0,4A
L607	G0C8R2KA0030	BOBINA DE PICO 8,200 μH
L608	G0C3R9KA0030	BOBINA DE PICO 3,900 μH 10%
L609	J0JKB0000034	BOBINA I = 6 A / Z=100 Ω (100MHZ)
L611	G0C100K00008	BOBINA 10,000 μH 10%I=0,4A
L625	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 Ω(100 MHZ); I=6A
L630	J0JCC0000411	SMD Z=200 Ω (100MHZ); I= 0,2 A
L635	J0JCC0000411	SMD Z=200 Ω(100MHZ); I= 0,2 A
L657	J0JCC0000411	SMD Z=200 Ω(100MHZ); I= 0,2 A

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
L705	ELC10D123E	BOBINA SHOCK 12 mH
L842	J0JKA0000025	FERRITE Z=80 Ω (100 MHZ); I=6A
L843	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 Ω (100 MHZ); I=6A
L845	J0JKA0000023	FERRITE Z=80 Ω (100MHZ); I= 6 A
L861	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 Ω (100 MHZ); I=6A
L862	J0JKB0000034	BOBINA I = 6 A / Z=100 Ω (100MHZ)
L865	J0JKA0000025	FERRITE Z=80 Ω (100 MHZ); I=6A
L866	J0JKA0000023	FERRITE Z=80 Ω (100MHZ); I= 6 A
L867	J0JKB0000039	B. CORE I=6 A / Z=100 Ω (100MHZ)
L894	G0A220GA0002	BOBINA DE PICO 22,000 μ H 10%
L1001	J0JKB0000034	BOBINA I = 6 A / Z=100 Ω (100MHZ)
L2302	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 Ω (100 MHZ); I=6A
L2304	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 Ω (100 MHZ); I=6A
L2306	J0JKA0000024	FERRITE I=6 A / Z= 100 Ω (100MHZ)
L2307	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 Ω (100 MHZ); I=6A
L2323	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 Ω (100 MHZ); I=6A
L2324	J0JKA0000038	FERRITE Z=80 Ω (100 MHZ); I=6A
LF833	G0B153H00004	BOBINA 15 mH
TRANSISTORES		
Q304	B1ADDF000005	TRANS. SMD PNP 0,2W 50V 200 mA
Q305	B1ADDF000005	TRANS. SMD PNP 0,2W 50V 200 mA
Q306	B1ADDF000005	TRANS. SMD PNP 0,2W 50V 200 mA
Q320	B1ABCE000015	TRANS. SMD NPN 0,2W 200 mA
Q354	B1ADDF000005	TRANS. SMD PNP 0,2W 50V 200 mA
Q360	B1ACAA000019	TRANS. PNP
Q361	B1ACAA000019	TRANS. PNP
Q362	B1ACAA000019	TRANS. PNP
Q501	2SC4212H00LB	TRANS. POTÊNCIA NPN 1 W 300 V
Q520	B1ADBM000004	TRANS. SMD PNP 200V 50,0 mA
Q551	2SC6073000LK	TRANS. NPN
Q603	B1ABCE000015	TRANS. SMD NPN 0,2W 200,0 mA
Q604	B1ABCE000015	TRANS. SMD NPN 0,2W 200,0 mA
Q605	B1ABCE000015	TRANS. SMD NPN 0,2W 200,0 mA
Q608	B1ABCE000015	TRANS. SMD NPN 0,2W 200,0 mA
Q610	B1ADDF000005	TRANS. SMD PNP 0,2W 50V 200 mA
Q701	B1DFDM000012	TRANS. SMD SMD 1 200V 4,0 A
