Manual de Serviço

TELEVISORES EM CORES

MODELOS: TV2987(J)MS / TV2981(J)AVS / TV2999(J)MS / TV3489(J)MS / TV2157(A)FS
CHASSI: LEM-6 E LEM-FS2

ESPECIFICAÇÕES

Tensão de rede:			110/220 VAC auto - 50/60 Hz
Consumo médio:	TV2157(A)FS	Em operação	57,0 Watts
		Em stand by	4,0 Watts
	TV2987(J)MS - TV2981(J)AVS - TV2999(J)MS	Em operação	85,0 Watts
		Em stand by	4,0 Watts
	TV3489(J)MS	Em operação	90,0 Watts
		Em stand by	4,0 Watts
Impedância de entrada de antena:			75 ohm-tipo desbalanceada-para VHF/UHF/CABO
Sintonizador:	ELA51LXA - PANASONIC (NE:677725)		
	ELA51LX6 - PANASONIC (NE:630561)		
	ELA51LX4 - TECC1040PG32T - SAMSUNG (NE:631837)		
	CTF5804 THOMSON (NE:600781)		
Sistema de sintonia:	F.S. (Frequency synthetizer)-PLL		
Sistema de televisão:	Padrão M-525 linhas		
Canais de recepção:	Faixa I- Canais 2 a B		OFF AIR-55,25 MHz a 83,25 MHz-VHF 2 a 6
			CABO-73,25 MHz a 127,25 MHz
	Faixa II- Canais C a LL		OFF AIR-175,25 MHz a 211,25 MHz-VHF 7 a 13
			CABO-133,25 MHz a 367,25 MHz
	Faixa III- Canais MM a 69		OFF AIR-471,25 MHz a 801,25 MHz-UHF 14 a 69
			CABO-373,25 MHz a 463,25 MHz
Frequências intermediárias:	Portadora de vídeo		45,75 MHz
	Portadora de som		41,25 MHz/ 4,5MHz
	Portadora de croma		42,17 MHz
Frequências subportadoras de croma:			3,575611MHz (PALM)
			3,582056 MHz (PALN)
			3,579545 MHz (NTSC)
Potência de áudio:	TV2157(A)FS		5,0 + 5,0 Watt/ 8 ohm
	TV2987(J)MS - TV2981(J)AVS - TV2999(J)MS		5,0 + 5,0 Watt/ 8 ohm
	TV3489(J)MS		5,0 + 5,0 Watt/ 8 ohm
Cinescópio:	IN LINE 21" (E.I.A.J.) - (53 cm diagonal visual/ NBR5258)		
		A51QDX992X003 - SAMSUNG (NE:674611)	
	IN LINE 29" (E.I.A.J.) - (68 cm diagonal visual/ NBR5258)		
		A68QBC230X34 0,92mH - LG / PHILIPS (NE:625194)	
		A68QBT892X05 - SANSUMG (NE:665328)	
		A68KTB358X046BB - ORION (NE:622419)	
		A68AEG25X471 0,96mH - THOMSON (NE:616159)	
	IN LINE 33" (E.I.A.J.) - (80 cm diagonal visual/ NBR5258)		
		A80AEJ15X025 - THOMSON (NE:634086)	
Peso/ Dimensões(LxAxP):	TV2157(A)FS		24,4 Kg/ (562x450x490) mm
	TV2987(J)MS		35,5 Kg/ (695x607x493) mm
	TV2981(J)AVS		40,0 Kg/ (715x577x498) mm
	TV2999(J)MS		35,4 Kg/ (760x581x504) mm
	TV3489(J)MS		48,5 Kg/ (838x660x550) mm

NE: 730999

SEMP TOSHIBA

SISTEMA DE AJUSTES

Os ajustes no chassi são feitos através de um controle remoto completo, ou seja, que possua as teclas MUTE e "S". É necessário entrar no modo serviço (S) ou modo desenvolvimento (D) para selecionar os endereços do microcontrolador e ajustar os dados.

COMO ENTRAR NO MODO SERVIÇO (S)

1. Pressione a tecla MUTE no controle remoto, e observe a indicação "som desligado" na tela do televisor.
2. Pressione novamente a tecla MUTE e mantendo-a pressionada acione as teclas VOL Λ e VOL V simultaneamente ou para os aparelhos que possuirem a tecla MENU no painel do televisor durante 5 segundos. A letra "S" irá aparecer no canto superior direito da tela. Os endereços e dados de ajuste apareçem no canto superior esquerdo. Os endereços são selecionados com as teclas CH +/- do controle remoto e os dados são ajustados com as teclas VOL +/-.

COMO ENTRAR NO MODO DESENVOLVIMENTO (D)

1. Estando no modo de serviço S pressione a tecla "S" no controle remoto.
2. Pressione novamente a tecla "S" no controle remoto e mantendo-a pressionada acione as teclas VOL Λ e VOL V simultaneamente ou para os aparelhos que possuirem a tecla MENU no painel do televisor durante 5 segundos.

Observação: Para sair do modo serviço ou modo desenvolvimento desligue e ligue novamente o televisor.

COMO PROCEDER PARA A INICIALIZAÇÃO DO MICROCONTROLADOR

1. O televisor deve estar no modo serviço.
2. Pressione a tecla "S" no controle remoto.
3. Pressione a tecla "S" no controle remoto e sem liberá-la pressione a tecla CH Λ no painel do televisor durante 5 segundos.

