

# Manual de Serviço

## TELEVISORES EM CORES

**MODELOS** TV2981(K)AVS / TV2987(K)MS / TV2999(K)MS / TV2999(K)MS-FM / TV3489(K)MS  
TV2157(B)FS

**CHASSI:** FS2A / LEM-7

Esquema elétrico na página 18

### ESPECIFICAÇÕES

Tensão de rede: .....	110 ~ 220 V AC AUTO
Consumo médio:.....	TV2981(K)AVS..... Em operação ..... 85,0 Watts Em stand by ..... 4,0 Watts
	TV2987(K)MS..... Em operação ..... 85,0 Watts Em stand by ..... 4,0 Watts
	TV2999(K)MS ..... Em operação ..... 85,0 Watts Em stand by ..... 4,0 Watts
	TV2999(K)MS-FM ..... Em operação ..... 85,0 Watts Em stand by ..... 4,0 Watts
	TV3489(K)MS ..... Em operação ..... 90,0 Watts Em stand by ..... 5,0 Watts
	TV2157(B)MS ..... Em operação ..... 57,0 Watts Em stand by ..... 4,0 Watts
Impedância de entrada de antena:.....	75 ohm-tipo desbalanceada-para VHF/UHF/CABO
Sistema de sintonia.....	F.S. (Frequency synthesizer)-PLL
Sistema de televisão:.....	Padrão M-525 linhas / N-625 Linhas
Canais de recepção:.....	<u>Faixa I-</u> <u>Canais 2 a B</u> OFF AIR-55,25 MHz a 83,25 MHz-VHF 2 a 6 CABO-73,25 MHz a 127,25 MHz
	<u>Faixa II-</u> <u>Canais C a LL</u> OFF AIR-175,25 MHz a 211,25 MHz-VHF 7 a 13 CABO-133,25 MHz a 367,25 MHz
	<u>Faixa III-</u> <u>Canais MM a 69</u> 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 corama..... 42,17 MHz
Frequências subportadoras de corama:.....	3,575611MHz ..... (PALM) 3,582056 MHz ..... (PALN) 3,579545 MHz ..... (NTSC)
Potência de áudio:.....	TV2157(B)MS..... 5,0 + 5,0 Watt/ 8 ohm TV2981(K)AVS..... 5,0 + 5,0 Watt/ 8 ohm TV2987(K)MS ..... 5,0 + 5,0 Watt/ 8 ohm TV2999(K)MS ..... 5,0 + 5,0 Watt/ 8 ohm TV3489(K)MS..... 5,0 + 5,0 Watt/ 8 ohm
Peso/ Dimensões(LxAxP):.....	TV2157(B)MS..... 24,4 Kg/ ( 450x562x490 ) mm TV2981(K)AVS..... 38,2 Kg/ ( 577x715x504 ) mm TV2987(K)MS ..... 35,5 Kg/ ( 607x695x493 ) mm TV2999(K)MS / FM ..... 35,5 Kg/ ( 581x760x504 ) mm TV3489(K)MS..... 48,5 Kg/ ( 660x838x550 ) mm

NE:734780

# SEMP TOSHIBA

# ÍNDICE

<b>Especificações :</b> .....	1
Precauções de segurança : .....	3
<b>Sistema de ajustes</b>	
Como entrar no modo "serviço" (S) : .....	4
Como entrar no modo "desenvolvimento" (D) : .....	4
Como proceder para a inicialização do microcontrolador : .....	4
Tabela de dados-Memória EEPROM : .....	4
Modo Hotel : .....	5
Como entrar no modo Hotel.....	5
<b>Ajustes da imagem</b>	
Ajuste da escal de cinza : .....	6
Ajuste de sub brilho : .....	6
Ajuste do foco : .....	6
Ajuste do oscilador estéreo : .....	6
Ajuste do oscilador sap : .....	6
Ajuste da posição horizontal ( HPOS ) : .....	7
Ajuste da posição vertical ( PVPO ) : .....	7
Ajuste da altura ( HIT ) : .....	7
Ajuste da largura ( WID ) : .....	7
Ajuste da distorção pincushion ( DPC ) : .....	7
Ajuste da distorção pincushion nos cantos ( CNR ) : .....	7
Ajuste da distorção trapezoidal ( KEY ) : .....	8
Ajuste da distorção ( HBOW ) : .....	8
Ajuste da distorção ( HPAR ) : .....	8
Formas de ondas nos pinos do Microcontrolador TMPA8879CSA : .....	9
Formas de ondas para o chassi LEM-7 / FS2A : .....	10
Relação de componentes e peças de reposição : .....	11
Esquema elétrico 21 / 29 / 34" : .....	18

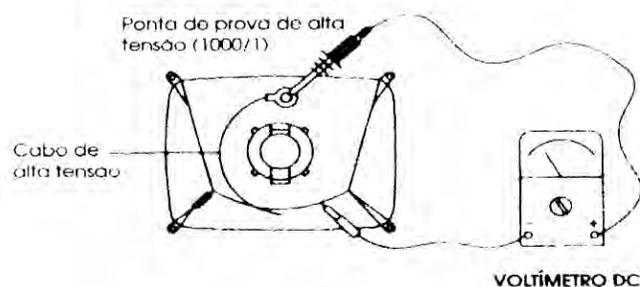
## PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

### AVISO:

A assistência técnica a estes televisores não deve ser feita por elementos não familiarizados com as precauções de segurança necessárias neste chassi. As precauções a serem observadas são descritas a seguir:

O televisor deve ser ligado à rede através de um transformador de isolamento antes de se iniciar qualquer trabalho de conserto ou revisão do aparelho. Este procedimento evita o risco de choque elétrico, e é necessário porque o terra de parte da fonte não é isolado do terra da rede de alimentação.

O anodo do tubo de imagem deve ser descarregado para a superfície condutora do tubo antes do manuseio do cinescópio. A descarga pode ser feita conforme o método ilustrado na figura abaixo, utilizando uma ponta de prova de alta tensão (MAT) e um voltímetro DC. Quando a leitura no voltímetro for zero volts a descarga estará completa.



Devido ao alto vácuo dos tubos de imagem, fragmentos de vidro serão expelidos violentamente na quebra do cinescópio. O manuseio do tubo, portanto, deve ser feito com os olhos e o corpo protegidos (use óculos de segurança, luvas e roupa adequada).

Se ocorrer a queima de qualquer fusível neste receptor, substitua-o somente pelo tipo especificado.

Quando substituir resistor de alta wattagem (resistor de filme de óxido metálico, como exemplo) na placa de circuito impresso, mantenha o resistor no mínimo 10 mm afastado da placa.

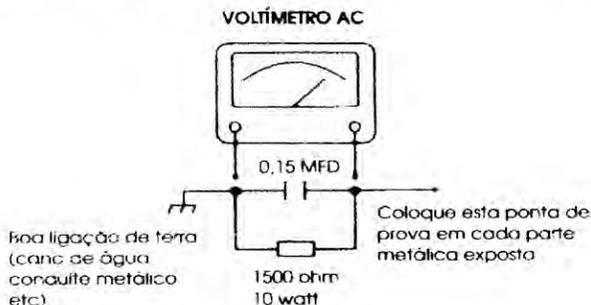
Mantenha os fios do televisor distantes da alta tensão e dos componentes e peças de alta temperatura.

Antes de retornar o aparelho ao cliente verifique sempre a fuga de corrente alternada (AC) em todas as partes metálicas expostas do gabinete, como terminais de antena, terminais massa das tomadas de áudio e vídeo, parafusos, etc, para assegurar a operação do aparelho sem riscos de choque elétrico. Conecte o plugue do cabo de força diretamente na tomada da rede de tensão alternada (não utilize o transformador de isolamento durante esta verificação).

Utilize um voltímetro AC (5000 ohms ou mais por volt) da seguinte forma:

Conecte a combinação de um resistor de 1500 ohm 10 watt em paralelo com um capacitor para corrente alternada de 0,15 MFD, entre um ponto de terra adequado (cano metálico de água, como exemplo) e as partes metálicas, uma de cada vez. Meça a tensão alternada (AC) nos terminais da combinação resistor/capacitor. Inverta o plugue do cabo de força na tomada e repita as medições para cada parte metálica exposta. As tensões medidas não devem exceder 0,3 Volts RMS (0,2 Miliamperes AC).

Qualquer valor que exceda este limite constitui um perigo potencial de choque e indica a necessidade de imediata correção no televisor.



## 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 (S1) ou modo desenvolvimento (D1) para selecionar os endereços do microcontrolador e ajustar os dados.

