# EEPROM

#### Utilização da EEPROM

Os televisores modernos utilizam as memórias do tipo EEPROM para armazenar as características próprias do aparelho. Por exemplo: o tamanho em polegadas se possui áudio estéreo ou não, os sistemas de cores utilizados, se tem entrada AV1, AV2...YUV, memória dos canais sintonizados e outras características do modelo.

Alem disso substitui os ajustes mecânicos da geometria como altura vertical, linearidade vertical, freqüência vertical, posição horizontal, freqüência horizontal, e outros como AGC, AFT, RGB etc...Convém lembrar aqui que utilizamos o MODO DE SERVIÇO para efetuar todo estes ajustes que ficam gravados na memória.

A memórias "EEPROM" podem causar diversas falhas nos aparelhos desde não ligar, estar sem som, funcionar sem cores, geometria alterada, não sintonizar certos canais, o que será resolvido com a substituição da mesma e conseqüentemente refazer todos os ajustes necessários seguindo o manual do fabricante.

As falhas nas memórias podem ser provocadas por diversas causas: soldas com mau contato, pela alimentação da fonte de 5V, por descarga atmosférica, e até mesmo pelo próprio componente com defeito.

O ideal na hora de trocar a EEPROM é que se tenha em mãos uma já gravada com as características do modelo do aparelho a ser reparado, tornando o serviço mais rápido e simples. Podemos comprar uma do serviço autorizado ou simplesmente comprar uma que esteja vazia e gravarmos os dados.

#### Como funciona o programador de EEPROM.

O programador é um dispositivo que se conecta a porta serial de um computador PC. Necessitamos de um software para ele funcione corretamente. Através deste software podemos copiar os dados de uma memória original (já gravada) para guardar em uma pasta formando nosso banco de dados ou podemos transferir os dados de um banco de dados para uma EEPROM vazia.

#### Obtendo o Programa.

Você pode obter este software, Pony-Prog, em português na Internet em. www.eletronicageral.com.br

Vá em download clique em **"pony progr**", clique em salvar e escolha o local e pronto, agora você já tem o pony programa em português.

#### Montando o programador de EEPROM

Abaixo temos o diagrama do programador de EEPROM para as memórias do tipo 24Cxx, 24LCxx, versão para porta serial, de autoria de Herrera Abraham.



A montagem será feita dentro de um plug DB9.

Abrindo o plug você tem duas capas e o soquete de 9 pinos, monte uma parte do circuito na capa e a outra no soquete, para depois unir as duas partes.

1-) Na capa você vai usar os seguintes componentes: Um soquete de 8 pinos (DIP8), um LED (miniatura), 3 diodos zener de 4,7V, um capacitor de 0.1uF, um capacitor eletrolítico de 47uf/10V e fio rígido nu para fazer as ligações necessárias.

Agora com uma ferramenta de ponta bem fina faça os furos do soquete e do LED, coloque cada uma em seu lugar.Conforme o diagrama do circuito ligue os pinos 1,2,3,4 e 7 do soquete à massa, aproveitando para dobras os pinos sobre o fio nu travando assim o DIP8, agora solde os terminais e os demais componentes conforme o desenho da abaixo

2-) Segunda parte da montagem. Agora solde os anodos dos 3 diodos 1N4148, nos pinos 3,4 e 7 do soquete, solde um resistor de 4K7 do pino 4 ao pino 8 e o outro resistor 4K7 no pino 7 deixando uma extremidade livre. Agora uma os três catodos dos diodos em um único ponto soldando ai um resistor de 390R, faça as ligações mais curtas possíveis.



3-) Utilize agora fios flexíveis para fazer a ligação dos dois circuitos: Uma o pino 5 do soquete à massa do circuito da capa, o pino 8 do soquete ao pino 5 do terminal da EEPROM, a ponta livre do resistor de 4k7 ao pino 6 da EEPROM e o resistor de 390R ao anodo do LED. Pronto, a montagem esta terminada.