TABELA DE DADOS-MEMÓRIA EEPROM (GA02)

ITEM	MODO	ENDEREÇO	TIPO DE AJUSTE	DADO INICIAL	21"	24"	
1	S	RCUT	R Cut Off	30	30	30	A
2	S	GCUT	G Cut Off	20	20	20	A
3	S	BCUT	B Cut Off	20	20	20	A
4	S	GDRV	G Drive	40	40	40	A
5	S	BDRV	B Drive	40	40	40	A
6	D	CNTX	Contrast Max	7F	7F	7F	
7	S	BRTC	Bright Center	40	40	40	A
8	D	COLC	Color Center	32	32	32	
9	D	TNTC	Tint Center	48	48	48	
10	D	COLP	Color Center (offset for PAL)	00	00	00	
11	D	UVCN	Sub Color	07	07	07	
12	D	SCNT	Sub Contrast	07	07	07	
13	D	SCOL	YUV RGB Contrast	14	14	14	
14	D	CNTC	Contrast Center	3F	3F	3F	
15	D	CNTN	Contrast Min.	08	08	08	
16	D	BRTX	Bright Max.	20	20	20	
17	D	BRTN	Bright Min.	20	20	20	
18	D	COLX	Color Max.	35	35	35	
19	D	COLN	Color Min.	00	00	00	
20	D	TNTX	Tint Max.	28	28	28	
21	D	TNTN	Tint Min.	28	28	28	
22	D	SH3	Sharpness Center (RF, 60Hz)	2A	2A	2A	
23	D	SV3	Sharpness Center (Video, 60Hz)	2C	2C	2C	
24	D	SH4	Sharpness Center (RF, 50Hz)	2A	2A	2A	
25	D	SV4	Sharpness Center (Video, 50Hz)	2C	2C	2C	

SISTEMA DE AJUSTES

TABELA DE DADOS-MEMÓRIA EEPROM (QA02)							
ITEM	MODO	ENDEREÇO	TIPO DE AJUSTE	DADO INICIAL	21"	34"	
26	D	SVD	YUV Sharpness	26	26	26	
27	D	ASSH	Assymetry Sharpness	07	07	07	
28	D	SHPX	Sharpness Max.	1A	1A	1A	
29	D	SHPN	Sharpness Min.	1A	1A	1A	
30	D	ABL	OSD ABCL	25	25	25	
31	D	DCBS	OSD Level	1C	1C	1C	
32	D	CLTM	Killer OFF	04	04	04	
33	D	CLVO	Killer OFF	43	43	43	
34	D	CLVD	Killer OFF	41	41	41	
35	D	DEF	V. Ramp bias	01	01	01	
36	S	HPOS	Horizontal Position (60Hz)	12	15	15	A
37	D	VP50	Vertical Position (50Hz Dif.)	03	03	03	
38	S	HIT	V Size (60Hz)	1E	22	17	A
39	D	HPS	Horizontal Position (50Hz Dif.)	FC	FD	FD	
40	S	VP60	Vertical Position (60Hz.)	03	03	03	A
41	D	HITS	V Size (50Hz Dif.)	00	00	00	
42	S	VLIN	V. Linearity (60Hz)	09	08	08	A
43	S	VSC	V. S Correction (60Hz)	07	07	06	A
44	D	VLIS	V. Linearity (50Hz Dif.)	00	00	00	
45	D	VSS	V. S Correction (50Hz Dif.)	00	00	00	
46	S	DPC	Parabola (60Hz)	10	10	0E	A
47	D	DPCS	Parabola (50Hz)	00	00	00	
48	S	KEY	Trapzium (60Hz)	22	22	22	A
49	D	KEYS	Trapzium (50Hz Dif.)	00	00	00	
50	S	WID	H.Size (60Hz)	12	12	12	A
51	D	WIDS	H.Size (50Hz Dif.)	00	00	00	
52	S	CNRT	EW-Corner Correction (Top)	09	09	0D	A
53	S	CNRB	EW-Corner Correction (Bottom)	09	09	0E	A
54	D	VEHT	V.EHT	01	01	02	
55	D	HEHT	H.EHT	00	00	00	
56	D	BRTS	Sub Bright	00	00	00	
57	D	RAGC	RF AGC	20	20	20	A
58	D	HAFC	AFC Gain(Video)	09	09	09	
59	D	AGCC	RF AGC Threshould for Auto Adjust	1C	1C	1C	
60	D	V25	Volume 25% (Mono)	3D	3D	3D	
61	D	V50	Volume 50% (Mono)	57	57	57	
62	D	FLG0	VCD Flag Area0	52	52	52	
63	D	FLG1	VCD Flag Area1	04	04	04	
64	D	STBY	VCD Standby	00	00	00	
65	D	VBLK	V. Blanking	00	00	00	
66	D	VCEN	V. Centering	18	1D	0D	
67	D	UCOM	Internal ADC (RFAGC/R/B Monitor)	80	80	80	
68	D	MODE3	Tuning VM1 Wait	80	80	80	
69	D	NOIS	Noise Det	01	01	01	
70	D	SYCT	Sync. Detection (Internal Data) chattering counter	08	08	08	
71	D	HITZ	V Size (60Hz) Z	00	02	02	
72	D	HISZ	V Size (50Hz dif.) Z	00	00	00	
73	D	WIDZ	H.Size (60Hz) Z	FF	FF	FF	
74	D	WISZ	H.Size (50Hz dif.) Z	FF	FF	FF	
75	D	DPCZ	Parabola (60Hz) Z	00	00	00	
76	D	DPSZ	Parabola (50Hz) Z	00	00	00	
77	D	VP6Z	Vertical Position (60Hz.) Z	02	02	02	