### COMO ENTRAR NO MODO SERVIÇO (S1)

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 a tecla MENU no painel do televisor por 05 segundos, ou até ( RCUT ) aparecer no canto superior esquerdo da tela. 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 (D1)

Com o televisor no modo S1 pressione a tecla "S" no controle remoto e mantendo-a pressionada acione a tecla MENU no painel do televisor por 05 segundos, ou até ( D1 ) aparecer no direito da tela. canto superior.

**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 ^ no painel do televisor por 05 segundos, ou até o TV ser inicializado .

TABELA DE DADOS-MEMÓRIA EEPROM (QA02)						
ITEM	MODO	ENDEREÇO	TIPO DE AJUSTE	DADO INICIAL	29"	34"
1	S1	RCUT	R CUT OFF	20	A	A
2	S1	GCUT	G CUT OFF	20	A	A
3	S1	BCUT	B CUT OFF	20	A	A
4	S1	GDRV	G DRIVE	40	A	A
5	S1	BDRV	B DRIVE	40	A	A
6	S1	BRTC	SUB BRILHO	40	A	A
7	S1	HPOS	POSIÇÃO HORIZONTAL	11	A	A
8	S1	VPOS	POSIÇÃO VERTICAL	00	A	A
9	S1	HIT	ALTURA VERTICAL	1F	A	A
10	D1	HPS	POSIÇÃO HORIZONTAL PALN	FC	A	A
11	S1	PVPO	POSIÇÃO VERTICAL	2	A	A
12	D1	PVPS	POSIÇÃO VERTICAL PAL-N	0	A	A
13	D1	HITS	ALTURA VERTICAL PAL-N	09	A	A
14	S1	LIN	LINEARIDADE VERTICAL	13	A	A
15	D1	VLIS	V.LINEARITY ( 50 Hz DIF) PAL-N	00	A	A
16	D1	VSC	CORREÇÃO (S) DO VERTICAL	12	A	A
17	D1	VLIS	LINEARIDADE VERTICAL PAL-N	0	A	A
18	D1	PVSC	CORREÇÃO (S) DO VERTICAL PAL-N	0	A	A
19	S1	DPC	CORREÇÃO PINCUSHION	2A	A	A
20	D1	DPCS	CORREÇÃO PINCUSHION PAL-N	00	A	A
21	S1	KEY	TRAPEZEO	20	A	A
22	D1	KEYS	TRAPEZEO PAL-N	00	A	A
23	S1	WID	LARGURA HORIZONTAL	21	A	A
24	D1	WIDS	LARGURA HORIZONTAL PAL-N	00	A	A
25	S1	CNRT	CANTO SUPERIOR	7	A	A
26	S1	CNRB	CANTO SUPERIOR	8	A	A

## SISTEMA DE AJUSTES

TABELA DE DADOS-MEMORIA EEPROM (QA02)						
ITEM	MODO	ENDEREÇO	TIPO DE AJUSTE	DADO INICIAL	29"	34"
27	S1	ATTN	ATENUADOR	7	A	A
28	S1	STVCN	OSCILADOR DO ESTEREO	28	A	A
29	S1	SAVCN	OSCILADOR DO SAP	25	A	A
30	D1	OSD	POSIÇÃO HORIZONTAL DO OSD	26	A	A
31	S1	OPT2	OPÇÕES	A2	A2	A2
32	D1	OPT3	OPÇÕES	56	56	56
33	S1	OPT4	OPÇÕES	1C	1C	1C

### 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.
4. Se os dados do endereço TUNR estiverem errados, a imagem dos canais de UHF ficará chuvicada.

### MODO HOTEL

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

### COMO ENTRAR NO MODO HOTEL

1. Com o controle remoto determine o nível máximo de volume desejado. Determine também o canal 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.
3. Para os modelos estéreos determine os níveis desejados para: graves, agudos, balanço e surround.
3. Pressione a tecla MUTE do controle remoto.
4. Pressione novamente a tecla MUTE do controle remoto e sem liberá-la pressione e mantenha pressionada a tecla CH V no painel do televisor por 05 segundos, ou até aparecer na tela (HOTEL MODE ON).
5. A inscrição HOTEL MODE ON confirmando que o TV está no MODO HOTEL.

### OBSERVAÇÕES

1. Estando no MODO HOTEL somente o menu "RELOGIO" estará disponível.
2. Para sair do MODO HOTEL deve-se realizar o mesmo procedimento realizado para entrar, conforme itens 3 e 4 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 máximo estipulado pelo cliente.

### AJUSTE DA ESCALA DE CINZA .

1. Gire o potenciômetro de SCREEN (unidade de foco/screen do flyback) totalmente no sentido anti-horário.  
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. Ajuste com as teclas VOL um dos dois endereços restantes e depois o outro de modo que a linha horizontal central fique branca.
6. Em seguida, abra a varredura horizontal pressionando a tecla 100 do controle remoto.
7. 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.

### AJUSTE DO OSCILADOR ESTERÉO ( STVC ).

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

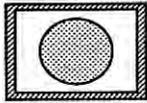
### AJUSTE DO OSCILADOR SAP ( SAVC ).

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 frequência com as teclas VOL do controle remoto de modo que a leitura no frequencímetro
4. fique o mais próxima possível de 78,67 KHz.

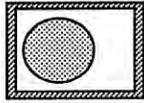
## AJUSTES

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

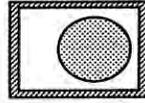
1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **HPOS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a posição horizontal da imagem o mais centrada possível.



AJUSTE CORRETO



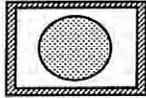
AJUSTE INCORRETO



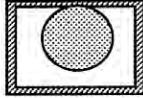
AJUSTE INCORRETO

### AJUSTE DA POSIÇÃO VERTICAL - PAL-M (PVPO) / PAL-N (PVPS).

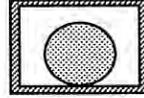
1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **PVPO** ou **PVPS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a posição vertical da imagem o mais centrada possível.



AJUSTE CORRETO



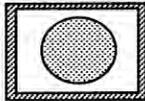
AJUSTE INCORRETO



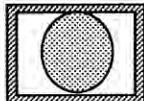
AJUSTE INCORRETO

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

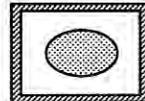
1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **HIT** ou **HITS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a altura da imagem.



AJUSTE CORRETO



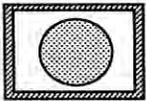
AJUSTE INCORRETO



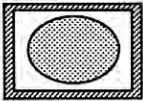
AJUSTE INCORRETO

### AJUSTE DA LARGURA - PAL-M (WID) / PAL-N (WIDS).

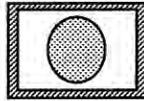
1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **WID** ou **WIDS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a largura da imagem.



AJUSTE CORRETO



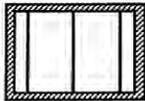
AJUSTE INCORRETO



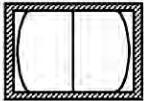
AJUSTE INCORRETO

### AJUSTE DA DISTORÇÃO PINCUSHION - PAL-M (DPC) / PAL-N (DPCS).

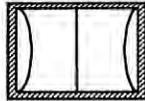
1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **DPC** ou **DPCS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a distorção pincushion da imagem.



AJUSTE CORRETO



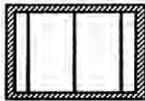
AJUSTE INCORRETO



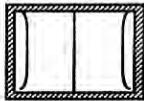
AJUSTE INCORRETO

### AJUSTE DA DISTORÇÃO PINCUSHION NOS CANTOS - PAL-M / PAL-N (CNR).

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.  
CNRT ajusta os cantos superiores. CNRB ajusta os cantos inferiores.



AJUSTE CORRETO



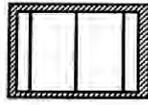
AJUSTE INCORRETO

CNR ajusta somente os cantos

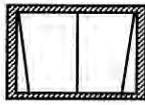
## AJUSTES

### AJUSTE DA DISTORÇÃO TRAPEZOIDAL - PAL-M (KEY) / PAL-N (KEYS).

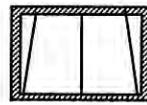
1. Estando no modo de serviço selecione o endereço **KEY** ou **KEYS** com as teclas CH +/-.
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a distorção trapezoidal da imagem.



AJUSTE CORRETO



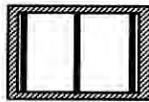
AJUSTE INCORRETO



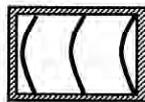
AJUSTE INCORRETO

### AJUSTE DA DISTORÇÃO HBOW

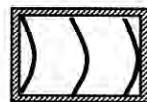
1. Estando no modo deserviço selecione o endereço HBOW com as teclas CH + / -
2. Com as teclas VOL +/- ajuste ate a linha central ficar o mais reto possível.