Q702	B1ABCE000015	TRANS. SMD NPN 0,2W 200,0 mA
Q703	B1ABCE000015	TRANS. SMD NPN 0,2W 200,0 mA
Q846	B1ABCE000015	TRANS. SMD NPN 0,2W 200,0 mA
Q850	B1BCCM000002	TRANS. PNP 200V 2,0 A
Q857	2SC54190QA	TRANS. NPN 1 W 300V
Q870	B1ADDF000005	TRANS. SMD PNP 0,2W 50V 200 mA
Q1060	B1ADDF000005	TRANS. SMD PNP 0,2W 50V 200 mA
Q1061	B1ADDF000005	TRANS. SMD PNP 0,2W 50V 200 mA
Q1062	B1ABCE000015	TRANS. SMD NPN 0,2W 200,0 mA
Q2101	B1ADDF000005	TRANS. SMD PNP 0,2W 50V 200 mA
RESISTORES		
R005	D0GB512JA008	RES. SMD 5,10 k Ω 1/16 W 5%
R006	D0GB473JA008	RES. SMD 47 k Ω 1/16 W 5%
R007	D0GB682JA008	RES. SMD 6,80 k Ω 1/16 W 5%
R008	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R009	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
R253	D0GB751JA008	RES. SMD 750 Ω 1/16 W 5%
R255	D0GB751JA008	RES. SMD 750 Ω 1/16 W 5%
R256	D0AE272JA046	RES. CARB. 2,70 k Ω 0,25 W 5%
R257	D0AE272JA046	RES. CARB. 2,70 k Ω 0,25 W 5%
R304	D0GB330JA008	RES. SMD 33 Ω 1/10 W 5%
R305	D0GB330JA008	RES. SMD 33 Ω 1/10 W 5%
R306	D0GB330JA008	RES. SMD 33 Ω 1/10 W 5%
R307	D0GB121JA008	RES. SMD 120 Ω 1/10 W 5%
R308	D0GB121JA008	RES. SMD 120 Ω 1/10 W 5%
R309	D0GB121JA008	RES. SMD 120 Ω 1/10 W 5%
R310	D0AE181JA046	RES. CARB. 180 Ω 1/4 W 5%
R311	D0AE181JA046	RES. CARB. 180 Ω 1/4 W 5%
R312	D0AE181JA046	RES. CARB. 180 Ω 1/4 W 5%
R320	D0GB821JA008	RES. SMD 820 Ω 1/16 W 5%
R321	D0AE220JA046	RES. CARB. 22 Ω 1/4 W 5%
R341	D0GB151JA008	RES. SMD 150 Ω 1/16 W 5%
R342	D0GB151JA008	RES. SMD 150 Ω 1/16 W 5%
R343	D0GB151JA008	RES. SMD 150 Ω 1/16 W 5%
R351	D0GB331JA008	RES. SMD 330 Ω 1/10 W 5%
R352	D0GB331JA008	RES. SMD 330 Ω 1/10 W 5%
R353	D0GB331JA008	RES. SMD 330 Ω 1/10 W 5%
R363	D0GB102JA008	RES. SMD 1 k Ω 1/10 W 5%
R364	D0GB102JA008	RES. SMD 1 k Ω 1/10 W 5%
R365	D0GB102JA008	RES. SMD 1 k Ω 1/10 W 5%
R366	ERC14GK152V	RES. CARB. SÓLIDO 1,50k Ω 0,25 10%
R367	ERC14GK152V	RES. CARB. SÓLIDO 1,50k Ω 0,25 10%
R368	ERC14GK152V	RES. CARB. SÓLIDO 1,50k Ω 0,25 10%
R372	ERQ12AJ121P	FUSISTOR 120 Ω 1/2 W 5%
R381	D0GB182JA008	RES. SMD 1,80 k Ω 1/10 W 5%
R401	D0AE104JA046	RES. CARB. 100 k Ω 1/4 W 5%
R403	D0GB563JA008	RES. SMD 56 k Ω 1/16 W 5%
R404	D0GB153JA008	RES. SMD 15 k Ω 1/16 W 5%
R405	D0AE563JA046	RES. CARB. 56 k Ω 1/4W 5%
R406	ERDS1TJ1R5T	RES. CARB. 1,50 Ω 1/2 W 5%
