

# Philco

## Manual Técnico

### TV PH21C



0800-415300

## Prefácio

O Departamento de Assistência Técnica da PHILCO espera com este manual, fornecer informações importantes aos Serviços Autorizados, proporcionando-lhes condições técnicas, para possibilitar um bom serviço de manutenção; com qualidade e agilidade, preservando a qualidade do produto e possibilitando ao Técnico aprimorar-se e desenvolver-se profissionalmente.

Atenciosamente

Departamento de Assistência Técnica  
PHILCO.

## SUMÁRIO

<b>1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO</b>	5
<b>2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	5
<b>3 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA</b>	5
<b>4 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES</b>	6
<b>5 SINTONIZADOR</b>	6
5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PINOS	6
5.2 TABELA DE TENSÃO	6
<b>6 FONTE DE ALIMENTAÇÃO</b>	7
6.1 CIRCUITO INT TEA1533	7
6.2 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS	7
6.3 TABELA TENSÃO	7
<b>7 CIRCUITO CHAVEAMENTO</b>	8
7.1 TRANSISTOR FET CS7N60F	8
7.2 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS	8
7.3 TABELA TENSÃO	8
<b>8 MICROPROCESSADOR TDA11145</b>	8
8.1 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS	8
8.2 TABELA TENSÃO	9
<b>9 LINHAS DE DADOS SCLE DSA</b>	10
<b>10 CIRCUITO VERTICAL</b>	11
10.1 CIRT INT STV9302	11
10.1 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS	11
10.2 TABELA TENSÃO	11
<b>11 CIRCUITO HORIZONTAL</b>	11
11.1 TRANSISTOR 2SD863	11
11.2 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS	11
11.3 TABELA TENSÃO	12
11.4 TRANSISTOR 2SD5023	12
11.5 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS	12
11.6 TABELA TENSÃO	12
<b>12 CIRCUITO RGB</b>	13
12.1 TABELA TENSÃO	13
<b>13 CONDIÇÃO DE TESTE</b>	14

14 FORMAS DE ONDAS	14
15 DIAGRAMA EM BLOCOS	16
16 ACESSO AO MODO FABRICA	16
16.1 TABELA DOS PARAMETROS	17
17 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	20

## 1 DESCRIÇÃO DO PRODUTO



TV PH21C (057103016ATA)

## 2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### IMAGEM/TELA

- Tela: 21"
- Tipo de tela: CRT
- Formato: 4:3
- Diagonal Visual: 50,5 cm

### SOM

- Potência de saída (RMS): PH21C 2x2W
- Alto-falantes internos: 8 ohm | 2x5W

### RECEPÇÃO

- Sintonia: Digital PLL
- Modulação: PAL-M / NTSC
- Recepção: 125 canais em modo VHF/UHF/CABO

### CONECTIVIDADE

- Entradas de áudio L/R (Esq/Dir) e vídeo
- Saída de áudio L/R (Esq/Dir) e vídeo

### GERAL

- Temperatura ambiente: 0°C a 40°C
- Alimentação: 110 ~ 240V
- Frequência: 50/60 Hz
- Consumo máximo: PH21C < 70W |
- Consumo de energia **STANDBY**: < 2W
- 1 entrada do tipo coaxial para conexão de antena externa

## 3 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

1º Quando o receptor esta em operação, são geradas tensões potênciamente altas em torno de 25-29kV, operar o receptor fora do seu gabinete ou com a tampa traseira removida pode causar perigo de choque elétrico.

2º Sempre descarregue o anodo do cinescópio ao terra para evitar o risco de choque elétrico.

### ***Procedimento para descarregar o anodo do cinescópio.***

Ligue uma ponta de prova isolada de um condutor ao terra do "AQUADAG" para cinescópio onde se conecta a armação do tubo de imagem, encoste a outra ponta de prova no terminais do anodo do cinescópio .

3º Medir a alta tensão utilizando equipamento apropriado ,equipado com um ponta de prova adequada "Não fazer medições na alta tensão provocando arcos ou faiscamentos".

4º Sempre desligue o plugue de rede da tomada AC antes de substituir qualquer componentes.

5º Não aplicar nenhuma alimentação no aparelho sem que todos os dissipadores térmicos dos semicondutores estejam, instalados.

6º Sempre conecte primeiro a ponta de prova negativa do instrumento de medições antes de conectar o positivo e para remover retire por ultimo a ponta de prova negativa.

7º Atenção: Não conectar a ponta de prova (Negativo) do instrumento nos dissipadores térmicos .

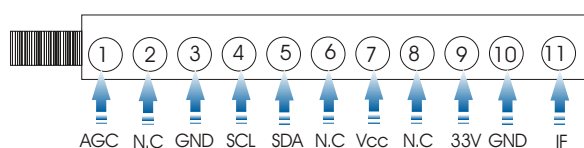
## 4 IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	LOCAL	FUNÇÃO
707576	CI TEA1533AP (DIP-8)(PTH)	IC801	Oscilador PWM
706490	CI HPC922 (PTH)(DIP4)	IC802	Foto Acoplador
701632	CI TL431KA431 (TO-92)(PTH)	IC803	Regulador ajustável de 3 terminais
707589	CI TDA11145P (PH14D)	IC201	Processador
707590	CI 24C16 GRAV PH14D (PDIP8)(PTH)	IC202	Memória EEPROM
707574	CI STV9302B	IC301	Saída Vertical
707580	TRANSISTOR KTD863 (TO-92L)(PTH)	Q401	Driver do Horizontal
706492	TRANSISTOR 3DD5023 (PTH)(TO220F)	Q402	Saída Horizontal
707469	FLYBACK BSC25-0232Q	T401	Transformador de Saída
706488	CI TEA2025B (PDIP16)(PTH)	IC601	Amplificador de audio de 2 canais
707299	TRANSISTOR 2SC2482 (TO-92)(PTH)	Q511,Q521,Q531	Circuito RGB
707535	TRANSISTOR BF423 (TO-92)	Q513,Q523,Q533	
707536	TRANSISTOR BF422 (TO-92)	Q512,Q522,Q532	

## 5 SINTONIZADOR (TU101)

O sintonizador de canais (TU101) recebe os sinais captados pela antena e sua função é selecionar amplificar e gerar o sinal de FI de 45.75 Mhz. É alimentado por uma tensão de 5V no pino 6 e um tensão 33V no pino 9, que será utilizada internamente para gerar a tensão de sintonia (VT). A seleção de canais é feita pelo microprocessador através das linhas de comunicação ( SDA e SCL , pinos 4,5 ). O Pino 1 (AGC), que tem como finalidade manter o sinal de saída do seletor de canais sempre com o mesmo nível, independente do sinal sintonizado .