TABELA DE DADOS-MEMÓRIA EEPROM (QA02)							
ITEM	MODO	ENDEREÇO	TIPO DE AJUSTE	DADO INICIAL	21"	34"	
78	D	VP5Z	Vertical Position (50Hz. Dif.) Z	02	02	02	
79	D	PYNX	BB Sync. Count Max.	28	28	28	
80	D	PYNN	BB Sync. Count Min.	18	18	18	
81	D	PYXS	Search Sync. Count Max.	22	22	22	
82	D	PYNS	Search Sync. Count Min.	1E	1E	1E	
83	D	ONTM	Soft Start Time	00	00	00	
84	D	OCRC	Color Temperature "Cool" R Cutoff	00	00	00	
85	D	OCGC	Color Temperature "Cool" G Cutoff	00	00	00	
86	D	OCBC	Color Temperature "Cool" B Cutoff	00	00	00	
87	D	OCGD	Color Temperature "Cool" G Drive	08	08	08	
88	D	OCBD	Color Temperature "Cool" B Drive	0E	0E	0E	
89	D	OWRC	Color Temperature "Warm" R Cutoff	00	00	00	
90	D	OWGC	Color Temperature "Warm" G Cutoff	02	02	02	
91	D	OWBC	Color Temperature "Warm" B Cutoff	FE	FE	FE	
92	D	OWGD	Color Temperature "Warm" G Drive	F4	F4	F4	
93	D	OWBD	Color Temperature "Warm" B Drive	F1	F1	F1	
94	D	RCUTS	YUV R Cutoff	00	00	00	
95	D	GCUTS	YUV G Cutoff	00	00	00	
96	D	BCUTS	YUV B Cutoff	00	00	00	
97	D	GDRVS	YUV G Drive	00	00	00	
98	D	BDRVS	YUV B Drive	00	00	00	
99	D	NSHP	Noise Reduction (Subtraction data for Sharpness)	1A	1A	1A	
100	S	ATT	A-Pro Input Level	11	11	11	A
101	S	STVC	Oscilador Estéreo	22	22	22	A
102	S	SAVC	Oscilador Sap	2B	2B	2B	A
103	S	STRF	Filtro estéreo	1E	1E	1E	A
104	S	SPEC	A-Pro Spectrum	18	18	18	A
105	S	WBAN	A-Pro Wide Band	22	22	22	A
106	D	FLGA	Input Gain	00	00	00	
107	D	V01A	A-Pro Volume 1%	09	09	09	
108	D	V25A	A-Pro Volume 25%	1A	1A	1A	
109	D	V50A	A-Pro Volume 50%	28	28	28	
110	D	BAS1	BASS Data for select sound 1	5C	5C	5C	
111	D	TRB1	TREBLE Data for select sound 1	5C	5C	5C	
112	D	BAS2	BASS Data for select sound 2	23	23	23	
113	D	TRB2	TREBLE Data for select sound 2	23	23	23	
114	D	FMRC	FM Reception	01	01	01	
115	D	FMSR	FM Search Restart Frequency	04	04	04	
116	D	VPCT	Counter for Over Voltage Protection	02	02	02	
117	D	CRTC	CRT Protection counter	80	80	80	
118	D	CRTP	CRT Protection disable timer	80	80	80	
119	D	TUNR	Select Tuner	01	01	01	
120	D	CCD OSD	Horizontal Position of CCD	2E	2E	2E	
121	D	CCD OSDF	OSD Frequency of CCD	59	59	59	
122	D	OSDF	OSD Frequency of Menu OSD	51	51	51	
123	S	OSD	Horizontal Position of Menu OSD	1D	1D	1D	
124	D	ABLP		27	27	27	
125	D	DCBP		1F	1F	1F	
126	S	OPT	Option Data 1	1B	1B	1B	
127	S	OPTM1	Option Mode Data 1	E0	E0	E0	A
128	S	OPTM2	Option Mode Data 2	62	62	62	A

SISTEMA DE AJUSTES

OBSERVAÇÕES:

1. A coluna DADO INICIAL se refere a dados iniciais do 29°.
2. Os dados indicados com a letra A referem-se a dados AJUSTÁVEIS (Estes dados variam de aparelho para aparelho mesmo que sejam de mesmo modelo).
3. Sempre que houver substituição de QA02 ou Q501, as características da tabela de dados da memória EEPROM (QA02) devem ser reajustadas.

AJUSTE DO ENDEREÇO OPTM1 DE ACORDO COM O MODELO

A tabela abaixo mostra o valor em que deve ficar os endereços OPTM1 e OPTM2 conforme o modelo do aparelho.