## Instalando o PonyProg.

Agora você já tem o seu copiador de EEPROM e o programa PonyProg, vamos instalar o programa.

Dê dois chiques com o botão direito do mouse sobre o SetupPony.



Surgira em sua tela a mensagem:



Escolha sim para continuar a instalação, na próxima tela escolha NEXT.



Escolha Yes.



## E agora Next.



E finalizando escolha na próxima tela Finish, pronto você já pode copiar e gravar as suas EEPROM.

### Trabalhando com o gravador de EEPROM:

Vamos lá, conecte o seu gravador na entrada serial do seu PC, é necessário que você conecte uma memória no soquete do gravador. Vá até o menu **INICIAR**, procure em **Programas** o arquivo **PonyProg**, agora clique no ícone do programa em seguida irá abrir a seguinte tela.



Clicando agora em Ok você vai para a seguinte tela, informando que você necessita de fazer uma calibragem do gravador, clique novamente em ok.

🕽 PonyProg - Serial Device Programmer 📃 🗖	
file Edit Device Utility Options ? Window	
🖀 🔁 🤁 🖾 🖸 🥌 🦿 Dev.Type 2402-16 🔽 24XX Auto 💌	
lote [Edit	
🗖 No Name 📃 🗖 🗙	
Notice	
You need to run Calibration from the Uptions menu before any read/write operations	
ОК	
PonyProg 24XX Auto Size 0 Bytes CRC 0000h	

Agora você tem a seguinte tela informando que há necessidade de você fazer um setup no Menu de Opções antes de rodar o programa.

PonyProg	; - Serial Dev	ce Programme	₽Γ			
File Edit De	vice Utility O	otions ? Windo	W			
6 3	⊕ 🔁 🖬	C 4 1	P Dev.Type	2402-16 💌	24XX Auto	•
Note Edit						
🗖 No Name						
	Notice					
		You need to run before any read/	Setup from the Op write operations	tions menu		
PonyProg	24XX Auto	Size O By	tes CRC 0000H	i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		

Em seguida vá Até o menu Options e faça os ajustes necessários.

PonyProg	- Serial Devi	ce Programmer				
File Edit Dev	vice Utility Op	tions ? Window				
6 2 (	3 🖂 日	<b>C</b> 🖶 🖇	Dev.Type	2402-16 💌	24XX Auto	•
Note Edit						
No Name						
PonyProg	24XX Auto	Size 0 Byte	s CRC 0000	n		

Em Setup escolha a porta serial que você vai utilizar.

Interface Setup	
I/O port setup	
<ul> <li>Serial</li> </ul>	C Parallel
SI Prog API	Easy 12CBus 💌
• COM1 • COM3 • COM2 • COM4	C LPT1 C LPT3
Select Polarity of the Contro	I lines nvert D-IN nvert D-OUT
Cancel OK Pro	obe

Em calibração se tudo estiver coreto você vai receber a mensagem: "calibration OK "



## Exemplo de um banco de dados

6

Vamos agora ler o conteúdo de uma EEPROM, aquela que você conectou no gravador

clique sobre o ícone:

Ai está um exemplo de um banco de dados gravado em uma EEPROM e tem uma mensagem dizendo que você obteve sucesso na leitura dos dados, clique em OK.

PonyProg	- Sei vice	ial D	evic ty <u>C</u>	e Pr	ogra is <u>?</u>		u ndov	y											_0
6 33	<b>?</b>	ß	8	C	י <b>נ</b>	5	ę		De	v.Тур	e	240	2-16		]	24×	×Auto	· <u>*</u>	]
Note 📔 Edit																			
🖬 No Name																		_0	×
000000)	00	00	FF	FF	00	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000010)	00	00	00	00	00	01	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000020)	09	00	00	00	FF	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000030)	00	00	00	00	00	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000040)	00	00	00	00	10	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000050)	00	00	00	00	00	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		_
000060)	00	00	00	00	00	1F	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000070)	00	00	00	00	00	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	53	41		
000080)	4E	44	52	Not	ice											0	20	NDR	
000090)	20	20	53			-			120							0	20	S	
0000A0)	20	20	20	/		He	ad su	icces	stul	0.4	-					C	CC		
0000B0)	CC	CC	CC	L	37	Bat	vice : ak rol	Size.	012	nabil	itor M					C	CC		
						00	101			-public	×								-
			_	Fernan															<u> </u>
				0	Kj														
D		240		-	01	E1.2					IDL	_	-	-	-	_			
PonyProg		2404	+		Size	512	Byte	es i	LHI	- 68	iun								