### 5.1 IDENTIFICAÇÃO DOS PINOS



identificação dos pinos (07457-FF5-NF9T)

### 5.2 TABELA DE TENSÃO

Pino	Função	Tensão (Vdc)	Pino	Função	Tensão (Vdc)
1	AGV	1,14	7	5V	4,89
4	SCL	3,26	9	33V	33,7
5	SDA	3,65	11	IF	0,12

tabela de tensão



Valores obtidos com gerador de sinal conectado na entrada RF (antena) sintonizado no canal 3.

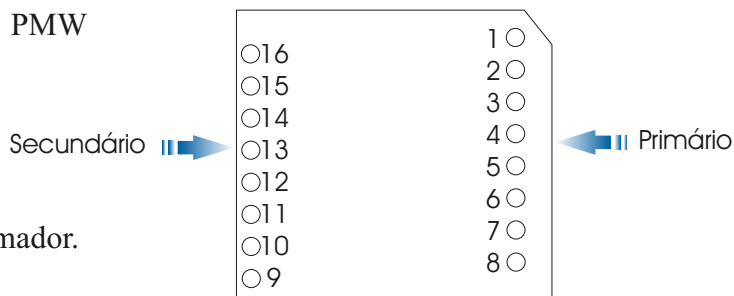
## 6 FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A Fonte de alimentação utilizada neste aparelho e do tipo PMW (modulação por largura de pulso).


Esta fonte e dividida em dois estágios:

Primário: Entrada de rede de alimentação.

Secundário: Circuito que está conectado após o transformador.



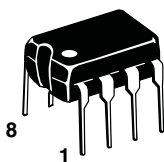
### T803 - TRANSFORMADOR CHOPPER

 Para medições no circuito primário utilizar o negativo do capacitor "C806"

## 6.1 CIRCUITO INT TEA1533 (IC801)

Este circuito integrado é utilizado para controle de fonte chaveadas do tipo SMPS (Switched Mode Power Supply) que possui um alto nível e integração o que leva a uma fonte eficaz com baixo numero de componentes externos.

## 6.2 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS



Configuração dos terminais

Pino	Descrição
1	Vcc
2	Gnd
3	CTRL
4	DEM
5	Isense
6	Driver
7	Hvs
8	drain

descrição dos terminais

## 6.3 TABELA TENSÃO

PINO	TENSÃO 127 VAC		TENSÃO 220 VAC	
	ON	STANDBY	ON	STANDBY
1	11,4	11,5	11,6	11,6
2	GND	GND	GND	GND
3	1,31	1,4	1,3	1,5
4	*	0,08	*	0,13
5	0	0	0,04	0
6	2,4	0,05	1,3	0
7	NC	N.C	NC	NC
8	166	173	296	302

tabela de tensão

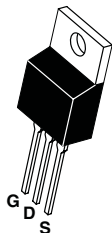
 Caso for medir a tensão no pino 4, a Televisão entrara em modo StandBy ( desligara)

## 7 CIRCUITO CHAVEAMENTO

### 7.1 TRANSISTOR FET CS7N60F (Q815)

O transistor fet é comandado pelo IC801 e é responsável pelo chaveamento da fonte de alimentação

### 7.2 CONFIGURAÇÕES DOS TERMINAIS



Pino	Descrição
G	Gatilho
D	Dreno
S	Source

descrição dos terminais

### 7.3 TABELA TENSÃO

PINO	TENSÃO 127 VAC		TENSÃO 220 VAC	
	ON	STANDBY	ON	STANDBY
G	2,3	0	1,2	0
D	167	174	296	301
S	0	0	0	0

tabela de tensão

## 8 MICROPROCESSADOR TDA1145PS (IC201)

O Circuito oscilador faz parte deste bloco e é responsável por gerar a base de tempo para os circuitos internos, FI de Vídeo e som, sincronismo horizontal e vertical, decodificador de cor, assim como o circuito gerador de caracteres que gera o ON *Screen display*, sincronizando com o pulso horizontal e vertical, este sinal é enviado na forma de RGB para o circuito de processamento e controle de RGB, ainda neste bloco está toda a parte de controle (Microprocessadora) do CITDA1145PS.

