



INFORMAÇÃO TÉCNICA Nº 378

DATA: 23 de Agosto de 2004

MODELOS: TF-2951 / TF-2960

ASSUNTO: MODO DE SERVIÇOS DE TV

ATENÇÃO !!!

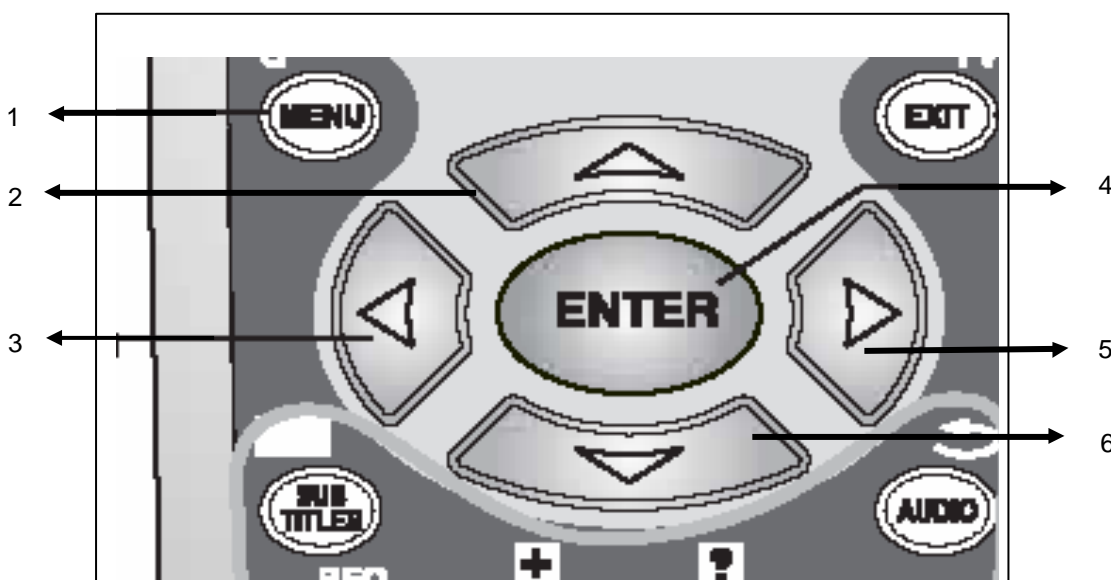
Senhores Técnicos,

Considerando os Modelos acima citados, quando necessário efetuar os procedimentos para verificações/inspeção elétrica, seguindo os procedimentos descritos abaixo:

1 - PREPARAÇÃO PARA AJUSTE

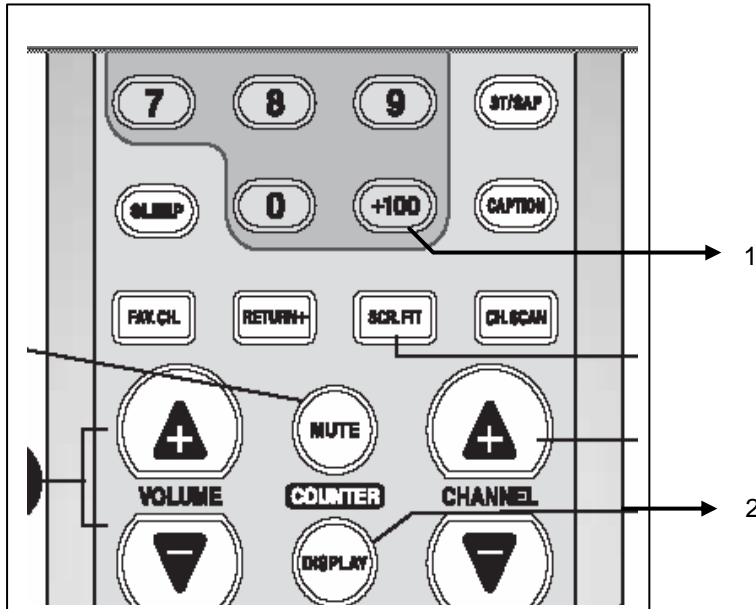
- Os ajustes e as medições devem ser executados com o aparelho ligado em 120VCA $\pm 5\%$, salvo especificação em contrário.
- Pré-aquecer o aparelho por, pelo menos, 15 minutos antes de efetuar os ajustes.
- Pré-ajustar visualmente o foco e screen.
- Para entrar no menu de ajustes, pressionar simultaneamente as teclas "Menu" do controle remoto e do painel frontal por alguns segundos.
- Para selecionar um item de ajuste da tabela utilize as teclas cursores do controle remoto. Para selecionar os menus de ajustes pressione a tecla "MENU" no controle remoto. Para sair do modo de serviço pressione a tecla "DISPLAY" no controle remoto, e "OK" ou "ENTER" para confirmar.
- Para sair do Menu de Ajustes pressionar a tecla DISPLAY.