AJUSTE CORRETO



AJUSTE INCORRETO



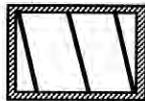
AJUSTE INCORRETO

### AJUSTE DA DISTORÇÃO HPAR

1. Estando no modo deserviço selecione o endereço HPAR com as teclas CH + / -
2. Com as teclas VOL +/- ajuste a distorção TILT da imagem para que as linhas laterais fiquem o mais reto possível.



AJUSTE CORRETO

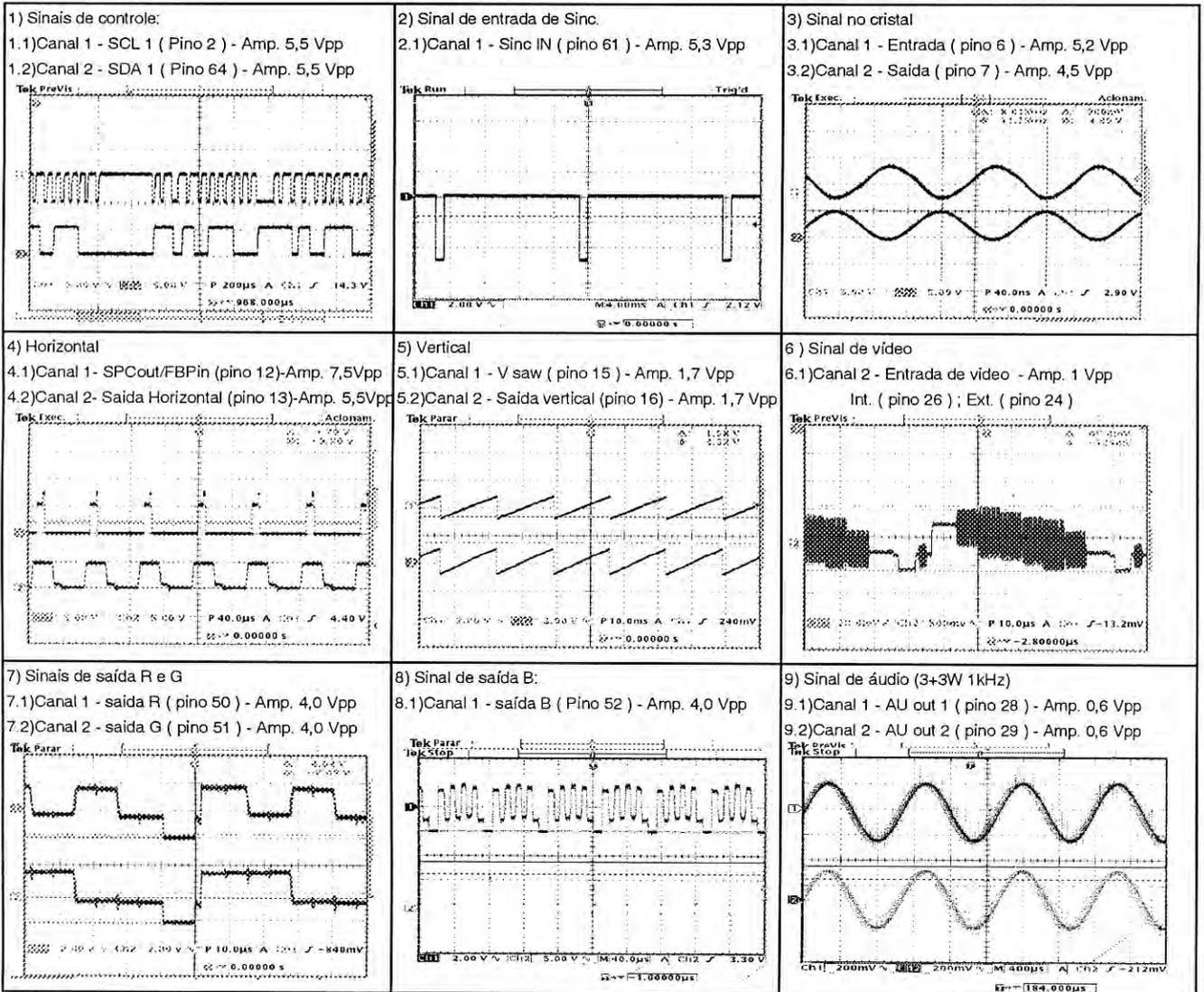


AJUSTE INCORRETO



AJUSTE INCORRETO

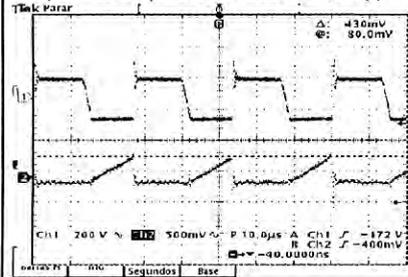
**FORMAS DE ONDAS NOS PINOS DO CIRCUITO INTEGRADO TMPA8879CSANG6EJ7(ZO**



**FORMAS DE ONDAS NO CHASSI FS2A/LEM 7**

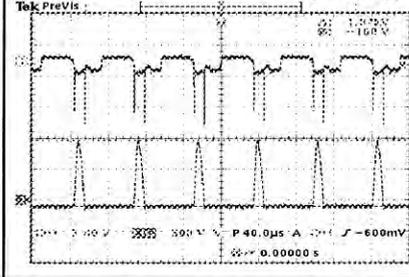
10) Forma de onda na fonte ( 110Vac )

- 10.1) Canal 1- pino 1 do Q801 - 400Vpp  
 10.2) Canal 2 - pino 2 do Q801 - 3,0 Vpp



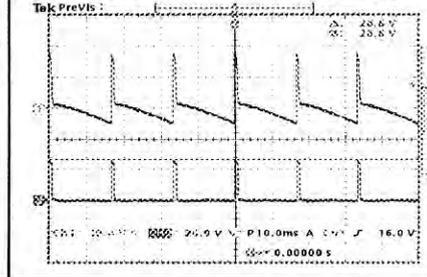
11) Sinal de saída horizontal

- 11.1) Canal 1 - Base do Q404 - Amp. 12,5Vpp  
 11.2) Canal 2 - Coletor do Q404 - Amp. 1280Vpp



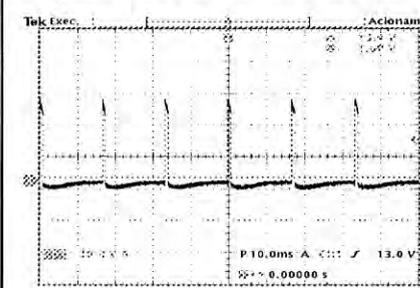
12) Sinal de saída vertical

- 12.1) Canal 1 - Pino 5 do Q301 - Amp. 58,0 Vpp  
 12.2) Canal 2 - Pino 3 do Q301 - Amp. 30,0 Vpp



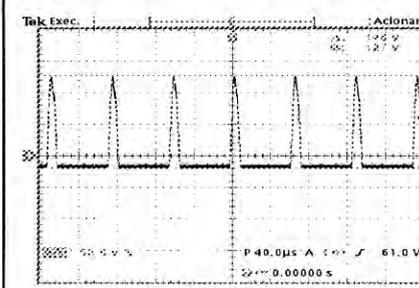
13) Sinal de saída vertical

- 13.1) Canal 1 - Pino 6 do Q301 - Amp. 32,0 Vpp



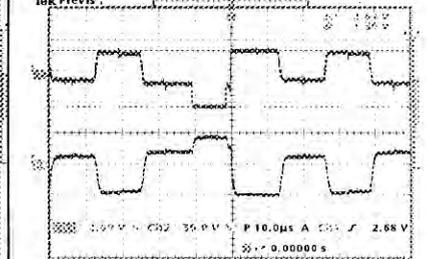
14) Pulso do FBT para o AFC

- 14.1) Canal 1 - Pino 10 do FBT - Amp. 165 Vpp



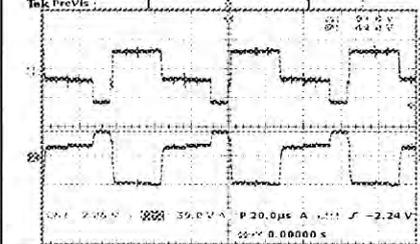
15) Sinais de saída R

- 15.1) Canal 1 - Base Q901 - Amp.:5,0 Vpp  
 15.2) Canal 2 - Coletor Q901 - Amp.:140 Vpp



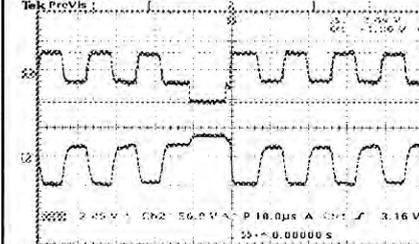
16) Sinais de saída G

- 16.1) Canal 1- Base Q903 - Amp.:4,0 Vpp  
 16.2) Canal 2 - Coletor Q903 - Amp.:130 Vpp



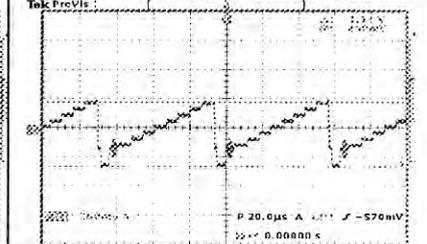
17) Sinais de saída B

- 17.1) Canal 1- Base Q905 - Amp.:4,2 Vpp  
 17.2) Canal 2 - Coletor Q905 - Amp.:130 Vpp



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

- 18.1) Canal 1 - Sinal no TP-12 com padrão escala de cinza - Amp. 1,25 Vpp.