### 8.1 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS



Configuração dos terminais



## 8.2 TABELA TENSÃO

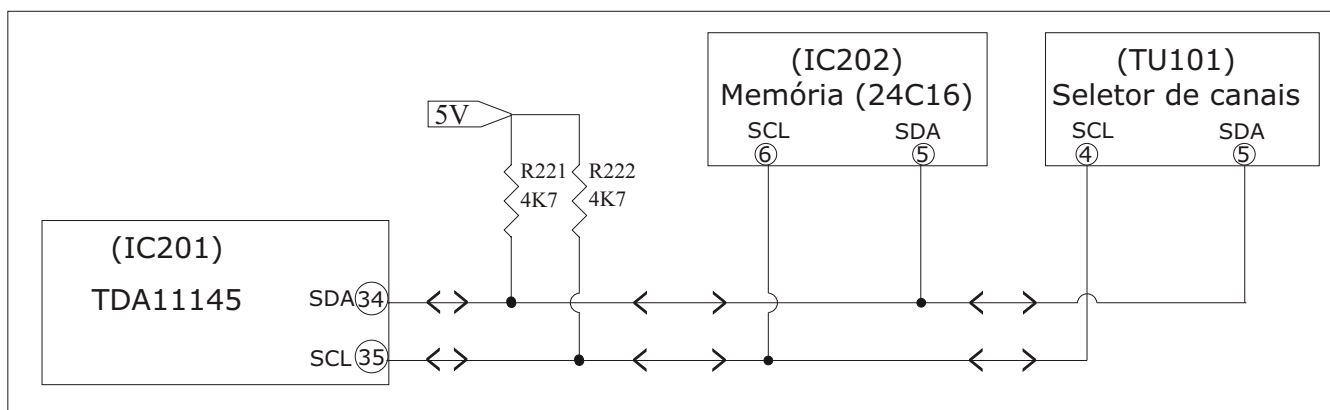
PINO	SIMBOLO	Descrição	Tensão (Vdc)
1	IFVO	<i>If Video Output/Selected Cvbs</i>	0,96
2	VP2 VCC8V	<i>2 Supply Voltage Tv Processor</i>	4,93
3	PLLIF	<i>8 Volts Supply For Audio Swiches</i>	7,79
4	PLLIF	<i>If-Pll Loop Filter</i>	1,99
5	GND2	<i>Ground 2 For Tv Processor</i>	GND
6	DECSDEM	<i>Decoupling Sound Demodulador</i>	2,38
7	FM DEM OUT	<i>Sound Demodulador Output</i>	2,21
8	EHTO	<i>Ett Overvoltage Protection Input</i>	2,52
9	AGC OUT	<i>Tuner Agc Output</i>	0,90
10	VSC	<i>Vertical Sawtooth Capacitor</i>	1,94
11	IREF	<i>Referéce Sawtooth Capacitor</i>	2,29
12	VIFIN2	<i>If Input 2</i>	1,93
13	VIFIN1	<i>If Input 1</i>	1,93
14	VDRA	<i>Vertical Drive A Output</i>	0,94
15	VDRB	<i>Vertical Drive B Output</i>	1,26
16	AVL/EM	<i>East-West Drive Output/Avl Capacitor</i>	0,04
17	DECBG	<i>Band Gap Decopling</i>	2,31
18	SECPLL	<i>Secam Pll Decopling</i>	2,31
19	GND1	<i>Ground 1 For Tv Processador</i>	GND
20	PH1LF	<i>Fhase 1 Filter</i>	2,26
21	PH2LF	<i>Fhase 2 Filter</i>	1,93
22	VP1	<i>SUPPLY VOLTAGE TVPROCESSOR</i>	4,98
23	DECDIG	<i>Decoupling Digital Supp</i>	2,52
24	XTALOUT	<i>Crystal Oscillator Out Ut</i>	1,64
25	XTAL IN	<i>Crystal Oscillator Input</i>	1,63
26	SYS	<i>Port 1.5</i>	4,91
27	CHK3	<i>Port 3.3 Adc 3 Input Or Pwm 3 Output</i>	NC
28	CHK2	<i>Port 3.2 Adc 2 Input Or Pwm 2 Output (Protect)</i>	4,38
29	CHK1	<i>Port 3.1 Adc 1 Input Or Pwm 1 Output (Voltage Check)</i>	0
30	KEY	<i>Port 3.0 Adc 0 Input Or Pwm Output (Key)</i>	3,29
31	MUTE	<i>Port 2.1 Or Pwm Output (Mute)</i>	0
32	LED	<i>Port 2.0 Or Tuning Pwm Out Put (Led)</i>	0
33	SUPPLY	<i>Supply To Periphery (3,3v)</i>	3,29
34	SDA	<i>Port 1.7 Or Ic-Bus Data Line</i>	3,56
35	SCL	<i>Port 1.6 Or Ic Bus Clock Line</i>	3,36
36	CONTROL 2	<i>Port 1.3 Or Counter/Timer 1 Input</i>	3,29
37	CONTROL 1	<i>Port 1.1 Or Counter/Timer 1 Input</i>	0
38	STB	<i>Port 1.0 Or External Interrupt 1</i>	3,29
39	IR	<i>External Interrupt 0 Or Port 0.5</i>	4,85
40	VDDC	<i>Supply (+3,3v)</i>	3,29
41	GND5	<i>Ground</i>	GND
42	VPE	<i>Otp Programming Voltage</i>	0

43	VDDA1	Supply Voltage (3,3v)	3,25
44	B0	Blue Output	1,49
45	G0	Green Output	1,48
46	R0	Red Output	1,58
47	BLACK	Black Wrrrent Input	2,96
48	BCLIN	Beam Current Limiter Input	3,35
49	CB3	3 B Input	0
50	CVBS3/Y3	3 B Input/Y Input/3 G Input	1,42
51	CR3	3 R Input C2/3/4 Input	1,57
52	YOUT	Y-Out 9 (For Yuv Interface)	1,57
53	YSNC	Y Input For Sync Separator	1,60
54	VP3	Supply Voltage (5v)	4,97
55	GND3	Ground Connection	GND
56	HOUT	Horizontal Output	1,23
57	FBISO	Flayback Input/Sandcastle Out Put	0,68
58	AUD OUT-R	Audio Output For Audio Power Amplifier (Right Signal)	3,54
59	AUD OUT-L	Audio Output For Audio Power Amplifier (Left Signal)	3,54
60	AUDIO 1R	Audio 5 Right Input (Av1r)	2,21
61	AUDIO 2R	Audio Input/Right Stereo Input (Av2r)	2,21
62	CVBS2	Cvbs2 Input (Av 1v)	1,42
63	AUDIO 2L	Audio 2 Input/Left	2,21
64	AUDIO 1L	Audio 5 Left Input (Av1l)	2,21

## 9 LINHAS DE DADOS SCL E SDA

O esquema mostra os circuitos das linhas de dados SCL e SDA.