OBS.: Caso esteja no modo de fábrica, pressionar a tecla +100 para sair desta opção.



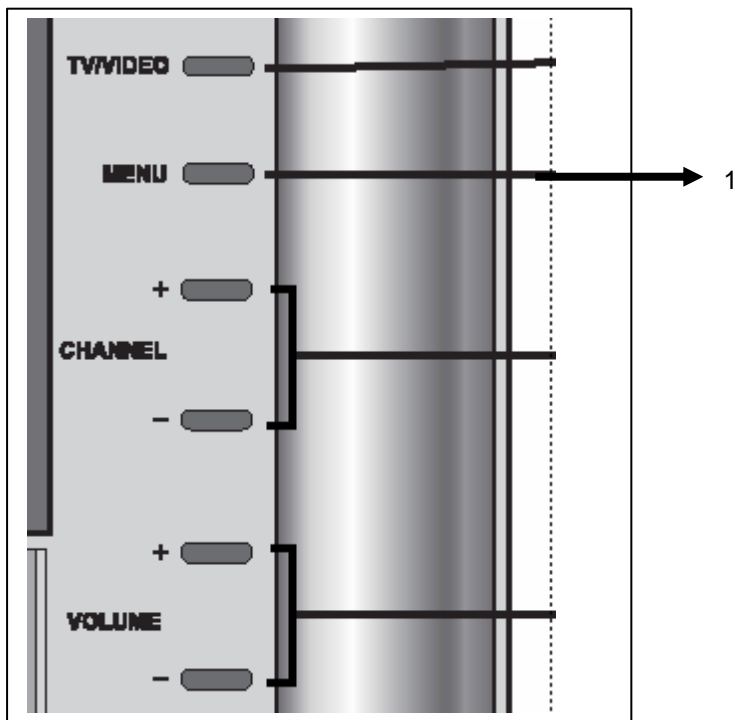
Controle Remoto (Teclas Cursores)

- 1 Tecla Menu
- 2 Tecla de seleção para para cima
- 3 Tecla de seleção diminuir valores
- 4 Tecla "Enter" para confirmação.
- 5 Tecla de seleção para aumentar valores
- 6 Tecla de seleção para baixo



Controle Remoto

1 Tecla "+100"
2 Tecla "Display"



Teclas do painel frontal da TV

1 Tecla "Menu"

- As tabelas de ajustes devem conter os seguintes valores iniciais:
(OBS.: Antes de variar ou ajustar os valores, anote-os, para sua segurança e referência)



- AGC e Balanço de Branco:

ITEM	FAIXA	V. INICIAL
AGC	0000 ~ 001F	001F
CUT R	0000 ~ 01FF	0070
CUT G	0000 ~ 01FF	0070
CUT B	0000 ~ 01FF	0070
WDR R	0000 ~ 03FF	0370
WDR G	0000 ~ 03FF	0370
WDR B	0000 ~ 03FF	0370