## RELAÇÃO DE COMPONENTES DE REPOSIÇÃO

MODELOS : TV2157(B)FS / TV2981(K)MS / TV2987(K) / TV2999(K)MS / TV3489(K)MS - CHASSI LEM-7

ALTO FALANTES				CAP. CERÂMICOS			
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO
W660A	587172	ALTO FAL 12X8 CO 8OHM 10W FERR	TV2981(K)AVS	C104	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
W660A	111881	ALTO FAL 58X126 8OHM 8W FERR	TV2157(B)FS	C107	526844	CAP CERA 152 K 50V X7R 1608	
W660A	111881	ALTO FAL 58X126 8OHM 8W FERR	TV2999(K)MS	C111	527013	CAP CERA 102 K 50V X7R 1608	
W660A	111881	ALTO FAL 58X126 8OHM 8W FERR	TV3489(K)MS	C120	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
W660A	452655	ALTO FAL 6X9CM 8OHM 5W FERRI	TV2987(K)MS	C162	527013	CAP CERA 102 K 50V X7R 1608	
W660F	550442	ALTO FAL 1,6P 16OHM 1W FERR	TV2981(K)AVS	C212	677814	CAP CERA 474 K 50V X7R 1608	
W660F	550442	ALTO FAL 1,6P 16OHM 1W FERR	TV2999(K)MS	C303	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
W660F	550442	ALTO FAL 1,6P 16OHM 1W FERR	TV3489(K)MS	C304	440179	CAP CER 560 K 500V CK45B	
W661A	587172	ALTO FAL 12X8 CO 8OHM 10W FERR	TV2981(K)AVS	C311	526844	CAP CERA 152 K 50V X7R 1608	
W661A	111881	ALTO FAL 58X126 8OHM 8W FERR	TV2157(B)FS	C404	677814	CAP CERA 474 K 50V X7R 1608	
W661A	111881	ALTO FAL 58X126 8OHM 8W FERR	TV2999(K)MS	C413	440151	CAP CER 390 K 500V CK45B	
W661A	111881	ALTO FAL 58X126 8OHM 8W FERR	TV3489(K)MS	C417	440197	CAP CER 820 K 500V CK45B	TV2981(K)AVS
W661A	452655	ALTO FAL 6X9CM 8OHM 5W FERRI	TV2987(K)MS	C417	440197	CAP CER 820 K 500V CK45B	TV2987(K)MS
W661F	550442	ALTO FAL 1,6P 16OHM 1W FERR	TV2981(K)AVS	C417	440197	CAP CER 820 K 500V CK45B	TV2999(K)MS
W661F	550442	ALTO FAL 1,6P 16OHM 1W FERR	TV2999(K)MS	C417	440197	CAP CER 820 K 500V CK45B	TV3489(K)MS
W661F	550442	ALTO FAL 1,6P 16OHM 1W FERR	TV3489(K)MS	C430	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
BOBINAS				C441	440179	CAP CER 560 K 500V CK45B	
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	C443	440179	CAP CER 560 K 500V CK45B	
GA01	103293	BOBINA CHOQ 10R J SPT0203 AT26		C463	454868	CAP CER 2200 K 50V CK45B	
GL101	103300	BOBINA CHOQ 22R J SPT0203 AT26		C511	677814	CAP CERA 474 K 50V X7R 1608	
GL511	103293	BOBINA CHOQ 10R J SPT0203 AT26		C516	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
GL520	103293	BOBINA CHOQ 10R J SPT0203 AT26		C525	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
L102	103331	BOBINA CHOQ R27 K SPT0203 AT26		C530	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	TV2157(B)FS
L103	103293	BOBINA CHOQ 10R J SPT0203 AT26		C620	530410	CAP CERA 181 J 50V NP0 1608	
L180	103322	BOBINA CHOQ 5R6 J SPT0203 AT26		C622	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
L301	456580	BOBINA CHOQ TEM2011 AT26		C630	440204	CAP CER 10000 Z 50V CK45F	
L410	456580	BOBINA CHOQ TEM2011 AT26		C634	526915	CAP CERA 272 K 50V X7R 1608	
L441	379174	BOBINA LIN ELH-5LZ07BZ	TV2157(B)FS	C639	526915	CAP CERA 272 K 50V X7R 1608	
L441	343854	BOBINA TLN-2083	TV2981(K)AVS	C805	408669	CAP CER 472 M 250VAC Z5U RD075	
L441	343854	BOBINA TLN-2083	TV2987(K)MS	C806	408669	CAP CER 472 M 250VAC Z5U RD075	
L441	343854	BOBINA TLN-2083	TV2999(K)MS	C814	615338	CAP CERA 472 S 61V X1 Y2 RD100	
L441	658292	BOBINA TLN2138 AT	TV3489(K)MS	C815	120410	CAP CERA 102 M 61V X1 Y2 RD100	
L442	117709	BOBINA TLN-3016AH	TV3489(K)MS	C816	120410	CAP CERA 102 M 61V X1 Y2 RD100	
L805	531026	BOBINA TLN3481AH K050		C860	454984	CAP CER 1000 K 500V CK45B	
L806	531026	BOBINA TLN3481AH K050		C861	607294	CAP CERA 471 K 2000V Y5P SM	
L860	587528	BOBINA CHOQ BFD3550R2FD8G		C872	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
L861	587528	BOBINA CHOQ BFD3550R2FD8G		C873	607294	CAP CERA 471 K 2000V Y5P SM	
L883	587528	BOBINA CHOQ BFD3550R2FD8G		C875	527013	CAP CERA 102 K 50V X7R 1608	
L885	344041	BOBINA TLN-3299D		C880	527013	CAP CERA 102 K 50V X7R 1608	
L886	587528	BOBINA CHOQ BFD3550R2FD8G		C883	607294	CAP CERA 471 K 2000V Y5P SM	
LA01	103293	BOBINA CHOQ 10R J SPT0203 AT26		C885	455046	CAP CER 470 K 500V CK45B	
LD02	590792	BOBINA CHOQ TLN3333AD	TV3489(K)MS	C900	440883	CAP CER 100 K 500V CK45B	
LD02	413270	BOBINA CHOQ TLN3367D	TV2981(K)AVS	C902	610681	CAP CERA 102 K 2000V Y5P SM	
LD02	413270	BOBINA CHOQ TLN3367D	TV2987(K)MS	C904	530376	CAP CERA 391 K 50V X7R 1608	
LD02	413270	BOBINA CHOQ TLN3367D	TV2999(K)MS	C905	530376	CAP CERA 391 K 50V X7R 1608	
LD02	531008	BOBINA TLN3335AD	TV2157(B)FS	C907	530376	CAP CERA 391 K 50V X7R 1608	
LD03	456580	BOBINA CHOQ TEM2011 AT26		C931	454804	CAP CER 100 K 50V CK45B	
CABOS				CA01	526933	CAP CERA 101 J 50V NP0 1608	
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	CA02	526933	CAP CERA 101 J 50V NP0 1608	
M461A	525612	CABO ANODO CONJUNTO ED	TV3489(K)MS	CA03	540276	CAP CERA 22R J 50V NP0 1608	
M462A	436656	CABO FOCO CJ	TV3489(K)MS	CA04	540276	CAP CERA 22R J 50V NP0 1608	
M462B	516962	CABO SCREEN CJ	TV3489(K)MS	CA33	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
M804	692003	CABO C/ TERMINAL CONJ		CA37	526933	CAP CERA 101 J 50V NP0 1608	
P801	609032	CABO FORCA C/ TERMINAL	TV2157(B)FS	CA38	526933	CAP CERA 101 J 50V NP0 1608	
P801	609032	CABO FORCA C/ TERMINAL	TV2981(K)AVS	CA44	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
P801	609032	CABO FORCA C/ TERMINAL	TV2987(K)MS	CA69	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
P801	609032	CABO FORCA C/ TERMINAL	TV2999(K)MS	CB22	549366	CAP CERA 392 K 50V X7R 1608	
P801	634059	CABO FORCA C/ TERMINAL	TV3489(K)MS	CV21	526817	CAP CERA 103 M 50V X7R 1608	
CAP. BIPOLARES							
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	W660AA	559906	CAP BIPO 3R3 M 50V 85G	TV2981(K)AVS
W660AA	559906	CAP BIPO 3R3 M 50V 85G	TV2999(K)MS	W660AA	559906	CAP BIPO 3R3 M 50V 85G	TV3489(K)MS
W660AA	559906	CAP BIPO 3R3 M 50V 85G	TV2981(K)AVS	W661AA	559906	CAP BIPO 3R3 M 50V 85G	TV2981(K)AVS
W661AA	559906	CAP BIPO 3R3 M 50V 85G	TV2999(K)MS	W661AA	559906	CAP BIPO 3R3 M 50V 85G	TV2999(K)MS
W661AA	559906	CAP BIPO 3R3 M 50V 85G	TV3489(K)MS				