Caso as tensões nestas linhas ficaram abaixo 2,5V, diversos defeitos poderão ser apreciados até o desligamento total do produto, não sendo possível ligar o mesmo novamente.

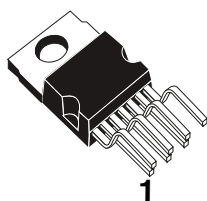


## 10 CIRCUITO VERTICAL

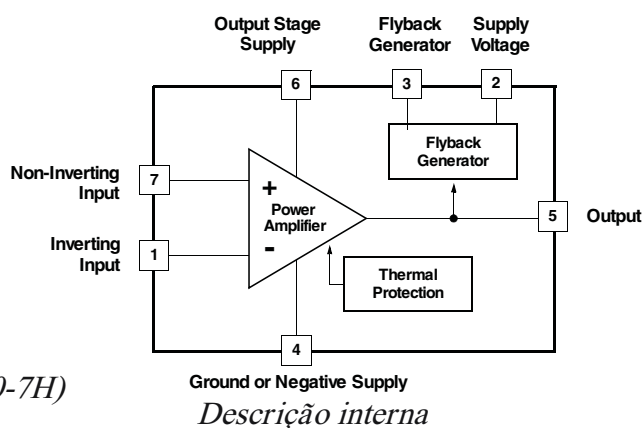
### 10.1 CIRT INT STV9302B (IC301)

O sinal de vídeo composto segue para o bloco de separação de sincronismo vertical onde é extraído o sincronismo vertical e este é enviado ao bloco oscilador vertical (gerador de rampa vertical). O sinal do oscilador vertical é encaminhado ao bloco de correção de geometria vertical e em seguida enviado ao pino 14/15 (IC201) que são os pino de saída vertical, por sua vez conectado ao amplificador de saída vertical (IC301) pelos pino 1/7 (V-In).

### 10.2 CONFIGURAÇÕES DOS TERMINAIS



Configuração dos terminais (TO-220-7H)



### 10.3 TABELA TENSÃO

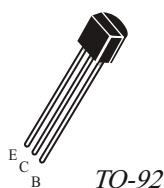
Pino	Descrição	Tensão (Vdc)	Pino	Descrição	Valor (Vdc)
1	Input	0,88	5	Output	0,13
2	Supply	13,18	6	Output stage supply	13,65
3	Flyback	-12,65	7	Input	0,92
4	Ground	-13,7			

## 11 CIRCUITO HORIZONTAL

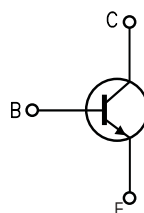
O Sinal de vídeo composto também é enviado ao bloco (HSYNC) é extraído o sincronismo horizontal. O sincronismo horizontal é aplicado ao oscilador horizontal, gerando o pulso de HOUT em sincronismo com o sinal de vídeo composto, este sinal sai do (IC201) através do pino 56, este é o pino de saída do pulso horizontal que é destinado a excitar o estágio de deflexão horizontal, base do (Q401) driver e (Q402) saída Horizontal.

### 11.1 TRANSISTOR 2SD863 (Q401)

### 11.2 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS



Configuração dos terminais (Q401)



descritivo interno (NPN)

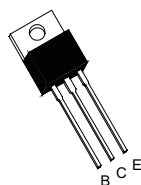
## 11.3 TABELA TENSÃO

Pino	Tensão (Vdc)
E	0
C	10
B	-0,42

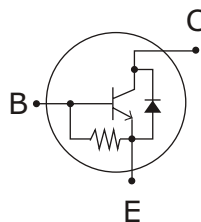
tabela de tensão

## 11.4 TRANSISTOR 2SD5023 (Q402)

## 11.5 CONFIGURAÇÃO DOS TERMINAIS



Configuração dos terminais



Descrição interna

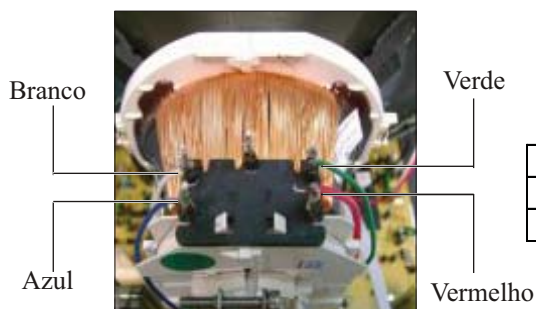
## 11.6 TABELA TENSÃO

Pino	Tensão (Vdc)
E	0
C	103
B	0

tabela de tensão

Faz parte dos circuitos horizontal e vertical a bobina de defletora.

Abaixo segue foto da defletora utilizada neste modelo e a identificação das bobinas do horizontal e vertical.



Bobina Horizontal		Bobina Vertical	
Fiação	Valor ôhmico ( $\Omega$ )	Fiação	Valor ôhmico ( $\Omega$ )
Vermelho/Azul	$\pm 3$	Verde/Branco	$\pm 10$

Tabela ôhmica

(707472) - CINESCOPIO

## 12 CIRCUITO RGB

Os pinos 44, 45, 46 do (IC201), são responsáveis pelas saídas dos sinais R,G,B, que seguem para a placa do cinescópio, circuito composto por transistores, que controlarão a emissão dos catodos no cinescópio .

Segue seqüência dos sinais:

Pino 46 (IC201) sinal R (red) Vermelho, polariza o circuito composto por Q521, Q522, Q523, que controla o pino 8 o cinescópio (KR).

Pino 45 (IC201) sinal G (Green) Verde, polariza o circuito composto por Q511, Q512, Q513, que controla o pino 6 o cinescópio (KG).

Pino 44 (IC201) sinal B (Blue) Azul, polariza o circuito composto por Q531, Q532, Q533, que controla o pino 3 o cinescópio (KB).