Valor Ideal do
AGC=0018

-Geometria:

ITEM	DESCRIÇÃO	FAIXA	VALOR INICIAL	
			50Hz	60Hz
VA	Altura Vertical	0600 ~ 0900	00A1	A0
VL	Linearidade Vertical	0050 ~ 00CF	0000	F6
SC	Correção "S" Vertical	0025 ~ 00BF	00D3	00D3
VS	Centralização Vertical		07A5	07B5
HS	Centralização Horizontal	0000 ~ 009F	0011	000A
EW	Largura Horizontal	0000 ~ 003F	0C3F	0C03
ET	Trapézio	0400 ~ 0EFF	080E	080E
EP	Parábola	0700 ~ 08FF	077C	0775
ES	Simetria	06E0 ~ 0840	07FF	07FF
EC	Cantos	06A0 ~ 0AFF	0871	0877

- Outros (Somente para informação, não é necessário ajustar):

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR INICIAL
DVCO	Digital VCO	FC12
IBRM	Brightness Mesur.	00C8
WDRM	White Drive Mesur.	0190
BCLT	BCL Threshold	004C
BCLTM	BCL Time	000B
BCLGA	BCL Gain	0009
BCLMI	BCL Minimum	0000
SVGA	SVM Gain	0032
SVDEL	SVM Delay 1	0004
SVDI	SVM Delay 2	0004
LDLY	Luma. Chr. Delay	0000
HBST	H Start Point	00F0
HBSO	H End Point	0150
DTI	Y/C Delay	000A



- Áudio (Somente para informação, não é necessário ajustar):

ITEM	DESCRIÇÃO	FAIXA	VALOR INICIAL
FP	FM Pre-scalier	0 ~ 127	0018
NP		0 ~ 127	0045
SP		0 ~ 127	001E
S1VOL	Volume Saída Áudio	0 ~ 127	000E
S2VOL		0 ~ 127	0041

- Tipo de Imagem (Somente para informação, não é necessário ajustar):

Modo	Normal	Suave	Game	Pessoal	Filmes
Contraste	80	50	70	80	80
Brilho	45	50	65	60	40
Cor	60	25	30	50	35
Nitidez	40	30	65	50	50
Matiz (Apenas em NTSC)	0	0	0	0	0

- Tipo de Som (Somente para informação, não é necessário ajustar):

MODO	Música	Filmes	Notícia	Pessoal	Normal
Agudos	75	75	75	50	50
Graves	75	50	25	50	50
Balanço	0	0	0	0	0

1.1 - AJUSTES

1.1.1 - TESTE DE TENSÕES

- 1- Testar se a tensão +B 125V corresponde a $125,0 \pm 0,5$ VCC.
- 2- Testar se a tensão 190V (PCI Cinescópico) corresponde a $200,0 \pm 10,0$ VCC.

1.1.2 - AJUSTE DO AGC DE RF

- 1- Sintonizar sinal padrão barras coloridas PAL-M , 59 ± 1 dB μ , Canal 5 (77,25MHz), sem modulação.
- 2- Conectar voltímetro DC ou osciloscópio no TP-1 AGC.
- 3- Selecionar o modo de serviço e escolher a posição AGC.



- 4- Ajustar com o controle remoto para obter a indicação 1F na tabela.
- 5- Ajustar o AGC observando a indicação do voltímetro ou do osciloscópio, até que a tensão comece a diminuir.
- 6- Pressionar a tecla "ENTER" para memorizar os ajustes efetuados.

1.1.3 - AJUSTE DO FOCO

- 1- Sintonizar sinal padrão Grade.
- 2- Selecionar Tipo de Imagem "Normal".
- 3- Girar o potenciômetro de foco para obter as linhas verticais e horizontais do Padrão, o mais nítidas possível.
- 4- Otimizar o ajuste para a região central do cinescópio.
- 5- Confirmar que não ocorre o efeito Moire.