R407	ERG1SJ221E	RES. ÓXIDO MET. 220 Ω 1 W 5%
R413	D0GB183JA008	RES. SMD 18 k Ω 1/16 W 5%
R416	ERX1SJR68E	RES. FILME MET. 0,68 Ω 1 W 5%
R451	D0GB223JA008	RES. SMD 22 k Ω 1/10 W 5%
R453	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R501	D0GB273JA008	RES. SMD 27 k Ω 1/10 W 5%
R502	D0GB103JA008	RES. SMD 10 k Ω 1/16 W 5%
R504	ERG2SJS332H	RES. ÓXIDO METAL 3,30 k Ω 2 W 5%
R507	D0AE561JA046	RES. CARB. 560 Ω 1/4 W 5%
R508	ERG3FJ821H	RES. ÓXIDO MET. 820 Ω 3 W 5%
R509	ERG3FJ122H	RES. ÓXIDO MET. 1,20 k Ω 3 W 5%
R511	ERJ3EKF1152V	PRECISO SMD 11,50 k Ω 1/10 W 1%
R512	ERJ3EKF1002V	PRECISO SMD 10 k Ω 1/16 W 1%
R513	ERQ14AJ100E	FUSISTOR 10 Ω 1/4 W 5%
R516	ERX12SJR56P	RES. ÓXIDO MET. 0,56 Ω 1/2 W 5%
R517	ERX12SJR56P	RES. ÓXIDO MET. 0,56 Ω 1/2 W 5%
R518	D0DK3R3J0002	RES. 3,30 Ω 10W 5%
R522	D0AE513JA046	RES. CARBONO 51 k Ω 0,25 W 5%

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
R523	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R524	ERDS2TJ104T	RES. CARB. 100 kΩ 1/4 W 5%
R525	D0GB392JA008	RES. SMD 3,90 kΩ 1/16 W 5%
R551	ERG1FJ101P	RES. FILME MET. 100 Ω 1W 5%
(??)	ERG1SJ102P	RES. ÓXIDO MET. 1 kΩ 1 W 5%
R553	D0GB183JA008	RES. SMD 18 kΩ 1/16 W 5%
R559	D0C1R33JA042	FUSISTOR 0,33 Ω 1 W 5%
R580	D0GB392JA008	RES. SMD 3,90 kΩ 1/16 W 5%
R601	D0GB470JA008	RES. SMD 47 Ω 1/16 W 5%
R602	D0AE103JA046	RES. CARB. 10 kΩ 1/4W 5%
R604	D0GB470JA008	RES. SMD 47 Ω 1/16 W 5%
R605	D0GB470JA008	RES. SMD 47 Ω 1/16 W 5%
R606	D0GB752JA008	RES. SMD 7,50 kΩ 1/16 W 5%
R607	D0GB752JA008	RES. SMD 7,50 kΩ 1/16 W 5%
R608	D0GB470JA008	RES. SMD 47 Ω 1/16 W 5%
R611	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R612	D0GB392JA008	RES. SMD 3,90 kΩ 1/16 W 5%
R614	D0GB221JA008	RES. SMD 220 Ω 1/16 W 5%
R615	D0GB122JA008	RES. SMD 1,20 kΩ 1/16 W 5%
R616	D0GB563JA008	RES. SMD 56 kΩ 1/16 W 5%
R619	D0GB332JA008	RES. SMD 3,30 kΩ 1/16 W 5%
R620	ERJ3EKF1002V	PRECISO SMD 10 kΩ 1/16 W 1%
R621	ERJ3EKF2002V	PRECISO SMD 20 kΩ 1/10 W 1%
R623	ERJ3EKF1052V	PRECISO SMD 10,50 kΩ 1/10 W 1%
R624	D0GB102JA008	RES. SMD 1 kΩ 1/10 W 5%
R625	D0GB102JA008	RES. SMD 1 kΩ 1/10 W 5%
R626	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R627	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R628	D0GB823JA008	RES. SMD 82 kΩ 1/16 W 5%