## RELAÇÃO DE COMPONENTES DE REPOSIÇÃO

MODELOS : TV2157(B)FS / TV2981(K)MS / TV2987(K) / TV2999(K)MS / TV3489(K)MS - CHASSI LEM-7

CAP. ELETROLÍTICOS				CAP. ELETROLÍTICOS			
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO
C102	438226	CAP ELCO 47 M 16V 85G		CG01	537770	CAP ELCO 101 M 25V 85G RT050	
C106	537823	CAP ELCO 4R7 M 100V 85G RT050		CG02	438208	CAP ELCO 22R M 16V 85G	
C112	438173	CAP ELCO 4,7 M 50V 85G		CG05	438146	CAP ELCO 1 M 50V 85G	
C121	560690	CAP ELCO 101 M 16V 85G		CG06	438173	CAP ELCO 4,7 M 50V 85G	
C161	438128	CAP ELCO 0,47 M 50V 85G		CG07	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G	
C168	438173	CAP ELCO 4,7 M 50V 85G		CG09	438128	CAP ELCO 0,47 M 50V 85G	
C180	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G		CG12	530394	CAP ELCO R10 M 50V 85G RT050	
C210	560690	CAP ELCO 101 M 16V 85G		CG13	424927	CAP ELCO 3R3 K 63V 85G RT050	
C211	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G		CG14	438146	CAP ELCO 1 M 50V 85G	
C213	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G		CG16	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	
C216	438146	CAP ELCO 1 M 50V 85G		CG17	438146	CAP ELCO 1 M 50V 85G	
C224	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G		CG18	438146	CAP ELCO 1 M 50V 85G	
C305	438128	CAP ELCO 0,47 M 50V 85G		CG19	438173	CAP ELCO 4,7 M 50V 85G	
C306	122016	CAP ELCO 102 M 35V 85G 050K		CG20	438146	CAP ELCO 1 M 50V 85G	
C308	553216	CAP ELCO 101 M 50V 85G RT050		CG28	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G	
C309	438146	CAP ELCO 1 M 50V 85G		CG30	553207	CAP ELCO R10 M 100V 85G RT050	
C310	122016	CAP ELCO 102 M 35V 85G 050K	TV2157(B)FS	CG31	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G	
C310	122016	CAP ELCO 102 M 35V 85G 050K	TV2981(K)AVS	CG33	553207	CAP ELCO R10 M 100V 85G RT050	
C310	122016	CAP ELCO 102 M 35V 85G 050K	TV2987(K)MS	CG36	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G	
C310	122016	CAP ELCO 102 M 35V 85G 050K	TV2999(K)MS	CG37	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G	
C310	537342	CAP ELCO 222 M 35V 85G 075K	TV3489(K)MS	CG38	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G	
C416	538001	CAP ELCO 10R M 160V 105G RT050	TV2981(K)AVS	CG39	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G	
C416	538001	CAP ELCO 10R M 160V 105G RT050	TV2987(K)MS	CG42	438146	CAP ELCO 1 M 50V 85G	
C416	538001	CAP ELCO 10R M 160V 105G RT050	TV2999(K)MS	CG44	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	
C416	538001	CAP ELCO 10R M 160V 105G RT050	TV3489(K)MS	CS10	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	
C431	683086	CAP ELCO 471 M 16V 85G RT050		CS11	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	
C433	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G		CV01	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	
C434	438226	CAP ELCO 47 M 16V 85G		CV07	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	
C447	538010	CAP ELCO 10R M 250V 105G RT050		CV24	683095	CAP ELCO 471 M 16V 105G RT050	
C448	487823	CAP ELCO 33R M 160V 105G 075K		CV26	537770	CAP ELCO 101 M 25V 85G RT050	
C449	537832	CAP ELCO 102 M 16V 105G RT050		CV28	553216	CAP ELCO 101 M 50V 85G RT050	
C510	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G		CY19	438128	CAP ELCO 0,47 M 50V 85G	
C517	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G		CY21	438128	CAP ELCO 0,47 M 50V 85G	
C524	537770	CAP ELCO 101 M 25V 85G RT050		CG68	438173	CAP ELCO 4,7 M 50V 85G	
C528	537798	CAP ELCO R22 M 100V 85G RT050					
C613	122030	CAP ELCO 102 M 25V 85G RT050					
C615	438208	CAP ELCO 22R M 16V 85G					
C623	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G					
C624	438155	CAP ELCO 2,2 M 50V 85G					
C625	438235	CAP ELCO 47 M 16V 105G					
C632	572954	CAP ELCO 471 M 50V 85G RT050					
C633	122030	CAP ELCO 102 M 25V 85G RT050					
C635	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	TV2981(K)AVS				
C635	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	TV2987(K)MS				
C635	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	TV2999(K)MS				
C635	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G	TV3489(K)MS				
C636	438235	CAP ELCO 47 M 16V 105G					
C637	438235	CAP ELCO 47 M 16V 105G					
C638	438173	CAP ELCO 4,7 M 50V 85G					
C680	537798	CAP ELCO R22 M 100V 85G RT050					
C810	453128	CAP ELCO 221 M 385V 85G (TL)	TV2157(B)FS				
C810	642692	CAP ELCO 331 M 400V 85G (TC)	TV2981(K)AVS				
C810	642692	CAP ELCO 331 M 400V 85G (TC)	TV2987(K)MS				
C810	642692	CAP ELCO 331 M 400V 85G (TC)	TV2999(K)MS				
C810	642709	CAP ELCO 561 M 400V 85G (TC)	TV3489(K)MS				
C819	658210	CAP ELCO 22R M 100V 105G RT050					
C884	642718	CAP ELCO 331 M 160V 85G (TC)					
C889	699088	CAP ELCO 222 M 35V 85G 075K					
CA20	438146	CAP ELCO 1 M 50V 85G					
CA42	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G					
CA68	439341	CAP ELCO 10 M 16V 85G					
CB01	438226	CAP ELCO 47 M 16V 85G	TV2981(K)AVS				
CB01	438226	CAP ELCO 47 M 16V 85G	TV2987(K)MS				
CB01	438226	CAP ELCO 47 M 16V 85G	TV2999(K)MS				
CB01	537789	CAP ELCO 47R M 25V 85G RT050	TV3489(K)MS				
CC01	438226	CAP ELCO 47 M 16V 85G	TV2157(B)FS				
CD11	357456	CAP ELCO 10 100V 04H					

CAPACITORES POLIESTER			
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO
C225	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	
C226	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	
C301	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	
C313	602217	CAP PMET 224 K 100V RT050	
C336	675852	CAP PMET 184 K 100V 100G RT050	
C403	602226	CAP PMET 822 K 63V RT050	
C423	323750	CAP PMET 4700J 100V B32529Y	
C460	566505	CAP PMET 153 J 100V B32529	TV2981(K)AVS
C460	566505	CAP PMET 153 J 100V B32529	TV2987(K)MS
C460	566505	CAP PMET 153 J 100V B32529	TV2999(K)MS
C460	566505	CAP PMET 153 J 100V B32529	TV3489(K)MS
C461	675914	CAP PMET 474 K 63V 100G RT050	
C526	354770	CAP PMET 2200J 63V B32529	
C611	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	
C631	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	
C832	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	
C833	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	
C863	675914	CAP PMET 474 K 63V 100G RT050	
CD10	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	TV2981(K)AVS
CD10	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	TV2987(K)MS
CD10	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	TV2999(K)MS
CD10	602208	CAP PMET 104 K 63V RT050	TV3489(K)MS
CG03	311059	CAP PMET 10000J 63V B32529	
CG08	456296	CAP PMET 4700J 63V	
CG10	311059	CAP PMET 10000J 63V B32529	
CG27	675870	CAP PMET 223 K 63V 100G RT050	
CG29	675807	CAP PMET 102 K 63V 100G RT050	
CG32	675807	CAP PMET 102 K 63V 100G RT050	