1.1.4 - AJUSTE DA GEOMETRIA (50Hz)

- 1- Sintonizar sinal Padrão Monocromático, PAL-N.
- 2- Selecionar o modo de serviço.
- 3- Selecionar a posição VS e ajustar a centralização vertical.
- 4- Selecionar a posição VA e ajustar a altura.
- 5- Selecionar a posição VL e ajustar a linearidade vertical.
- 6- Selecionar a posição SC e ajustar o balanço da linearidade vertical superior e inferior.
- 7- Selecionar a posição HS e ajustar a centralização horizontal.
- 8- Selecionar a posição EW e ajustar a largura para.
- 9- Sintonizar sinal Padrão Grade.
- 10- Selecionar a posição ET e ajustar para corrigir o efeito trapézio.
- 11- Selecionar a posição EP e ajustar para corrigir o efeito parábola.
- 12- Selecionar a posição ES e ajustar para corrigir os cantos na parte superior e inferior da tela.
- 13- Selecionar a posição EC e ajustar para corrigir os cantos na parte inferior da tela.
- 14- Pressionar a tecla "ENTER" para memorizar os ajustes efetuados.

1.1.5 - AJUSTE DA GEOMETRIA (60Hz)

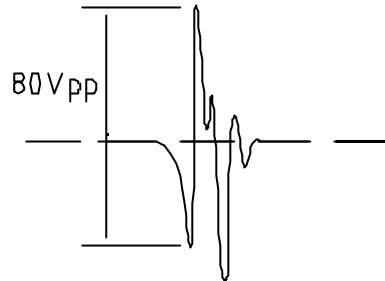
- 1- Sintonizar sinal Padrão Monocromático, PAL-M ou NTSC-M.
- 2- Efetuar os ajustes que forem necessários seguindo os mesmos procedimentos do item 3.3.4, a partir da linha 2.
- 3- Pressionar a tecla "ENTER" para memorizar os ajustes efetuados.

1.1.6 - TESTE DO SVM

- 1- Sintonizar sinal Padrão Grade.
- 2- Conectar osciloscópio nos terminais da bobina de SVM.



3- Confirmar que o sinal obtido na tela do osciloscópio corresponde ao da figura abaixo (80Vpp):



1.1.7 - AJUSTE DO SCREEN E DO BALANÇO DE BRANCO

- 1- Sintonizar sinal padrão Branco 100%.
 - 2- Selecionar o modo de serviço, selecionar a tabela de ajustes de balanço de branco e confirmar que os valores iniciais estão corretos.
 - 3- Pressionar a tecla ST / SAP no controle remoto para obter um retângulo branco com baixo brilho no centro da tela.
 - 4- Colocar o sensor do Luminance Meter no centro da tela e ajustar o potenciômetro do Screen para obter 11 ± 1 ftL.
 - 5- Ajustar R CUT e B CUT para obter as coordenadas $x = 0,282 \pm 0,003$ e $y = 0,288 \pm 0,003$.
 - 6- Pressionar novamente a tecla ST / SAP para obter a tela branca com alto brilho.
 - 7- Ajustar WDR R e WDR B para obter as mesmas coordenadas acima.
 - 8- Repetir os ajustes 4, 5 e 6 até que as coordenadas se mantenham dentro dos valores especificados.
 - 9- Pressionar a tecla "ENTER" para memorizar os ajustes efetuados.
- Obs.:** Os itens G-CUT e WDR-G não necessitam de ajustes.