R632	D0GB682JA008	RES. SMD 6,80 kΩ 1/16 W 5%
R634	D0GB151JA008	RES. SMD 150 Ω 1/16 W 5%
R635	D0GB151JA008	RES. SMD 150 Ω 1/16 W 5%
R636	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R640	D0GB471JA008	RES. SMD 470 Ω 1/16 W 5%
R644	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R645	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R646	D0GB183JA008	RES. SMD 18 kΩ 1/16 W 5%
R647	D0GB750JA008	RES. SMD 75 Ω 1/16 W 5%
R656	D0GB823JA008	RES. SMD 82 kΩ 1/16 W 5%
R658	D0AE470JA046	RES. CARB. 47 Ω 1/4 W 5%
R659	D0GB470JA008	RES. SMD 47 Ω 1/16 W 5%
R660	D0GB470JA008	RES. SMD 47 Ω 1/16 W 5%
R664	ERDS2T0T	RES. CARB. 0 Ω 1/4 W
R665	ERDS2T0T	RES. CARB. 0 Ω 1/4 W
R669	ERDS2T0T	RES. CARB. 0 Ω 1/4 W
R670	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R671	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R701	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R702	D0GB680JA008	RES. SMD 68 Ω 1/16 W 5%
R703	D0GB472JA008	RES. SMD 4,70 kΩ 1/10 W 5%
R704	D0GB471JA008	RES. SMD 470 Ω 1/16 W 5%
R705	D0GB203JA008	RES. SMD 20 kΩ 1/16 W 5%

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
R713	ERG3SJS120H	RES. ÓXIDO METAL 12 Ω 3 W 5%
R715	ERDS2TJ472T	RES. CARB. 4,70 kΩ 1/4 W 5%
R825	D0GB471JA008	RES. SMD 470 Ω 1/16 W 5%
R830	D0AE221JA046	RES. CARB. 220 Ω 1/4 W 5%
R831	D0AE682JA046	RES. CARB. 6,80 kΩ 1/4W 5%
R832	ERJ3EKF4022V	PRECISO SMD 40,20 kΩ 1/10 W 1%
R833	D0AE432JA046	RES. CARB. 4,30 kΩ 1/4W 5%
R834	ERG2FJ104H	RES. ÓXIDO MET. 100 kΩ 2 W 5%
R835	D0C1R33JA042	FUSISTOR 0,33 Ω 1 W 5%
R836	ERG1SJ220P	RES. ÓXIDO MET. 22 Ω 1 W 5%
R837	D0AE222JA046	RES. CARB. 2,20 kΩ 1/4W 5%
R839	D0GB472JA008	RES. SMD 4,70 kΩ 1/10 W 5%
R840	RCR100TAJ825	RES. CARB. 8,20 MΩ 1 5%
R842	ERX2SJ8R2E	RES. METAL FILME 8,20 Ω 2 5%
R847	D1AC3652A094	PRECISO 36,50 kΩ 1/4 W 1%
R850	ERG3SJS680H	RES. ÓXIDO MET. 68 Ω 3 W 5%
R851	D0AE104JA046	RES. CARB. 100 kΩ 1/4 W 5%
R852	D0AE162JA046	RES. CARB. 1,60 kΩ 1/4W 5%
R853	D0DM2R2KA001	RES. DE FIO 2,20 Ω 15 W 10%
R854	ERQ1ABJP470S	FUSISTOR 47 Ω 1 W 5%
R856	ERG2SJS104H	RES. ÓXIDO METAL 100 kΩ 2 W 5%
R861	ERG1SJ150P	RES. ÓXIDO MET. 15 Ω 1 W 5%
R863	D0AE331JA046	RES. CARB. 330 Ω 1/4 W 5%
R864	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R865	ERC12ZGK225D	RES. CARB. SÓLIDO 2,2 MΩ 1/2 W 10%