### 12.1 TABELA TENSÃO

Transistor 2SC2482 (Q511, Q521, Q531)



Configuração dos terminais (NPN)

Q511		Q521		Q531	
Pino	Tensão (Vdc)	Pino	Tensão (Vdc)	Pino	Tensão (Vdc)
E	0,1	E	1,3	E	0,9
C	140	C	131,2	C	151,9
B	1,7	B	1,8	B	1,5

Tabela Tensão

Transistor BF-422 (Q512, Q522, Q532)



Configuração dos terminais (NPN)

Q512		Q522		Q532	
Pino	Tensão (Vdc)	Pino	Tensão (Vdc)	Pino	Tensão (Vdc)
B	138	B	128	B	148
C	203	C	203	C	203
E	140	E	131	E	152

Tabela Tensão

Transistor BF-423 (Q513, Q523, Q533)



Configuração dos terminais (PNP)

Q513		Q523		Q533	
Pino	Tensão (Vdc)	Pino	Tensão (Vdc)	Pino	Tensão (Vdc)
B	137	B	130	B	148
C	4,1	C	4,1	C	4,1
E	140,5	E	131	E	152

Tabela Tensão

## 13 CONDIÇÃO DE TESTE

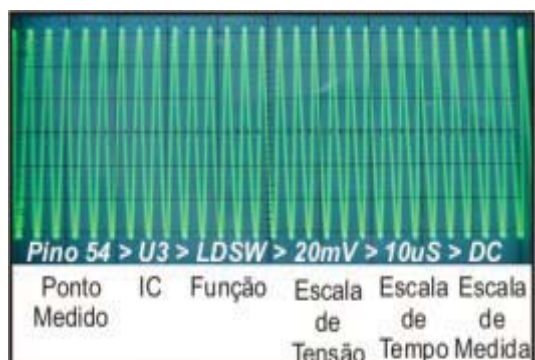
ENTRADA DE SINAL RF. AJUSTE DE IMAGEM:

Ajuste padrão  
BRILHO: 50%  
CONTRASTE: 70%  
COR: 40%  
NITIDEZ: 70 %

TIPO DE SINAL

Gerador de funções canal 3

## 14 FORMAS DE ONDAS

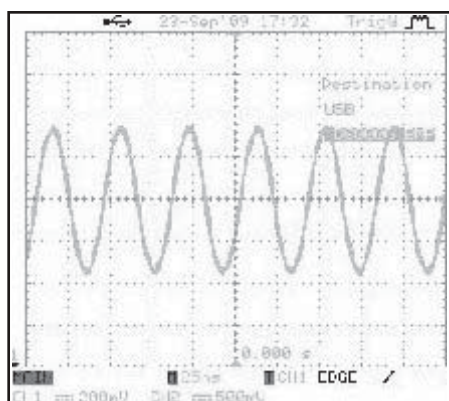


Cada figura possui as escalas em que foram medidas, para visualizá-las procure utilizar a mesma calibração do osciloscópio.

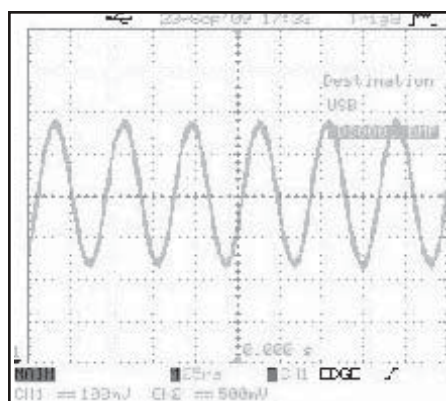
A última indicação informa se a medição foi feita em AC ou DC, o desrespeito a esta designação pode impossibilitá-lo de visualizar determinada forma de onda.

Todas as medições abaixo foram efetuadas com a ponteira do osciloscópio em atenuação x10, formas de ondas obtidas com osciloscópio 200Mhz . Em modo AC.

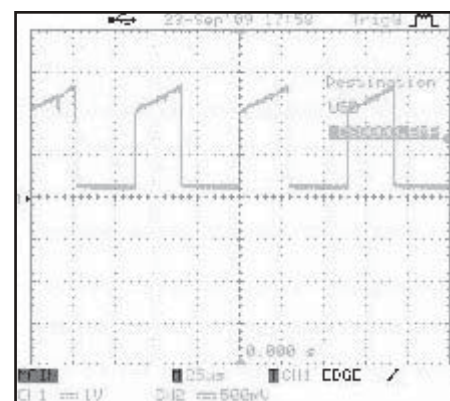
Nas tabelas de tensão estas informações também são importantes para que se consiga confiabilidade nas medições .



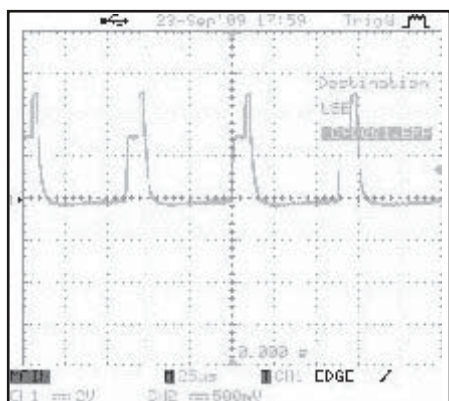
Pino 24/IC201/Xtal-Out  
200mV/25nS/AC



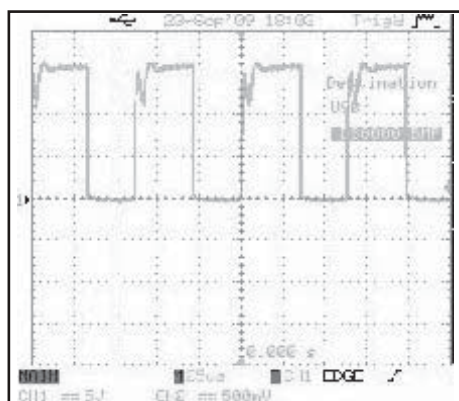
Pino 25/IC201/Xtal-IN  
100mV/25nS/AC



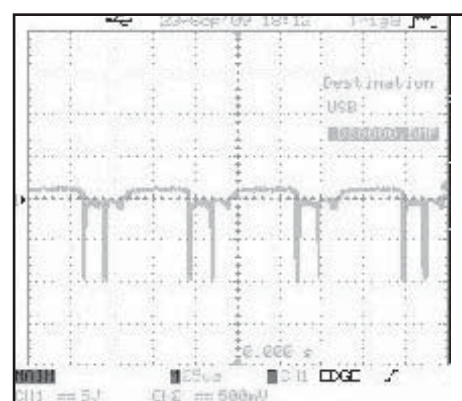
Pino 56/IC201/Hout (Saída Horizontal)  
1V/25uS/AC