TABELA DE OPÇÃO	
OPTM1	**MODELO**
E0	MODELOS SEM FM
F0	MODELOS COM FM

OPTM2	MODELO
62	DEMONSTRAÇÃO TOSHIBA
63	DEMONSTRAÇÃO PARA MODELO TOKYO - PARAGUAI

AJUSTE DA ESCALA DE CINZA

1. Gire o potenciômetro de SCREEN (unidade de foco/screen do flyback) totalmente no sentido anti-horário.
2. Aplique na entrada de antena um sinal de barras padrão (preto e branco).
3. Com o televisor no modo "serviço", corte a deflexão vertical pressionando a tecla 100 do controle remoto.
4. Gire o eixo do potenciômetro de SCREEN no sentido horário até o aparecimento da linha horizontal de varredura numa das cores vermelha, verde ou azul. Esta cor deve permanecer com o nível de tensão atingido no ajuste do potenciômetro de SCREEN. As cores restantes devem ser ajustadas de modo que a linha horizontal fique branca.
5. Os dados iniciais dos endereços RCUT, GCUT, BCUT e GDRV, BDRV são respectivamente 20 e 40.
6. Ajuste com as teclas VOL um dos dois endereços restantes e depois o outro de modo que a linha horizontal central fique branca.
7. Em seguida, abra a varredura horizontal pressionando a tecla 100 do controle remoto.
8. Ajuste os endereços GDRV e BDRV de modo que a barra de maior intensidade de brilho se torne branca sem predominância de qualquer cor.

AJUSTE DE SUB-BRILHO

1. Conecte uma antena externa nos terminais de antena do televisor e sintonize um programa em cores.
2. Ajuste o contraste no mínimo e brilho e cor no centro.
3. Com o televisor no modo "serviço" selecione o endereço BRTC com as teclas CH e com as teclas VOL ajuste o sub-brilho de modo que as partes de baixa luminosidade da imagem não pareçam muito escuras e que as partes de alta luminosidade não mostrem evidência de desfocalização.
4. Verifique se a imagem é apropriada com os controles de brilho e contraste no máximo e no mínimo. Caso a imagem não apareça clara com os controles no máximo e escura com os controles no mínimo refaça o ajuste.

AJUSTE DO FOCO

1. Sintonize um canal.
2. Ajuste o potenciômetro de foco em T461 de modo que a imagem fique com a melhor definição possível no centro da tela.

SISTEMA DE AJUSTES

AJUSTE DO OSCILADOR ESTERÉO (STVC).

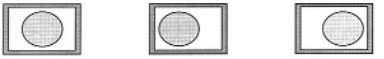
1. Aterre o terminal negativo do CG07.
2. Conecte um frequencimetro no pino 35 do QG01.
3. Com o televisor no modo de "serviço", selecione STVC.
4. Ajuste a frequencia com as teclas VOL do controle remoto de modo que a leitura no frequencimetro fique o mais próxima possível de 15,734 Khz.

AJUSTE DO OSCILADOR SAP (SAVC).

1. Repita os itens 1 e 2 do ajuste do oscilador estéreo.
2. Com o televisor no modo "serviço" selecione o endereço (SAVC).
3. Ajuste a frequencia com as teclas VOL do controle remoto de modo que a leitura no frequencimetro
4. fique o mais próxima possível de 78,67 Khz.

AJUSTE DA POSIÇÃO HORIZONTAL - PAL-M / PAL-N (HPOS).

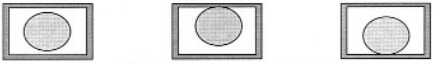
1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **HPOS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a posição horizontal da imagem o mais centrada possível.



AJUSTE CORRETO AJUSTE INCORRETO AJUSTE INCORRETO

AJUSTE DA POSIÇÃO VERTICAL - PAL-M (VP60) / PAL-N (VP50).

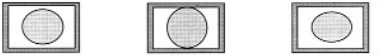
1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **VP60** ou **VP50** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a posição vertical da imagem o mais centrada possível.



AJUSTE CORRETO AJUSTE INCORRETO AJUSTE INCORRETO

AJUSTE DA ALTURA (HIT) - PAL-M (HIT) / PAL-N (HITS).

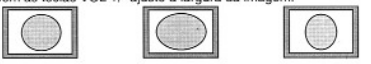
1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **HIT ou HITS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a altura da imagem.



AJUSTE CORRETO AJUSTE INCORRETO AJUSTE INCORRETO

AJUSTE DA LARGURA - PAL-M (WID) / PAL-N (WIDS).
SOMENTE PARA OS MODELOS DE 29" E 34"

1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **WID** ou **WIDS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a largura da imagem.



AJUSTE CORRETO AJUSTE INCORRETO AJUSTE INCORRETO

SISTEMA DE AJUSTES

AJUSTE DA DISTORÇÃO PINCUSHION - PAL-M (DPC) / PAL-N (DPCS).
SOMENTE PARA OS MODELOS DE 29" E 34"

1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **DPC** ou **DPCS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a distorção pincushion da imagem.



AJUSTE DA DISTORÇÃO PINCUSHION NOS CANTOS - PAL-M / PAL-N (CNR).
SOMENTE PARA OS MODELOS DE 29" E 34"

1. Estando no modo de serviço selecione os endereços **CNRT** ou **CNRB** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a distorção pincushion nos cantos da imagem.



AJUSTE DA DISTORÇÃO TRAPEZOIDAL - PAL-M (KEY) / PAL-N (KEYS).
SOMENTE PARA OS MODELOS DE 29" E 34"

1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **KEY** ou **KEYS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a distorção trapezoidal da imagem.