2 - ESPECIFICAÇÕES PARA INSPEÇÃO

- Além dos itens constantes na seção 1.1 as seguintes verificações devem ser efetuadas pela Inspeção de Qualidade:

Nº	ITEM	MIN.	NORM.	MÁX.	UNID.	COND.	NOTAS
01	Consumo Máximo		121,5		W	220VAC, Brilho, Contraste, Cor, Nitidez e Volume no máximo, Efeito Espacial: Não Volume Constante: Não	Sinal de Áudio: 1KHz, 400 mV rms Sinal de Vídeo: Padrão Branco PAL-N
02	Consumo Normal		97,5		W	220VAC, Tipo de Imagem: Normal,	Sinal de Áudio: 1KHz, 400 mV rms



gradiente

						Volume: 20	Sinal de Vídeo: Padrão Barras Coloridas PAL-M
03	Consumo Stand-By		7,5 9,5		W	120VAC 220VAC	
04	Variação de rede	90	120/220	260	V AC		
05	Sensibilidade RF			30	dB μ	Com imagem, cores e som normais(*)	
06	Faixa do AFC	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$		MHz		
07	Balanço de branco	9100	9900	10800	$^{\circ}$ K		x = 0,282 \pm 0,005 y = 0,288 \pm 0,005
08	Resolução H (RF)	350			Linhas		
09	Resolução H (AV)	450			"		
10	Res. H (S-Video e V. Component)	550			"		
11	Potência de áudio	5+5			W	1KHz, 10% DHT	
12	M.A.T.	29,0	30,0	31,0	KV	CRT: Cut-Off	Tensão de Rede : 220VAC
13	Regulação M.A.T.			1,7	KV	CRT: Cut-Off e Ik = 1,2 mA	
14	Limitador de corrente do cinescópico	1,3	1,4	1,5	mA	Sinal padrão Branco 100%, Brilho e Contraste no Máximo. Medir a tensão no resistor R414 que deve ser 1,4 \pm 0,1 VDC, correspondente à corrente especificada.	
15	Tensão de filamento	6,0	6,2	6,4	V rms	CRT: Cut-Off	Tensão de Rede : 220VAC
16	Amplitude H	91	93	95	%	Padrão monocromático	Tipo de Imagem: "Normal"
17	Amplitude V	90	92	94	%	Padrão monocromático	Tipo de Imagem: "Normal"
18	Pin-Cushion			$\pm 1,5$	%	Padrão monocromático	Tipo de Imagem: "Normal"
19	Centralização H			± 12	mm	Padrão monocromático	Tipo de Imagem: "Normal"
20	Centralização V			± 7	mm	Padrão monocromático	Tipo de Imagem: "Normal"
21	Inclinação da tela			± 5	mm	Padrão Grade	Tipo de Imagem: "Normal"
22	Linearidade H			± 10	%	Padrão Grade	Tipo de Imagem: "Normal"
23	Linearidade V			± 12	%	Padrão Grade	Tipo de Imagem: "Normal"
24	Entrada de vídeo	0,8	1,0	1,2	V _{p-p}	Padrão Barras Coloridas com Branco 100%	Z = 75 Ω
25	Saída de Vídeo	0,8	1,0	1,2	V _{p-p}		Carga: 75 Ω
26	Entrada de áudio	300	400	600	mV		Z = 40K Ω