## RELAÇÃO DE COMPONENTES DE REPOSIÇÃO

MODELOS : TV2157(B)FS / TV2981(K)MS / TV2987(K) / TV2999(K)MS / TV3489(K)MS - CHASSI LEM-7

CIRCUITOS INTEGRADOS				RESISTORES			
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO
Q301A	635405	CIRC INT STV9302A		R227	306724	RESISTOR 15000 J 1/5W	TV2981(K)AVS
Q501	121053	CIRC INT TMPA8879CSANG6EJ7(ZO)		R227	306724	RESISTOR 15000 J 1/5W	TV2987(K)MS
Q630A	121071	CIRC INT TDA7263L		R227	306724	RESISTOR 15000 J 1/5W	TV2999(K)MS
Q801A	615436	CIRC INT STR-G8656		R227	306724	RESISTOR 15000 J 1/5W	TV3489(K)MS
Q830	647937	CIRC INT REG KA7805 TO-220S/L		R227	306751	RESISTOR 20000 J 1/5W	TV2157(B)FS
Q841	605027	CIRC INT BD4746G-TR		R228	527647	RES META 221 J 1/20W 1608	
QA02	678975	CIRC INT M24C16-WMN6T S08 SMD		R229	527647	RES META 221 J 1/20W 1608	
QG01	661037	CIRC INT UPC1851BGT-E1 SOP		R230	527647	RES META 221 J 1/20W 1608	
QV01	122043	CIRC INT NJM2246M-TE2(PBF)		R301	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	
				R304	306494	RESISTOR 1000 J 1/5W	
PARTES DO GABINETE				R305	451852	RES M FILM 1 J PR02	TV2981(K)AVS
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	R305	451852	RES M FILM 1 J PR02	TV2987(K)MS
AG101	112041	GABINETE FRONTAL CONJ	TV2157(B)FS	R305	451852	RES M FILM 1 J PR02	TV2999(K)MS
AG101	674835	GABINETE FRONTAL CONJ	TV2987(K)MS	R305	451852	RES M FILM 1 J PR02	TV3489(K)MS
AG101	679616	GABINETE FRONTAL CONJ	TV2981(K)AVS	R305	475060	RES M FILM 1,8 J PR02	TV2157(B)FS
AG101	690611	GABINETE FRONTAL CONJ	TV3489(K)MS	R306	527834	RES META 623 J 1/20W 1608	
AG101	698249	GABINETE FRONTAL CONJ	TV2999(K)MS	R307	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	
AA02	622909	GABINETE INFERIOR		R310	527781	RES META 472 J 1/20W 1608	
AA01	656150	GABINETE SUPERIOR	TV2981(K)AVS	R311	527709	RES META 302 J 1/20W 1608	
AA01	656169	GABINETE SUPERIOR	TV2157(B)FS	R313	527790	RES META 473 J 1/20W 1608	
AA01	656169	GABINETE SUPERIOR	TV2999(K)MS	R320	452085	RESISTOR 91000 J 1/5W	
AA01	656169	GABINETE SUPERIOR	TV3489(K)MS	R321	527834	RES META 623 J 1/20W 1608	
AG102	630767	GABINETE TRASEIRO	TV2981(K)AVS	R327	649971	RES OXID 3R3 J 200A	TV2981(K)AVS
AG102	662189	GABINETE TRASEIRO	TV3489(K)MS	R327	649971	RES OXID 3R3 J 200A	TV2987(K)MS
AG102	688367	GABINETE TRASEIRO	TV2999(K)MS	R327	649971	RES OXID 3R3 J 200A	TV2999(K)MS
AG102	688777	GABINETE TRASEIRO	TV2157(B)FS	R327	457758	RES OXID 6R8 J 2W 200A	TV3489(K)MS
AG102A	630749	GABINETE TRASEIRO	TV2987(K)MS	R327	457758	RES OXID 6R8 J 2W 200A	TV2157(B)FS
AG102	630730	GABINETE TRASEIRO CONJ	TV2987(K)MS	R335	451905	RES M FILM 1000 J PR03	
				R336	552707	RES META 181 J 3W 200A	
AG101H	698980	EMBLEMA SEMP	TV2981(K)AVS	R402	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	
AG101G	673836	EMBLEMA TOSHIBA	TV2157(B)FS	R409	530152	RES META 822 J 1/20W 1608	
AG101G	673845	EMBLEMA TOSHIBA	TV2987(K)MS	R411	305547	RESISTOR 330 J 1/5W	
AG101G	673845	EMBLEMA TOSHIBA	TV2999(K)MS	R413	323536	RESISTOR 180 J 1/5W	
AG101G	673845	EMBLEMA TOSHIBA	TV3489(K)MS	R415	586789	RES META 272 J 2W 150A	TV2981(K)AVS
				R415	586789	RES META 272 J 2W 150A	TV2987(K)MS
RESISTORES				R415	586789	RES META 272 J 2W 150A	TV2999(K)MS
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	R415	586789	RES META 272 J 2W 150A	TV3489(K)MS
G303	455304	RES META 1R0 J SFR25H RT050		R416	437316	RES FIO 2200 J RMW05 S-2	TV2157(B)FS
GA02	305431	RESISTOR 47 J 1/5W		R416	590765	RES FIO 332 J 5W 150S2H25	TV2981(K)AVS
GR03	540944	RES META 562 J 1/20W 1608		R416	590765	RES FIO 332 J 5W 150S2H25	TV2987(K)MS
GR86	677360	RES META 4R7 J SFR25H RT050		R416	590765	RES FIO 332 J 5W 150S2H25	TV2999(K)MS
R102	527497	RES META 101 J 1/20W 1608		R416	590765	RES FIO 332 J 5W 150S2H25	TV3489(K)MS
R106	540926	RES META 332 J 1/20W 1608		R421	353520	RESISTOR 150 J 1/5W	TV2157(B)FS
R118	527727	RES META 333 J 1/20W 1608		R421	353520	RESISTOR 150 J 1/5W	TV3489(K)MS
R119	527530	RES META 124 J 1/20W 1608		R421	323536	RESISTOR 180 J 1/5W	TV2981(K)AVS
R125	527497	RES META 101 J 1/20W 1608		R421	323536	RESISTOR 180 J 1/5W	TV2987(K)MS
R139	527647	RES META 221 J 1/20W 1608		R421	323536	RESISTOR 180 J 1/5W	TV2999(K)MS
R142	527656	RES META 222 J 1/20W 1608		R422	306412	RESISTOR 390 J 1/5W	
R146	353520	RESISTOR 150 J 1/5W		R423	465320	RES META 472 J SFR25H RT050	
R147	527549	RES META 151 J 1/20W 1608		R430	306706	RESISTOR 10000 J 1/5W	
R156	406698	RES M FILM 15000 J PR02		R432	677379	RES FUSI 27R J NFR25H RT050	
R162	540926	RES META 332 J 1/20W 1608		R434	527674	RES META 224 J 1/20W 1608	
R166	573711	RES META 684 J 1/20W 1608		R435	527610	RES META 182 J 1/20W 1608	
R167	527647	RES META 221 J 1/20W 1608		R436	537379	RES META 102 J 2W 150A	
R210	527503	RES META 102 J 1/20W 1608		R437	306582	RESISTOR 2700 J 1/5W	
R211	527503	RES META 102 J 1/20W 1608		R442	586725	RES META 102 J 2W 200A	
R216	527674	RES META 224 J 1/20W 1608		R443	423321	RES M FILM 56 J SFR25H	
R218	527585	RES META 104 J 1/20W 1608		R448	412583	FUSISTOR 0,27 J 1W	TV2157(B)FS
R219	527497	RES META 101 J 1/20W 1608		R448	412583	FUSISTOR 0,27 J 1W	TV2981(K)AVS
R221	527497	RES META 101 J 1/20W 1608		R448	412583	FUSISTOR 0,27 J 1W	TV2987(K)MS
R226	306626	RESISTOR 3900 J 1/5W	TV2157(B)FS	R448	412583	FUSISTOR 0,27 J 1W	TV2999(K)MS
R226	306653	RESISTOR 5600 J 1/5W	TV2981(K)AVS	R448	277998	FUSISTOR 2,2 J 1W	TV3489(K)MS
R226	306653	RESISTOR 5600 J 1/5W	TV2987(K)MS	R460	306859	RESISTOR 100000 J 1/5W	TV2981(K)AVS
R226	306653	RESISTOR 5600 J 1/5W	TV2999(K)MS	R460	306859	RESISTOR 100000 J 1/5W	TV2987(K)MS
R226	306653	RESISTOR 5600 J 1/5W	TV3489(K)MS	R460	306859	RESISTOR 100000 J 1/5W	TV2999(K)MS
R226	306653	RESISTOR 5600 J 1/5W	TV2987(K)MS	R460	306859	RESISTOR 100000 J 1/5W	TV3489(K)MS
R226	306653	RESISTOR 5600 J 1/5W	TV3489(K)MS	R461	536806	RES META 563 J 1/20W 1608	TV2981(K)AVS