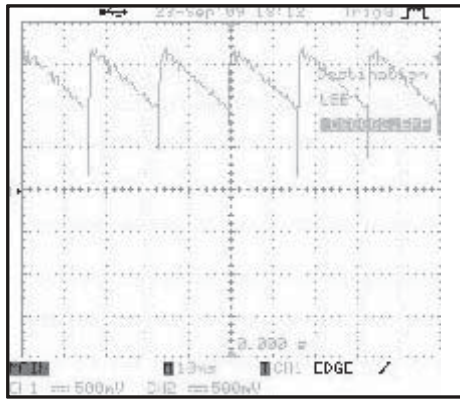
Pino 57/IC201/FBISO(Sinc. Horiz.)  
2V/25uS/AC



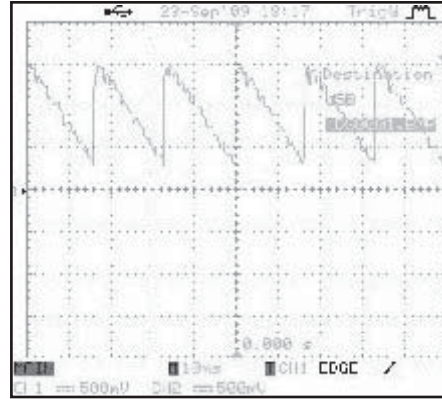
Coletor/Q401/(Driver)  
5V/25uS/AC



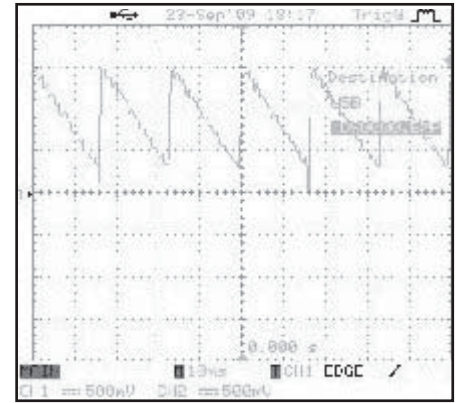
Base/Q402/Saída  
5V/25uS/AC



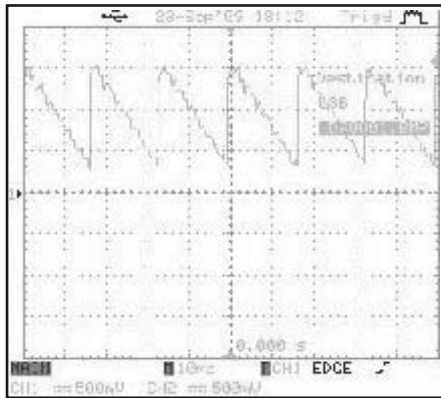
Pino 14/IC201/VDRA (Saída Vertical)  
500mV/10mS/AC



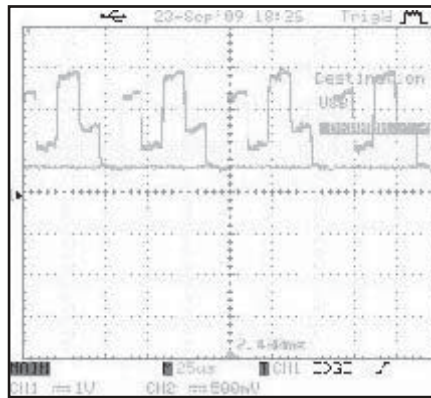
Pino 15/IC201/VDRB (Saída Vert.B)  
500mV/10mS/AC



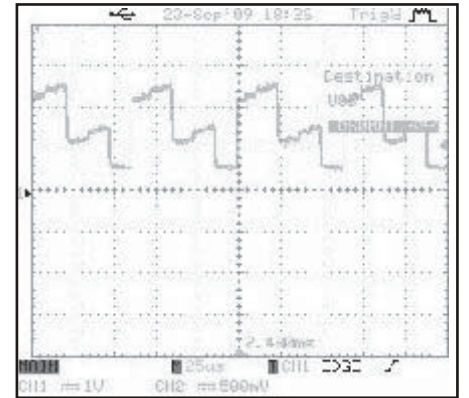
Pino 1/IC301/INVIN  
(Entrada Vert.A)  
500mV/10mS/AC



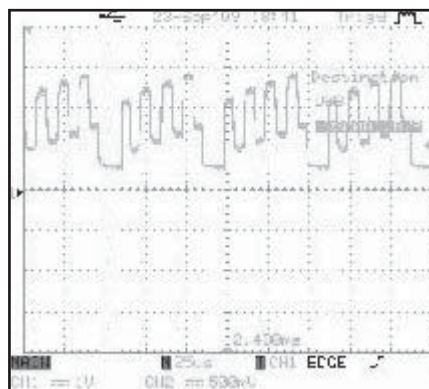
Pino 7/IC301/NON-INVIN  
(Entrada Vert.b)  
500mV/10mS/AC