Se você quiser pode através do menu "File" escolher um local no seu HD e gravar estes dados: (save as...)

PonyProg - Serial Device Programmer		_ 🗆 ×
<u>File Edit Device Utility Options ? W</u> indow	,	
ª ª 8 🕫 🖬 C ⊜ 💡	Dev.Type 2402-16 💌 24XX Auto	-
Note [		

No mesmo menu **"File**" com a opção **"Open"** vá até o seu banco de dados "Minhas Pony" e escolha um arquivo para abrir ai você vai ver a seguinte tela:

6 6	3	B		C		5	P		Dev	v.Тур	е	240	2-16	•		240	4	*	I
e 🚺 Edit	1																		
D:\EEPRO	DM\2	1PT	232	4.e2	р													-0	×
000000)	00	00	FF	FF	00	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000010)	00	00	00	00	00	01	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000020)	89	00	00	00	FF	00	00	00	÷	00	00	00	00	00	00	00	00		
000030)	00	00	00	00	00	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000040)	00	00	00	00	1D	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000050)	00	00	00	00	00	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	00	00		
000060)	00	00	00	00	00	1F	00	00		00	00	00	00	00	00	00	00		
000070)	00	00	00	00	00	00	00	00	-	00	00	00	00	00	00	53	41		
000080)	4E	44	52	4F	20	20	20	20	-	20	20	20	20	20	20	20	20	NDR	
000090)	20	20	53	41	4E	44	52	4F	-	20	20	20	20	20	20	20	20	S	
0000A0)	20	20	20	20	20	20	CC	CC	-	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC		
000080)	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	-	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC	CC		
																			-
																			<u> </u>

O mais importante vem agora, você vai gravar os dados na sua EEPROM que está vazia, ou com dados antigos que serão substituídos, utilize o ícone:



e logo você vai ver a tela: Com uma mensagem perguntando se você tem certeza que quer gravar os dados na EEPROM

PonyProg - Se Eile Edit Device	rial Device F	rogrammen ns <u>? W</u> in	i Idaw								_ [ ] ]
æ 8	6.0	CG	8	Dev.Typ	e 24	02-16	*	2404		Ÿ	
Vote         Edit           0:XEEPROM         00           0:00010         00           0:00020         00           0:00030         00           0:00040         00           0:00050         00           0:000600         00           0:00050         00           0:0006000         00           0:0006000	21       232A         00       FF         00       00       00         00       00       00         00       00       00       00         00       00       00       00         00       00       00       00         00       00       00       00         00       00       00       00         00       00       00       00         00       00       00       00         00       00       00       00         00       00       00       00         120       20       5       Yes         120       20       2       2         120       2       2       2	2p 0 0 0 01 0 FF 00 0 00 00 0 00 00 0 00 1F 0 00 00 2 0 20 20 or No Are you	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 20 20 1 sure to 1	- 00 - 00 - 00 - 00 - 00 - 00 - 00 - 20 write the	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 20 20 device?	00 00 00 00 00 00 20	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 20 20	00 00 00 00 53 20	00 00 00 00 00 00 00 41 20 20 CC CC		X
PonyProg	2404	Size 5121	Can Bytes	CRC C8	1Dh	_					<u> </u>

Clique em OK, pronto você já está com sua EEPROM completa pronta para ser utilizada.

Repita varias vezes este exemplo até que fique bem familiarizado com o programa. Espero que você aproveite bem esta nova ferramenta. Até a próxima, se Deus quiser.