## RELAÇÃO DE COMPONENTES DE REPOSIÇÃO

MODELOS : TV2157(B)FS / TV2981(K)MS / TV2987(K) / TV2999(K)MS / TV3489(K)MS - CHASSI LEM-7

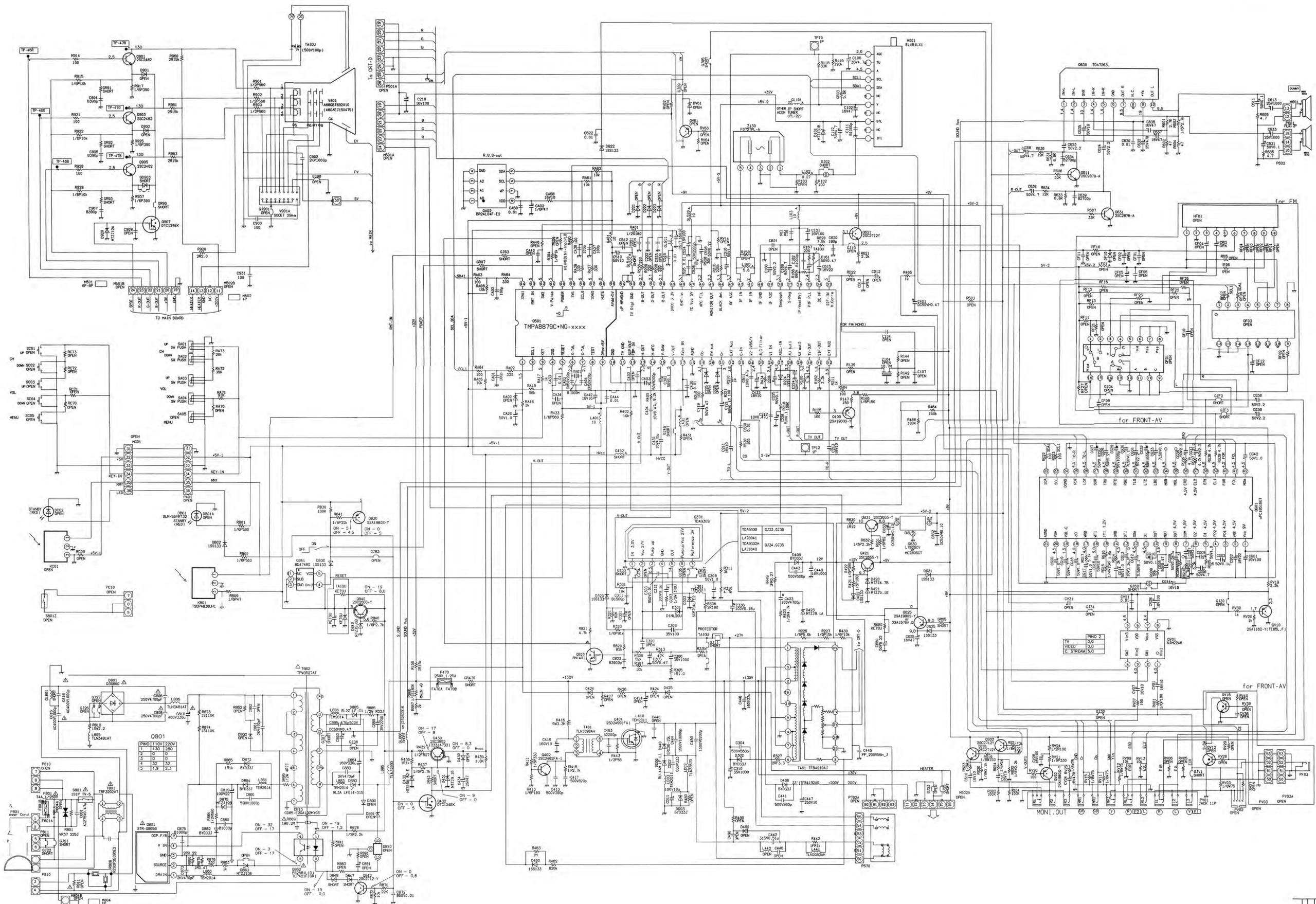
RESISTORES				RESISTORES			
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO
R461	536806	RES META 563 J 1/20W 1608	TV2987(K)MS	R929	306706	RESISTOR 10000 J 1/5W	
R461	536806	RES META 563 J 1/20W 1608	TV2999(K)MS	R937	306412	RESISTOR 390 J 1/5W	
R461	536806	RES META 563 J 1/20W 1608	TV3489(K)MS	R960	451923	RES M FILM 15000 J PR03	
R462	549311	RES META 824 J 1/20W 1608		R961	451923	RES M FILM 15000 J PR03	
R463	572393	RES META 105 J 1/20W 1608		R963	451923	RES M FILM 15000 J PR03	
R464	527567	RES META 154 J 1/20W 1608		RA01	132779	RES META 181 J SFR25H RT050	
R465	527503	RES META 102 J 1/20W 1608		RA02	527718	RES META 331 J 1/20W 1608	
R466	527585	RES META 104 J 1/20W 1608		RA03	527497	RES META 101 J 1/20W 1608	
R480	504957	RES META 471 J PR03	TV2157(B)FS	RA04	527497	RES META 101 J 1/20W 1608	
R504	527497	RES META 101 J 1/20W 1608		RA05	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	
R528	537486	RES META 303 J 1/20W 1608		RA08	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	
R530	527497	RES META 101 J 1/20W 1608	TV2157(B)FS	RA16	527503	RES META 102 J 1/20W 1608	
R601	527692	RES META 272 J 1/20W 1608		RA17	527503	RES META 102 J 1/20W 1608	
R602	527763	RES META 47R J 1/20W 1608		RA18	536806	RES META 563 J 1/20W 1608	
R603	306582	RESISTOR 2700 J 1/5W		RA33	306458	RESISTOR 560 J 1/5W	
R604	527763	RES META 47R J 1/20W 1608		RA37	527718	RES META 331 J 1/20W 1608	
R605	122052	RES META 4R7 J 1/20W 1608		RA38	527718	RES META 331 J 1/20W 1608	
R606	527727	RES META 333 J 1/20W 1608		RA61	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	
R607	527727	RES META 333 J 1/20W 1608		RA62	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	
R620	550415	RES META 752 J 1/20W 1608		RA64	527718	RES META 331 J 1/20W 1608	
R621	527656	RES META 222 J 1/20W 1608		RA70	527674	RES META 224 J 1/20W 1608	TV2981(K)AVS
R631	527852	RES META 682 J 1/20W 1608		RA70	527674	RES META 224 J 1/20W 1608	TV2987(K)MS
R633	527852	RES META 682 J 1/20W 1608		RA70	323260	RESISTOR 220000 J 1/5W	TV3489(K)MS
R634	527594	RES META 123 J 1/20W 1608		RA71	527898	RES META 913 J 1/20W 1608	TV2981(K)AVS
R635	122052	RES META 4R7 J 1/20W 1608		RA71	527898	RES META 913 J 1/20W 1608	TV2987(K)MS
R636	527594	RES META 123 J 1/20W 1608		RA71	527898	RES META 913 J 1/20W 1608	TV2999(K)MS
R801	331215	RES M VITREO 2200000 VR37		RA71	452085	RESISTOR 91000 J 1/5W	TV3489(K)MS
R810	391472	RES FIO 2,2 J RMW10 S-2		RA72	587788	RES META 363 J 1/20W 1608	TV2981(K)AVS
R830	394790	RES M FILM 8,2 J PR03		RA72	587788	RES META 363 J 1/20W 1608	TV2987(K)MS
R831	305459	RESISTOR 62 J 1/5W		RA72	587788	RES META 363 J 1/20W 1608	TV2999(K)MS
R832	306564	RESISTOR 2200 J 1/5W		RA72	353708	RESISTOR 36000 J 1/5W	TV3489(K)MS
R840	306582	RESISTOR 2700 J 1/5W		RA73	530189	RES META 203 J 1/20W 1608	TV2981(K)AVS
R841	306760	RESISTOR 22000 J 1/5W		RA73	530189	RES META 203 J 1/20W 1608	TV2987(K)MS
R860	625327	RES META R22 J 3W 250A		RA73	530189	RES META 203 J 1/20W 1608	TV2999(K)MS
R863	527503	RES META 102 J 1/20W 1608		RA73	306751	RESISTOR 20000 J 1/5W	TV3489(K)MS
R865	537379	RES META 102 J 2W 150A		RA80	527497	RES META 101 J 1/20W 1608	
R870	527665	RES META 223 J 1/20W 1608		RB01	305529	RESISTOR 270 J 1/5W	TV2157(B)FS
R872	527512	RES META 103 J 1/20W 1608		RB01	305529	RESISTOR 270 J 1/5W	TV2981(K)AVS
R873	623597	RES META 114 J 2W 150A		RB01	305529	RESISTOR 270 J 1/5W	TV2987(K)MS
R874	623597	RES META 114 J 2W 150A		RB01	305529	RESISTOR 270 J 1/5W	TV2999(K)MS
R875	541051	RES META R27 J 2W 150A	TV3489(K)MS	RB09	305431	RESISTOR 47 J 1/5W	TV2981(K)AVS
R875	541060	RES META R47 J 2W 150A	TV2157(B)FS	RB09	305431	RESISTOR 47 J 1/5W	TV2987(K)MS
R875	541060	RES META R47 J 2W 150A	TV2981(K)AVS	RB09	305431	RESISTOR 47 J 1/5W	TV2999(K)MS
R875	541060	RES META R47 J 2W 150A	TV2987(K)MS	RB09	305431	RESISTOR 47 J 1/5W	TV3489(K)MS
R875	541060	RES META R47 J 2W 150A	TV2999(K)MS	RB10	306582	RESISTOR 2700 J 1/5W	TV3489(K)MS
R876	527718	RES META 331 J 1/20W 1608		RB20	527889	RES META 823 J 1/20W 1608	
R879	127240	RES META 222 J SFR25H RT050		RB21	527781	RES META 472 J 1/20W 1608	
R884	630384	RES META 681 J SFR25H RT050		RB30	527585	RES META 104 J 1/20W 1608	
R885	627931	RES META R22 J SFR25H RT050		RC09	305431	RESISTOR 47 J 1/5W	TV2157(B)FS
R886	467275	RES M FILM 180000 J SFR25H		RC71	452085	RESISTOR 91000 J 1/5W	TV2157(B)FS
R887	527638	RES META 202 J 1/20W 1608		RC72	353708	RESISTOR 36000 J 1/5W	TV2157(B)FS
R889	465231	RES VITR 825 J 1W K0A		RC73	306751	RESISTOR 20000 J 1/5W	TV2157(B)FS
R901	484942	RES META 560 J 1/2W AT26		RD02	623604	RES META 4R7 J 3W 250A	TV2981(K)AVS
R902	484942	RES META 560 J 1/2W AT26		RD02	623604	RES META 4R7 J 3W 250A	TV2987(K)MS
R903	484942	RES META 560 J 1/2W AT26		RD02	623604	RES META 4R7 J 3W 250A	TV2999(K)MS
R914	527497	RES META 101 J 1/20W 1608		RD02	623604	RES META 4R7 J 3W 250A	TV3489(K)MS
R915	306706	RESISTOR 10000 J 1/5W		RD03	306635	RESISTOR 4700 J 1/5W	TV2981(K)AVS
R917	306412	RESISTOR 390 J 1/5W		RD03	306635	RESISTOR 4700 J 1/5W	TV2987(K)MS
R920	530740	RES OXID 2R0 J 2,0W 200A	TV2981(K)AVS	RD03	306635	RESISTOR 4700 J 1/5W	TV2999(K)MS
R920	530740	RES OXID 2R0 J 2,0W 200A	TV2987(K)MS	RD03	306635	RESISTOR 4700 J 1/5W	TV3489(K)MS
R920	530740	RES OXID 2R0 J 2,0W 200A	TV2999(K)MS	RD04	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	TV2999(K)MS
R920	530740	RES OXID 2R0 J 2,0W 200A	TV3489(K)MS	RD04	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	TV3489(K)MS
R920	568068	RES OXID 3R9 J 2W 200A	TV2157(B)FS	RD05	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	TV2981(K)AVS
R921	527497	RES META 101 J 1/20W 1608		RD05	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	TV2987(K)MS
R922	306706	RESISTOR 10000 J 1/5W		RD05	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	TV2999(K)MS
R925	306412	RESISTOR 390 J 1/5W		RD05	527512	RES META 103 J 1/20W 1608	TV3489(K)MS
R928	527497	RES META 101 J 1/20W 1608		RD06	540926	RES META 332 J 1/20W 1608	TV2981(K)AVS