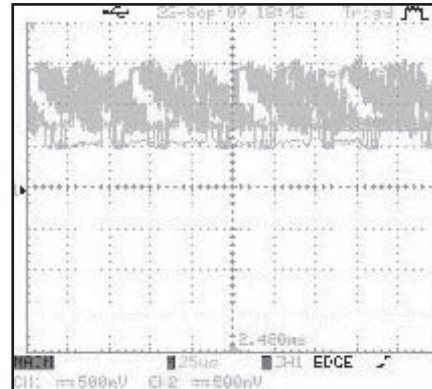
Pino 46/IC201/Saída R (OUT)  
1V/25uS/AC



Pino 45/IC201/Saída G (G Out)  
1V/25uS/AC

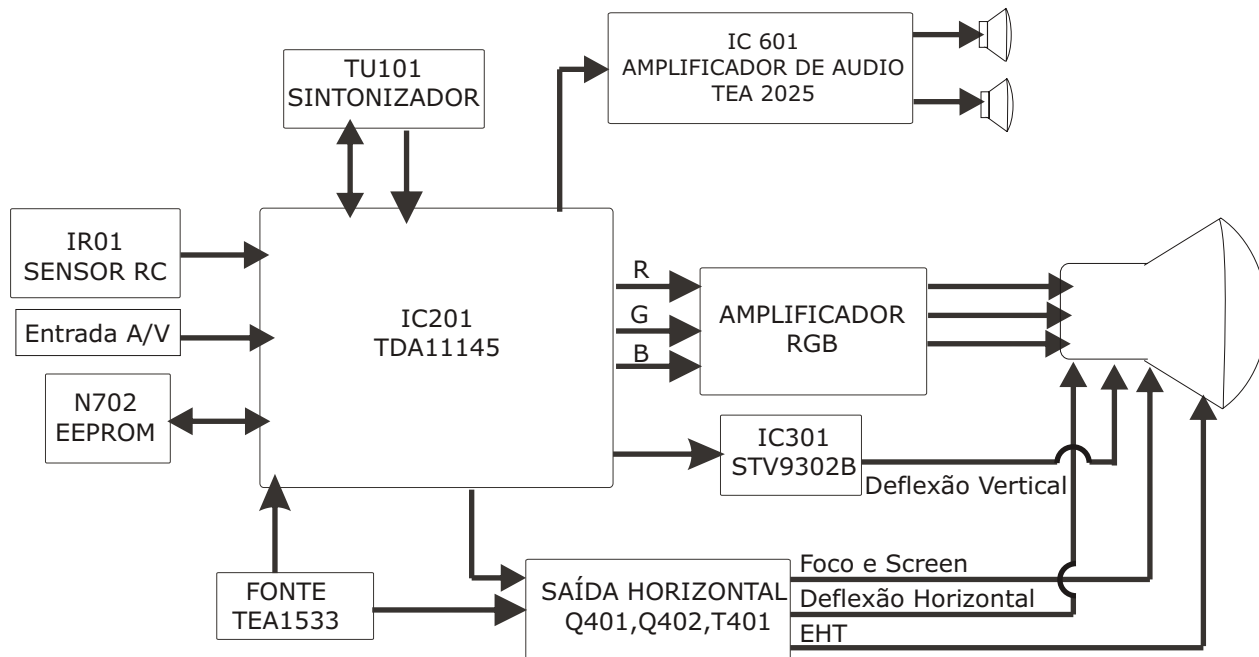


Pino 44/IC201/Saída B (B OUT)  
1V/25uS/AC



Pino 1/IC201/IF VIDEO OUT  
500mV/25uS/AC

## 15 DIAGRAMA EM BLOCOS

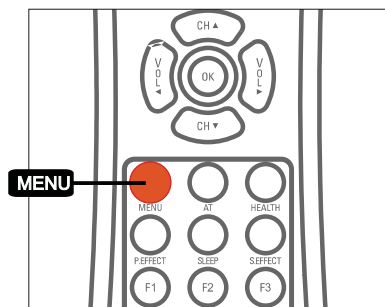


## 16 ACESSO AO MODO DE SERVIÇO.

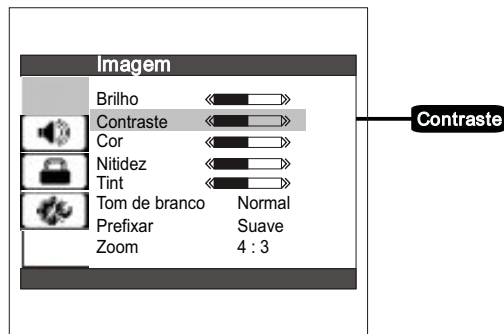
Seguir conforme os passos a seguir:

1º Acesso ao modo serviço.

Pelo controle remoto pressionar a tecla “MENU”

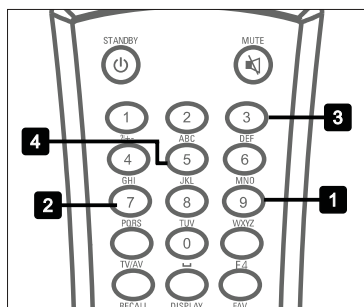


2º Em “IMAGEM” com cursor deslocar até o CONTRASTE.

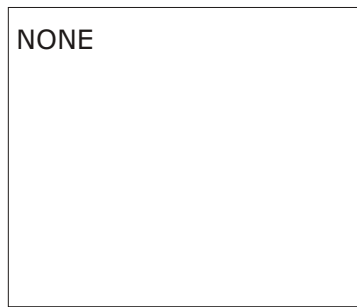


3º Em seguida pressionar a seqüência numérica

“9-7-3-5.”



4º Aparecerá no canto superior da tela a descrição “NONE”



- Através das teclas numéricas do controle remoto, seguir a tabela a seguir para identificação os parâmetros .



Tecla Numérica	Item	Descrição
0	Screen Voltage Adjustment	Adjust the VG2 Voltage
1	Vertical Geometry	Vertical Geometry page
2	Horizontal Geometry	Horizontal geometry page
3	White Balance Adjustment	White balance page
4	Setup And Option Page Select	Setup and option page 4
5		Setup and option page 4
6		Setup and option page 4
7		Setup and option page 4
8		Setup and option page 4
9	I2c Bus off /ON	Press this key to enter or exit BUS OFF mode
Display	Software version	Display software version
AT	Screen Voltage Adjustment with AKB	Adjust the VG2 voltage

Para sair do modo serviço acionar a tecla “MENU” do controle remoto. Automaticamente as alterações feitas serão salvas na EEPROM.