MODO HOTEL

Este modo permite ao cliente determinar um nível máximo desejado de volume, que pode variar entre a mínima e a maxíma potência de som do aparelho. Além disso, pode-se determinar um ajuste fixo de imagem (Brilho, Contraste, Cor) e o canal ou entrada de vídeo que o aparelho sempre ligará.

COMO ENTRAR NO MODO HOTEL

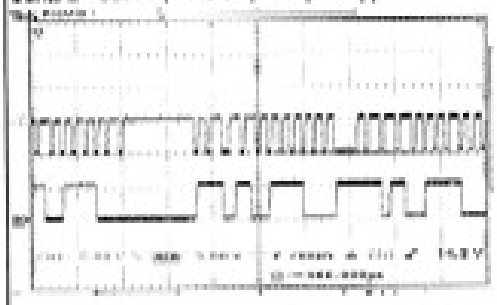
1. Com o CR determine o nível máximo de volume desejado. Determine também o canal ou entrada de vídeo desejado que o aparelho deve ligar independente do canal que foi desligado.
2. No menu "IMAGEM" determine os níveis desejados para: brilho, contraste, cor, matiz , nitidez e determine a temperatura de cor desejada, Além da posição do Formato de tela e red. de ruído.
3. No menu AUDIO determine os níveis desejados para: graves, agudos, balanço e surround, além da posição do AVL.
4. Pressione a tecla MUTE do controle remoto.
5. Pressione a tecla MUTE do controle remoto e sem liberá-la pressione e mantenha pressionada a tecla CH V no painel do televisor até aparecer na tela " HOTEL MODE ON ".
6. A inscrição HOTEL MODE ON confirma que o TV está no MODO HOTEL .

OBSERVAÇÕES

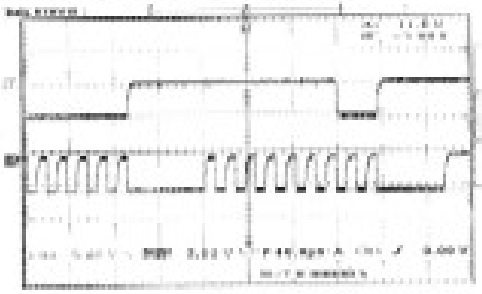
1. Estando no MODO HOTEL somente os menus "FUNÇÃO" e "RELOGIO" estarão disponiveis.
2. Para sair do MODO HOTEL deve-se realizar o mesmo procedimento realizado para entrar, conforme itens 4 e 5 citados acima. A inscrição HOTEL MODE OFF aparecerá na tela confirmando a saída do MODO HOTEL.
3. Estando no MODO HOTEL o cursor de controle do volume só irá até o ponto maxímo estipulado pelo cliente.

FORMAS DE ONDAS NOS PINOS DO C.I. A8859CRNG5JF2(00

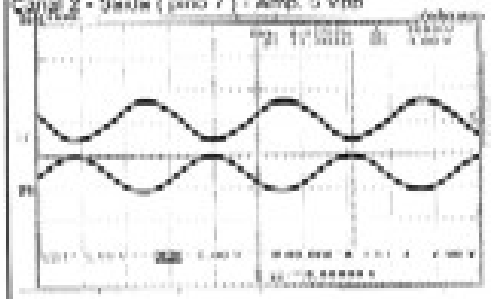
1) Sinais de entrada:
Canal 1 - SCL 1 (Pino 2) - Amp. 5 Vpp
Canal 2 - SDA 1 (Pino 04) - Amp. 5 Vpp



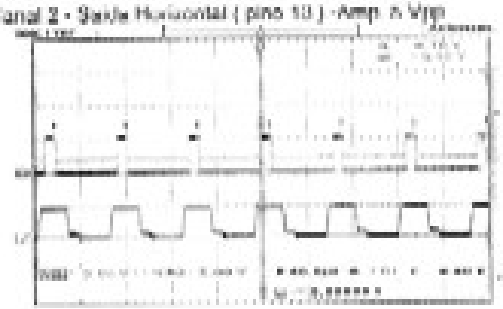
2) Sinais de entrada :
Canal 1 - SCL 0 (Pino 58) - Amp. 5 Vpp
Canal 2 - SDA 0 (Pino 57) - Amp. 5 Vpp



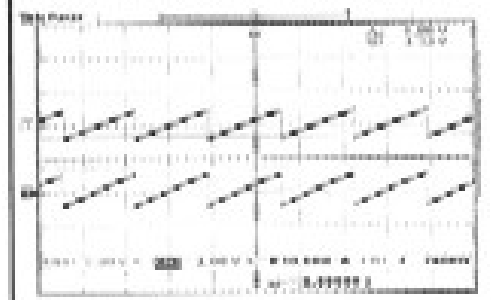
3) Sinal no cristal
Canal 1 - Entrada (pino 6) - Amp. 0,2 Vpp
Canal 2 - Saída (pino 7) - Amp. 5 Vpp