## RELAÇÃO DE COMPONENTES DE REPOSIÇÃO

MODELOS : TV2157(B)FS / TV2981(K)MS / TV2987(K) / TV2999(K)MS / TV3489(K)MS - CHASSI LEM-7

TRANSFORMADORES				VÁRIOS			
POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO	POS.	NE	DESCRIÇÃO	MODELO
T401	427684	TRAFO DRIVE HORIZ TLN 1098AH	TV2981(K)AVS	F470	453618	FUSIVEL RETARDADO 1,25A 250V	TV2981(K)AVS
T401	427684	TRAFO DRIVE HORIZ TLN 1098AH	TV2987(K)MS	F470	453618	FUSIVEL RETARDADO 1,25A 250V	TV2987(K)MS
T401	427684	TRAFO DRIVE HORIZ TLN 1098AH	TV2999(K)MS	F470	453618	FUSIVEL RETARDADO 1,25A 250V	TV2999(K)MS
T401	427684	TRAFO DRIVE HORIZ TLN 1098AH	TV3489(K)MS	F470	453618	FUSIVEL RETARDADO 1,25A 250V	TV3489(K)MS
T401	696508	TRAFO DRIVE HORIZ TLN1104AH	TV2157(B)FS	F470	261790	FUSIVEL RETARDADO 1A 250V	TV2157(B)FS
T461	649025	TRAFO SAIDA HORIZ TFB4210AH	TV2981(K)AVS	F801	251079	FUSIVEL 4A 250V	TV2981(K)AVS
T461	649025	TRAFO SAIDA HORIZ TFB4210AH	TV2987(K)MS	F801	251079	FUSIVEL 4A 250V	TV2987(K)MS
T461	649025	TRAFO SAIDA HORIZ TFB4210AH	TV2999(K)MS	F801	251079	FUSIVEL 4A 250V	TV2999(K)MS
T461	677716	TRAFO SAIDA HORIZ TFB4210AJ	TV2157(B)FS	F801	251079	FUSIVEL 4A 250V	TV3489(K)MS
T461	113647	TRAFO SAIDA HORIZ TFB4212AS	TV3489(K)MS	F801	162772	FUSIVEL RETARDADO 3,15A 250V	TV2157(B)FS
T801	431893	TRAFO FILTRO LINHA TRF3173	TV2981(K)AVS	H001	690951	SINTONIZADOR ELA51LXF	
T801	431893	TRAFO FILTRO LINHA TRF3173	TV2987(K)MS	KB01	635799	SENSOR CR TSOP4838UH1 C/ SUP	TV2981(K)AVS
T801	431893	TRAFO FILTRO LINHA TRF3173	TV2999(K)MS	KB01	635799	SENSOR CR TSOP4838UH1 C/ SUP	TV2987(K)MS
T801	431893	TRAFO FILTRO LINHA TRF3173	TV3489(K)MS	KB01	635799	SENSOR CR TSOP4838UH1 C/ SUP	TV2999(K)MS
T801	677690	TRAFO FILTRO LINHA TRF3228AR	TV2157(B)FS	KB01	652056	SENSOR CR TSOP4838YA1 C/SUP	TV3489(K)MS
T862	123869	TRAFO CONVERSOR TPW3527AT	TV3489(K)MS	KC01	635799	SENSOR CR TSOP4838UH1 C/ SUP	TV2157(B)FS
T862	677707	TRAFO CONVERSOR TPW3551AT	TV2157(B)FS	PV01	607230	TOMADA RCA 11P	
T862	677707	TRAFO CONVERSOR TPW3551AT	TV2981(K)AVS	PV02	674461	TOMADA S-VIDEO YKF51-5575	TV2157(B)FS
T862	677707	TRAFO CONVERSOR TPW3551AT	TV2987(K)MS	Q862	637065	FOTO ACOPLADOR PS2581L1(D)	
T862	677707	TRAFO CONVERSOR TPW3551AT	TV2999(K)MS	R808	523516	TERMISTOR PTDCA1BF9R0Q200	
				X1	118027	FILTRO CER DCRHTC4.00LT (4MHZ)	
				XA01	674960	CRISTAL 8MHZ HC-49/U RT050	
				Z104	135142	FILTRO CER TCF1141AM	
				Z130	634344	FILTRO SAW HDIF45A7M	



COMPONENTES SMD

DIPO	TRI
RESISTOR	4W
CAP. CERAMICO	#
TRANSISTOR	PNP/NPN
TRANSISTOR	POLARIZADO