Ao substituir o cinescópio , processador e ou a memória , é preciso reajustar alguns parâmetros no modo serviço .



Toda a vez que for acessado o modo serviço é preciso que a função “FACTORY HOTKEY”, seja desabilitado o registro deve ser '0” caso fique ativado estão função o modo serviço poderá ser ativado pela tecla “RECALL” no controle remoto. Esta função está na “TABELA 4”.

## 16.1 TABELA DOS PARAMETROS

Tabela 1 - Geometria Vertical “TECLA 1”

Menu	Valor	Descrição
VSLOPE-60	12	Vertical slope (VS)
VCEN-60	34	Vertical shift (VSH)
VSIZE-60	28	Vertical amplitude (VA)
VZOOM-60	25	Vertical zoom (VX)
VSC-60	30	S-correction (SC)
VSCROLL-60	20	Vertical Scroll (VCS)

*Geometria Vertical*

Através das teclas do controle remoto altera-se os valores:

“ CANAL + ” e “ CANAL - ” altera os menus.

“ VOL + ” e “ VOL - ” altera os valores dos menus.

Tabela 2 - Geometria Horizontal “TECLA 2”

Menu	Valor	Descrição
HCEN-60	48	Horizontal shift(HSH)
H SIZE-60	38	EW width(EWW)
H PARA-50	45	EW parabola width(PW)
H TRAP-60	30	EW trapezium(TC)
H CNRT-60	53	EW upper corner parabola(UCP)
H CNRB-60	52	EW lower corner parabola(LCP)
H BOW-60	32	Horizontal bow(HB)
H PARALLEL	32	Horizontal parallelogram(HP)
AUTO OFFSET	0	Automatic offset NTSC geometry


*Geometria Horizontal*

Tabela 3 - Ajuste de balanço do branco “TECLA 3”

Menu	Valor	Descrição
RC	34	R cut-off setting(BLOR)
GC	32	G cut-off setting(BLOG)
BC	33	B cut-off setting(BLOB)
RD	36	R drive setting(WPR)
GD	32	G drive setting(WPG)
BD	21	B drive setting(WPB)
BLOC	8	Black level offset course(BLOC)
BriVSD	32	Brightness of horizontal line when adjust G2
SubBRI	32	Brightness
SubCON	32	Contrast
BLOR-Y	64	YUV white balance black level offset.
BLOG-Y	62	
BLOB-Y	64	
BRTC	26	Sub-Brightness

*Ajuste de balanço do branco*

Tabela 4 - "TECLA 4"

Menu	Valor	Descrição
WARM UP STATUS	0	Utilizar as teclas "VOL + VOL -" para acessar o sub menu pressionar "MENU" para retornar
SHOP INIT	0	
DCXO	2	
 <b>FACTORY HOTKEY</b>	<b>1</b>	
POWER ON MODE	LAST	
EEPROM INIT	0	
BRI CURVE	>>	
CON CURVE	>>	
COL CURVE	>>	
VOL CURVE	>>	
AV STANDBY	0	
DEFALT LANGUAGE	2	
DEFALT TUNE MODE	1	
AT ENABLE	1	
V CHIP ENABLE	1	

→BRI CURVE

Menu	Descrição
BRI0	0
BRI50	32
BRI100	63

→CON CURVE

Menu	Descrição
CON0	0
CON50	32
CON100	63

→COL CURVE

Menu	Descrição
COL0	0
COL50	32
COL100	63

→VOL CURVE

Menu	Descrição
VOL0	0
VOL10	38
VOL30	65
VOL50	71
VOL80	77
VOL100	83

Tabela 5 - "TECLA 5"

Menu	Valor
Track. Mode	1
VX Normal	25
VX Compr.	0
HBL	1
WBF	0
WBR	0
GET OFFSET	0
Col DRD	61
ColdDGD	56
ColdDRC	61
ColdDGC	66
WarmRD	72
WarmGD	71
WarmRC	65
WarmGC	64

Tabela 6 - "TECLA 6"

Menu	Valor
AGCT	32
OIF	32
IF	45.75
AGCS	1
AGNE	

Tabela 7 - "TECLA 7"

OSD menu	Valor
EVG	0
DFL	0
XDT	0
AKB	0
NBL	0
CL	8
CC-LINE	21
BKS	1
BSD	0
AAS	0
RPA	1
RPO	1
SOC	2
PWL	8
COR	0

Tabela 8 - "TECLA 8"

OSD menu	Valor
HOTEL	0
BTSC	0
SAP	0
BTSC AUTO	2
AV ALIGMENT	1
AV2 ENABLE	1
SHVS ENABLE	0
YUV ENABLE	0
NO COMMAND ENABLE	0
LANGUAGE PORTUGA	1
LANGUAGE SPAISH	1
AV OUT FOLLOW	1
KEY XXX	1
BLACK LIGHT	1
TUNER TYPE	1

Versão do Software

V8-NX56BLA-TM	4V507
V8-NX56BLA-TM	85
DATE	2009.7.22

## 17 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

- MULTÍMETRO DIGITAL MINIPA ET-2042C.
- OSCILOSCÓPIO DIGITAL INSTEK GDS2202 200 Mhz
- GERADOR DE FUNCOES (RF CANAL 3).



Em caso de dúvidas, entrar em contato pelo telefone **0800-415300**

*Em virtude de constantes aperfeiçoamentos em sua linha de produto, a **Philco** reserva-se o direito de proceder, sem prévio aviso, as modificações técnicas que julgar conveniente.*

*Este documento não pode ser reproduzido ou fornecido a terceiros sem a autorização da **Philco**.*