R866	D0GB392JA008	RES. SMD 3,90 kΩ 1/16 W 5%
R867	D0AE222JA046	RES. CARB. 2,20 kΩ 1/4W 5%
R868	ERDS1TJ221T	RES. CARB. 220 Ω 1/2 W 5%
R871	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R872	ERJ3EKF1052V	PRECISO SMD 10,50 kΩ 1/10 W 1%
R873	ERJ3EKF1802V	PRECISO 18 kΩ 1/16 W 1%
R875	D0GB822JA008	RES. SMD 8,20 kΩ 1/16 W 5%
R876	ERJ3EKF1002V	PRECISO SMD 10 kΩ 1/16 W 1%
R877	ERJ3EKF5101V	PRECISO SMD 5,10 kΩ 1/10 W 1%
R882	D0GB332JA008	RES. SMD 3,30 kΩ 1/16 W 5%
R884	D0AE562JA046	RES. CARB. 5,60 kΩ 1/4W 5%
R885	D0GB752JA008	RES. SMD 7,50 kΩ 1/16 W 5%
R886	D0GB433JA008	RES. SMD 43 kΩ 1/16 W 5%
R887	ERG1SJ273P	RES. ÓXIDO MET. 27 kΩ 1 W 5%
R888	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R889	ERX3FJ3R3H	RES. ÓXIDO MET. 3,30 Ω 3 W 5%
R894	ERJ3EKF1303V	PRECISO SMD 130 kΩ 1/10 W 1%
R1041	ERJ3EKF2321V	PRECISO SMD 2,32 kΩ 1/10 W 1%
R1043	ERJ3EKF2211V	PRECISO SMD 2,21 kΩ 1/10 W 1%
R1044	ERJ3EKF3241V	PRECISO SMD 3,24 kΩ 1/10 W 1%
R1045	ERJ3EKF5111V	PRECISO SMD 5,11 kΩ 1/10 W 1%
R1046	ERJ3EKF9091V	PRECISO SMD 9,09 kΩ 1/10 W 1%
R1047	ERJ3EKF2152V	PRECISO SMD 21,50 kΩ 1/10 W 1%
R1061	D0GB221JA008	RES. SMD 220 Ω 1/16 W 5%
R1062	D0AE102JA046	RES. CARB. 1 kΩ 1/4W 5%
R1063	D0GB152JA008	RES. SMD 1,50 kΩ 1/10 W 5%
R1065	D0GB121JA008	RES. SMD 120 Ω 1/10 W 5%

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
R1066	D0GB152JA008	RES. SMD 1,50 kΩ 1/10 W 5%
R1067	D0GB470JA008	RES. SMD 47 Ω 1/16 W 5%
R1105	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R1106	D0GB102JA008	RES. SMD 1 kΩ 1/10 W 5%
R1108	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R1109	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R1112	D0GB102JA008	RES. SMD 1 kΩ 1/10 W 5%
R1114	D0GB151JA008	RES. SMD 150 Ω 1/16 W 5%
R1115	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R1131	D0GB220JA008	RES. SMD 22 Ω 1/10 W 5%
R1132	D0GB220JA008	RES. SMD 22 Ω 1/10 W 5%
R1140	D1AC1002A094	PRECISO 10 kΩ 1/4 W 1%
R1142	ERJ3EKF1001V	PRECISO SMD 1 kΩ 1/16 W 1%
R1150	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R1201	D0GB102JA008	RES. SMD 1 kΩ 1/10 W 5%
R1202	D0GB102JA008	RES. SMD 1 kΩ 1/10 W 5%
R1228	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R1229	D0GB101JA008	RES. SMD 100 Ω 1/10 W 5%
R2112	D0GB102JA008	RES. SMD 1 kΩ 1/10 W 5%