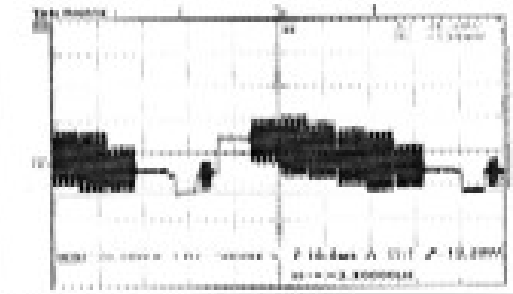
4) Horizontal
Canal 1 - FBT - IN (pino 12) - Amp. 7,6 Vpp
Canal 2 - Saída Horizontal (pino 13) - Amp. 5 Vpp



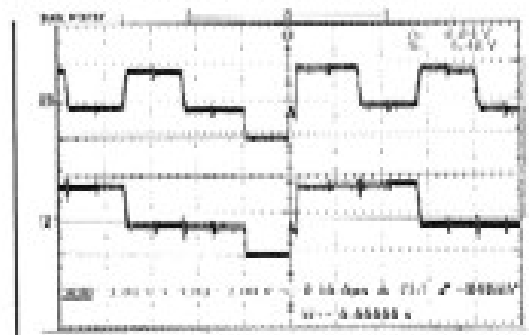
5) Vertical
Canal 1 - V saw (pino 15) - Amp. 1,6 Vpp
Canal 2 - Saída vertical (pino 16) - Amp. 2 Vpp



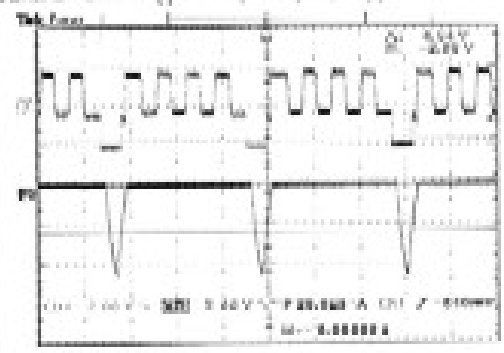
6) Sinal de vídeo
Canal 2 - Entrada de vídeo - Amp. 1 Vpp
Int. (pino 26) ; Ext. (pino 24)



7) Sinais de saída R e G
Canal 1 - saída R (pino 50) - Amp. 3,8 Vpp
Canal 2 - saída G (pino 51) - Amp. 3,8 Vpp



8) Sinais de saída B e entrada de SPC
Canal 1 - saída B (pino 52) - Amp. 3,8 Vpp
Canal 2 - Pino IN (pino 62) - Amp. 4,2 Vpp

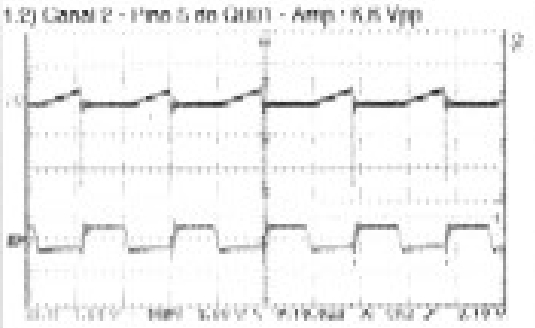


FORMAS DE ONDAS NO CHASSI LEM6 / FS2

1) Forma de onda na fonte (110Vac)

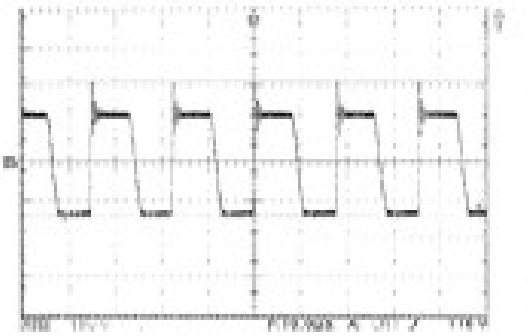
1.1) Canal 1 - Pino 2 do Q801 - Amp.: 3,0 Vpp

1.2) Canal 2 - Pino 5 do Q801 - Amp.: 6,6 Vpp



2) Forma de onda na fonte (110Vac)

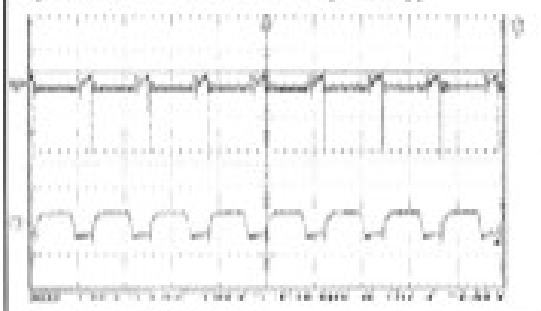
2.1) Canal 1 - Pino 1 do Q801 - Amp.: 348 Vpp



3) Forma de onda na fonte (220Vac)

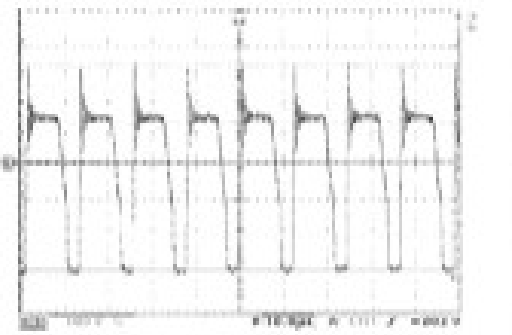
3.1) Canal 1 - Pino 2 do Q801 - Amp.: 2,84 Vpp

3.2) Canal 2 - Pino 5 do Q801 - Amp.: 6,6 Vpp



4) Forma de onda na fonte (220Vac)