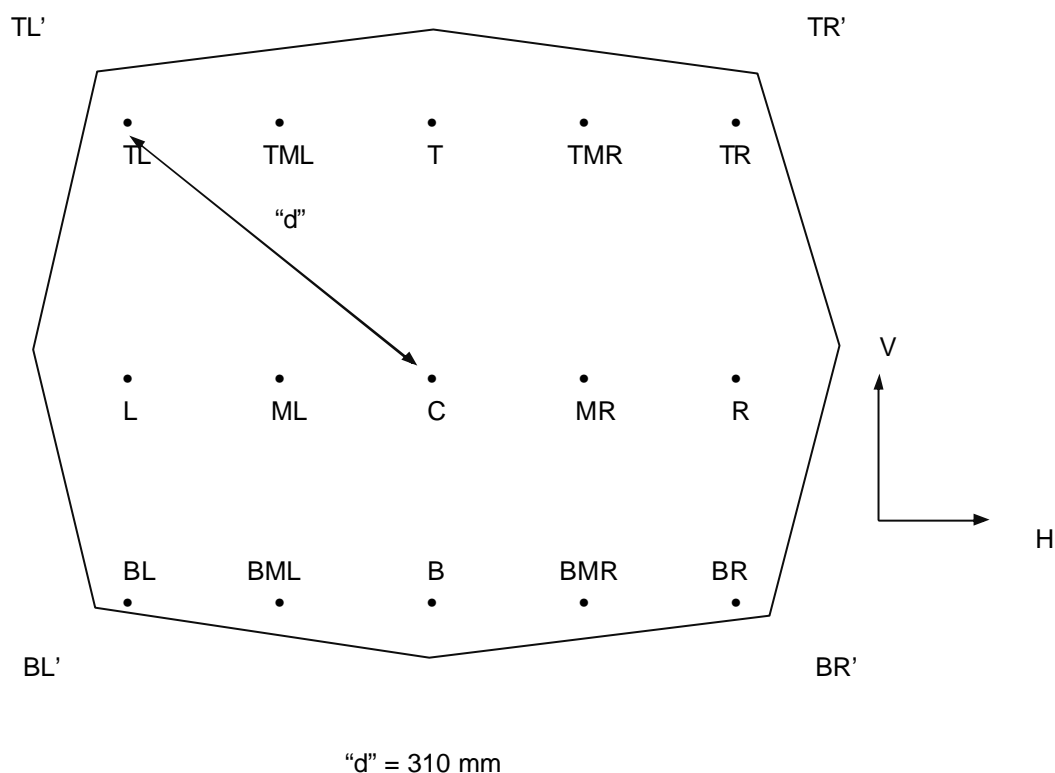
gradiente

					rms mV rms		
27	Saída de Áudio	300	400	600			Carga: 47K Ω
28	Separação (L,R)	20			dB	L = 300 Hz R = 3 KHz	
29	ST5V (Pino 3 IC851)	4,75	5,0	5,25	VCC	Conectar Sinal Padrão Barras Coloridas via RF Tipo de Imagem: Normal	
30	13V (cátodo D858)	12,5	13,0	13,5	VCC		
31	9V (pino 2 IC853)	8,55	9,0	9,45	VCC		
32	5V (pino 2 IC855)	4,75	5,0	5,25	VCC		
33	35V (Cátodo D861)	34,0	35,0	36,0	VCC		
34	22V (Pino 13 IC651)	20,0	22,0	24,0	VCC		
35	125V (Pino 2 T402)	124,5	125,0	125,5	VCC		
36	+14V (Pino 6 IC301)	13,0	13,5	14,0	VCC		
37	-14V (Pino 1 IC301)	-13,0	-13,5	-14,0	VCC		
38	28V (Cátodo D404)	26,5	27,5	28,5	VCC		
39	190V (Cátodo D408)	190,0	200,0	210,0	VCC		
40	5V (Pino 3 IC 603)	4,75	5,0	5,25	VCC		
41	8V (Pin. 33 IC601)	7,7	8,2	8,7	VCC		
42	3,3V (Pino 2 IC 05)	3,2	3,3	3,4	VCC		
43	3,3V (Pino 2 IC 06)	3,2	3,3	3,4	VCC		
44	5V (Pino 7 Tuner)	4,6	4,85	5,1	VCC		
45	33V (Pino 9 Tuner)	32,0	33,0	34	VCC		



3 - ESPECIFICAÇÕES DE CONVERGÊNCIA

PONTOS DE MEDIÇÃO



PONTO DE MEDIÇÃO	DESCONVERGÊNCIA MÁXIMA (mm) (V e H)
C	0,4
T, B, ML, MR	1,4
L, R	1,7
TML, TMR, BML, BMR	-
TL, TR, BL, BR	2,2
TL', TR', BL', BR'	-

Mantenha-se atualizado acessando a nossa página diariamente
WWW.GRADIENOTESERVIC.COM.BR

Em caso de dúvida, por favor entre em contato com o suporte.tecnico@gradiente.com

TECNOLOGIA DE CAMPO / SAT