R2114	D0GB104JA008	RES. SMD 100 kΩ 1/10 W 5%
R2317	D0GB622JA008	RES. SMD 6,20 kΩ 1/16 W 5%
R2321	D0GB104JA008	RES. SMD 100 kΩ 1/10 W 5%
R2322	D0GB104JA008	RES. SMD 100 kΩ 1/10 W 5%
R3002	D0GB750JA008	RES. SMD 75 Ω 1/16 W 5%
R3004	D0GB104JA008	RES. SMD 100 kΩ 1/10 W 5%
R3005	D0GB750JA008	RES. SMD 75 Ω 1/16 W 5%
R3006	D0GB750JA008	RES. SMD 75 Ω 1/16 W 5%
R3008	D0GB104JA008	RES. SMD 100 kΩ 1/10 W 5%
R3009	D0GB750JA008	RES. SMD 75 Ω 1/16 W 5%
R3010	D0GB750JA008	RES. SMD 75 Ω 1/16 W 5%
R3011	D0GB750JA008	RES. SMD 75 Ω 1/16 W 5%
R3022	D0GB104JA008	RES. SMD 100 kΩ 1/10 W 5%
R3024	D0GB104JA008	RES. SMD 100 kΩ 1/10 W 5%
R3026	D0GB103JA008	RES. SMD 10 kΩ 1/16 W 5%
R3101	D0AE470JA046	RES. CARB. 47 Ω 1/4 W 5%
R3102	D0AE470JA046	RES. CARB. 47 Ω 1/4 W 5%
R3104	D0GB750JA008	RES. SMD 75 Ω 1/16 W 5%
R3105	D0GB750JA008	RES. SMD 75 Ω 1/16 W 5%
R3158	D0GB111JA008	RES. SMD 110 Ω 1/16 W 5%
R3159	D0GB111JA008	RES. SMD 110 Ω 1/16 W 5%
R3161	D0GB111JA008	RES. SMD 110 Ω 1/16 W 5%
R3162	D0GB111JA008	RES. SMD 110 Ω 1/16 W 5%
R3167	D0GB104JA008	RES. SMD 100 kΩ 1/10 W 5%
R3168	D0GB104JA008	RES. SMD 100 kΩ 1/10 W 5%
R3173	ERJ3GEY0R00V	RES. JUMPER SMD 0 Ω 1/10 W

REF.	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
RELÉ		
RL831	K6B1CDA00029	RELÊ 30 VDC 250 VAC
CHAVES		
SW850	ESB92DA1B	CHAVE INTERRUPTORA
SW1021	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL 20MA 15VDC ENFITADO
SW1022	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL 20MA 15VDC ENFITADO
SW1023	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL 20MA 15VDC ENFITADO
SW1024	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL 20MA 15VDC ENFITADO
SW1025	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL 20MA 15VDC ENFITADO
SW1026	EVQ11G05R	CHAVE DE TOQUE RADIAL 20MA 15VDC ENFITADO
TRANSFORMADORES		
T551	ZTFP14504B	FLY BACK 15.625 Hz 0,044 kVA 140V X 314,0 MA
T553	ETH19Y210BZ	TRANSFORMADOR DRIVER HORIZONTAL 15.750 Hz
T801	ETS39AG4J6AD	TRANSFORMADOR CHOPPER DE RELAÇÃO 60 Hz
SELETOR DE CANAIS		
TU001	ENV56K19G3F	SELETOR DE CANAIS
OSCILADORES		
X601	H0D202500007	CRISTAL OSCILADOR
XF101	J0C4400A0002	FILTRO SAW

Panasonic do Brasil Limitada.

DIVISÃO CS - APOIO TÉCNICO

Rod. Presidente Dutra, Km 155
São José dos Campos - SP