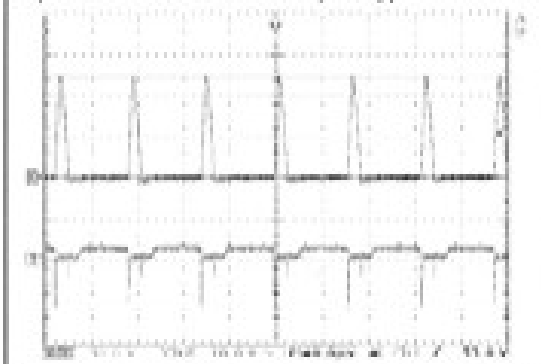
4.1) Canal 1 - Pino 1 do Q801 - Amp.: 338 Vpp



5) Sinal de saída horizontal

5.1) Canal 1 - Coletor do Q404 - Amp. 1280Vpp

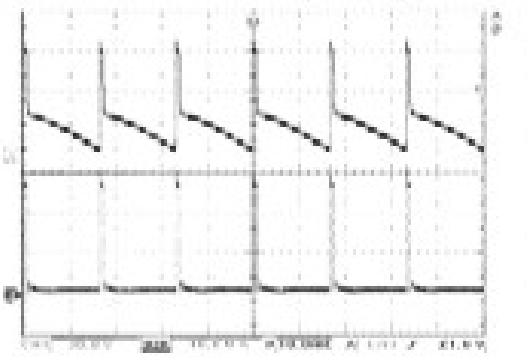
5.2) Canal 2 - Base do Q404 - Amp. 10Vpp



6) Sinal de saída vertical

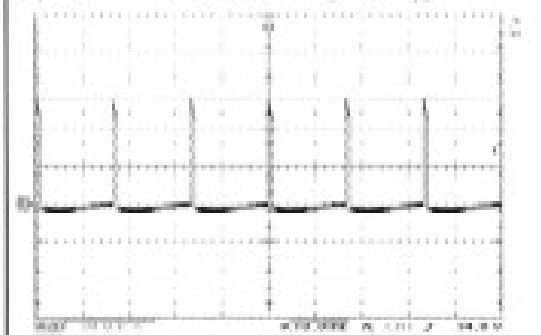
6.1) Canal 1 - Pino 8 do Q301 - Amp. 84,8 Vpp

6.2) Canal 2 - Pino 3 do Q301 - Amp. 30,4 Vpp



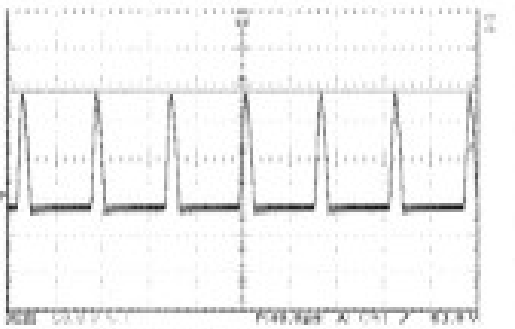
7) Sinal de saída vertical

7.1) Canal 1 - Pino 8 do Q301 - Amp. 30,2 Vpp



8) Pulso do FBT para o AFC

8.1) Canal 1 - Pino 10 do FBT - Amp. 160 Vpp

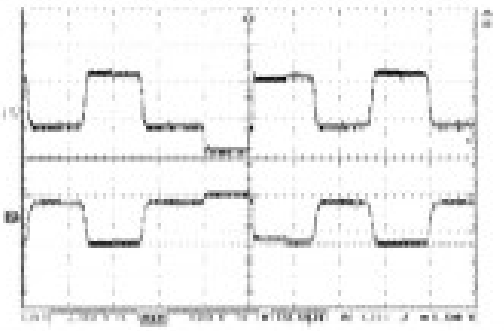


FORMAS DE ONDAS NO CHASSI LEM6 / FS2

9) Sinais de saída R

9.1) Canal 1 - Ponto de teste TP46R - Amp.:4,2 Vpp

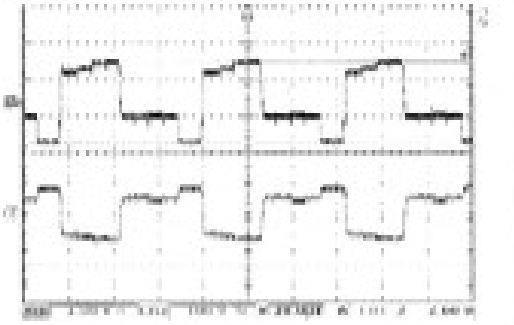
9.2) Canal 2 - Ponto de teste TP47R - Amp.:136 Vpp



10) Sinais de saída G

10.1) Canal 1- Ponto de teste TP46G- Amp.:4,4 Vpp

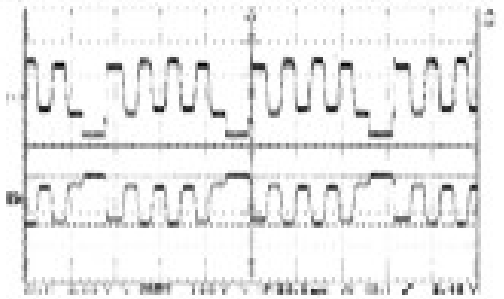
10.2)Canal 2 - Ponto de teste TP47G - Amp.:148 Vpp



11) Sinais de saída B

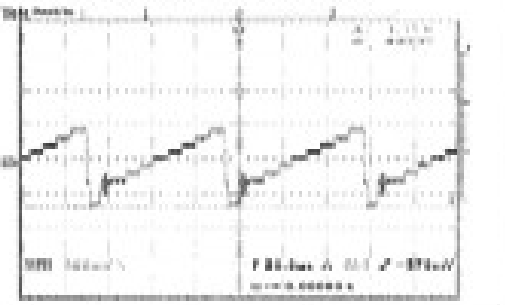
11.1)Canal 1- Ponto de teste TP46B - Amp.:4,40 Vpp

11.2) Canal 2 - Ponto de teste TP47B - Amp.: 142,0 Vpp



12) Sinal de vídeo no ponto de teste TP-12:

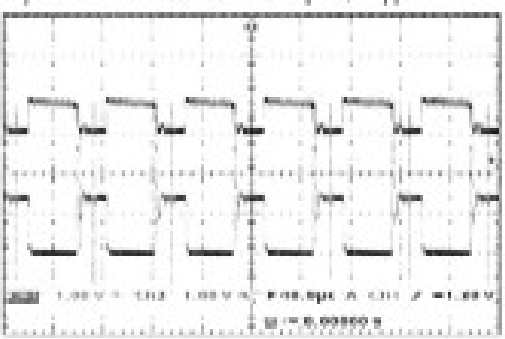
12.1) Canal 1 - Sinal no TP-12 com padrão escala de cinza - Amp. 1,11 Vpp.



13) Sinal de saída horizontal

13.1) Canal 1 - Base do Q402 - Amp.: 1,0 Vpp

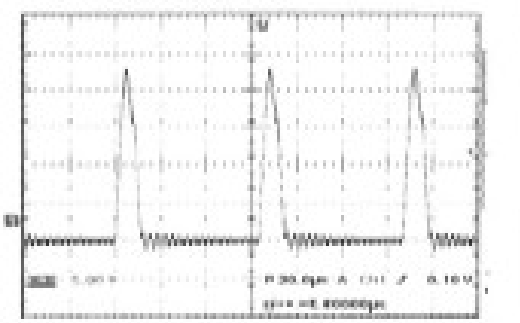
13.2) Canal 2 - Base do Q403 - Amp.: 1,6 Vpp



14) Forma de onda do filamento

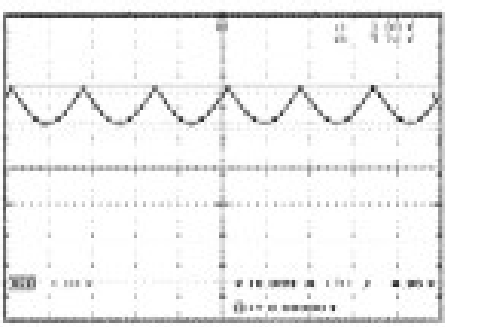
14) Pino 14 do M602B - Amp.:33,0 Vpp = 6,0 Vrms

Terra no Pino 18 do M602B



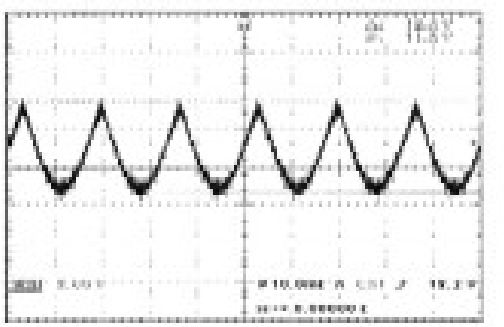
15- Forma de Onda DPC (somente para 29" e 34")

15) Canal 1 - Pino 28 Q501 - Amp.: 1Vpp



16- Forma de Onda DPC (somente para 29" e 34")

16) Canal 1 - Coletor do Q501 - Amp 19,2Vpp



PCI CONTROLES

Q801

PINO	110V	220V
1	145V	308V
2	0V	0V
3	0V	0V
4	32V	32V
5	1,7V	2V

Q610/Q630

PINO	V
1	19,6
2	9,7
3	0
4	0
5	1,3
6	0
7	1,3
8	9,7
9	0

Q301

PINO	V
1	2,9
2	26,8
3	1,9
4	0
5	15
6	27,5
7	2,9

QG01

PINO	V	PINO	V
1	9V	42	4,5V
2	4,5V	41	4,6V
3	4,5V	40	4,6V
4	4,5V	39	4,5V
5	4,5V	38	4,5V
6	5,4V	37	4,6V
7	4,5V	36	4,6V
8	3,3V	35	4,6V
9	0V	34	4,6V
10	3,7V	33	4,6V
11	4,5V	32	4,6V
12	4,5V	31	4,6V
13	5V	30	4,6V
14	4,8V	29	4,6V
15	1,3V	28	4,6V
16	5V	27	4,6V
17	4,2V	26	4,6V
18	4,4V	25	4,6V
19	2V	24	0V
20	4,5V	23	4,7V
21	0V	22	4V

Ligado
* St. By

for FM

Pci Controle Frontal

P/ Principal

A/V FRONTAL

for FM

P/ PCI CRT

MONI.OUT

A/V FRONTAL

.ON
*STD

'04-01-13