

Two thin horizontal lines, one green and one purple, are positioned near the top of the slide.

**ccce**

---

*cce*

*DEPTO DE TREINAMENTO E  
LITERATURA TÉCNICA  
DECAT*

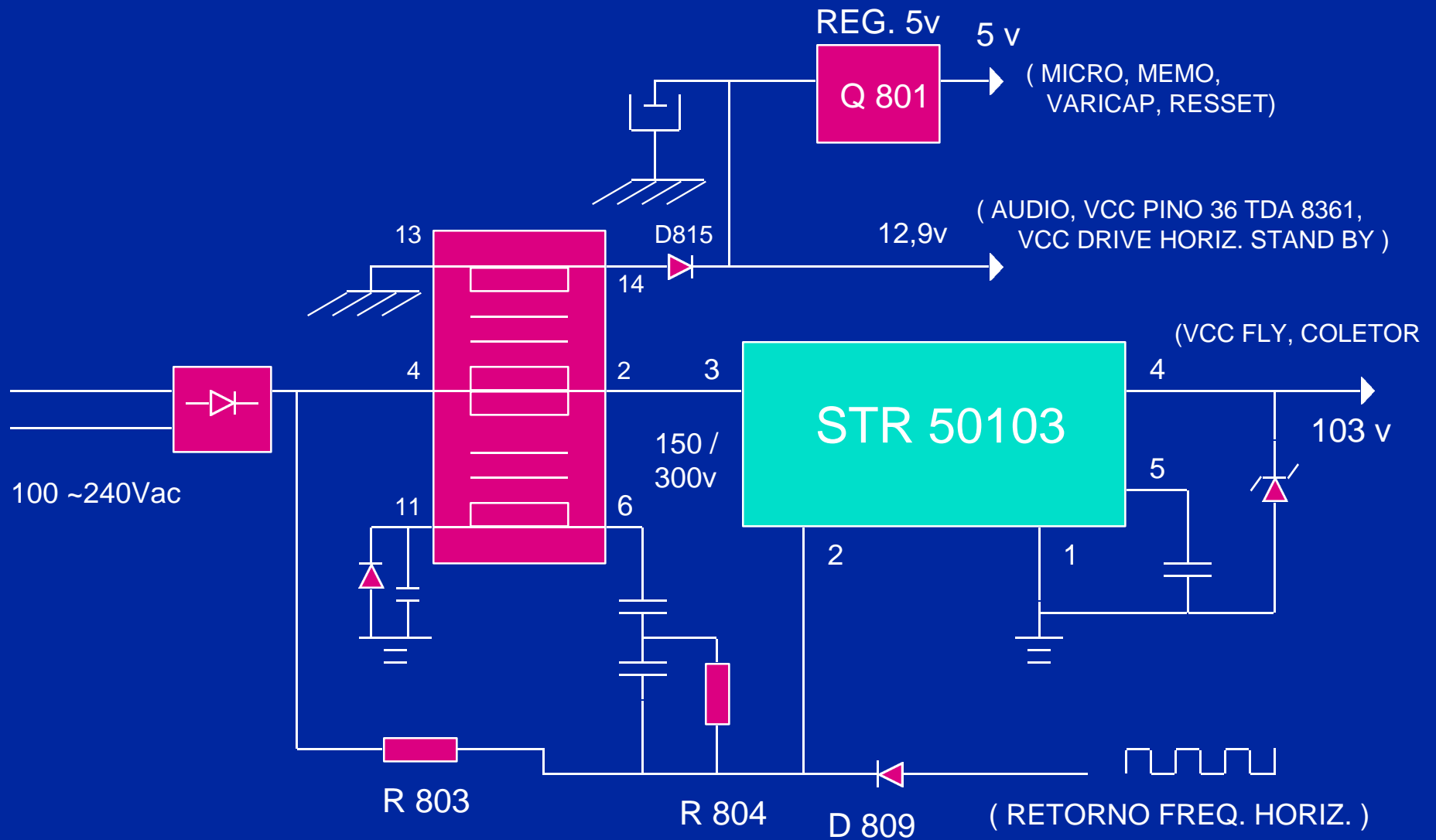
# *TREINAMENTO LINHA HPS*

---

- *HPS 14 / 2080*
- *HPS 14 / 2081 / 14R*
- *HPS 14 / 2091*
- *HPS 21 / 27 / 2981*

*F O N T E*

*HPS 14 / 2080*



# TESTE DA FONTE

- ✓ DESLIGUE O PINO 4 DO STR 50103.
- ✓ MEDINDO NO PINO 4 COM O TERRA NO PINO 1. PARA A FONTE ESTAR OK, TEM QUE TER 95v.
- ✓ SE AO LIGAR O PINO 4 A TENSÃO CAIR O DEFEITO ESTARÁ NO CIRCUITO HORIZONTAL.
- ✓ **IMPORTANTE** : ESTE APARELHO UTILIZA DOIS TERRAS DISTINTOS, TERRA DA FONTE E OUTRO DO COMANDO E CIRCUITO DE VIDEO. ISTO SERVE COMO ISOLAÇÃO DA ENTRADA RCA QUE DEVE SER ISOLADA DA REDE, EVITANDO ASSIM CHOQUES E QUEIMA DE ALGUM APARELHO A SER LIGADO EM SUA ENTRADA.

---

*COMANDO*

*HPS 14 / 2080*

# OBSERVAÇÃO

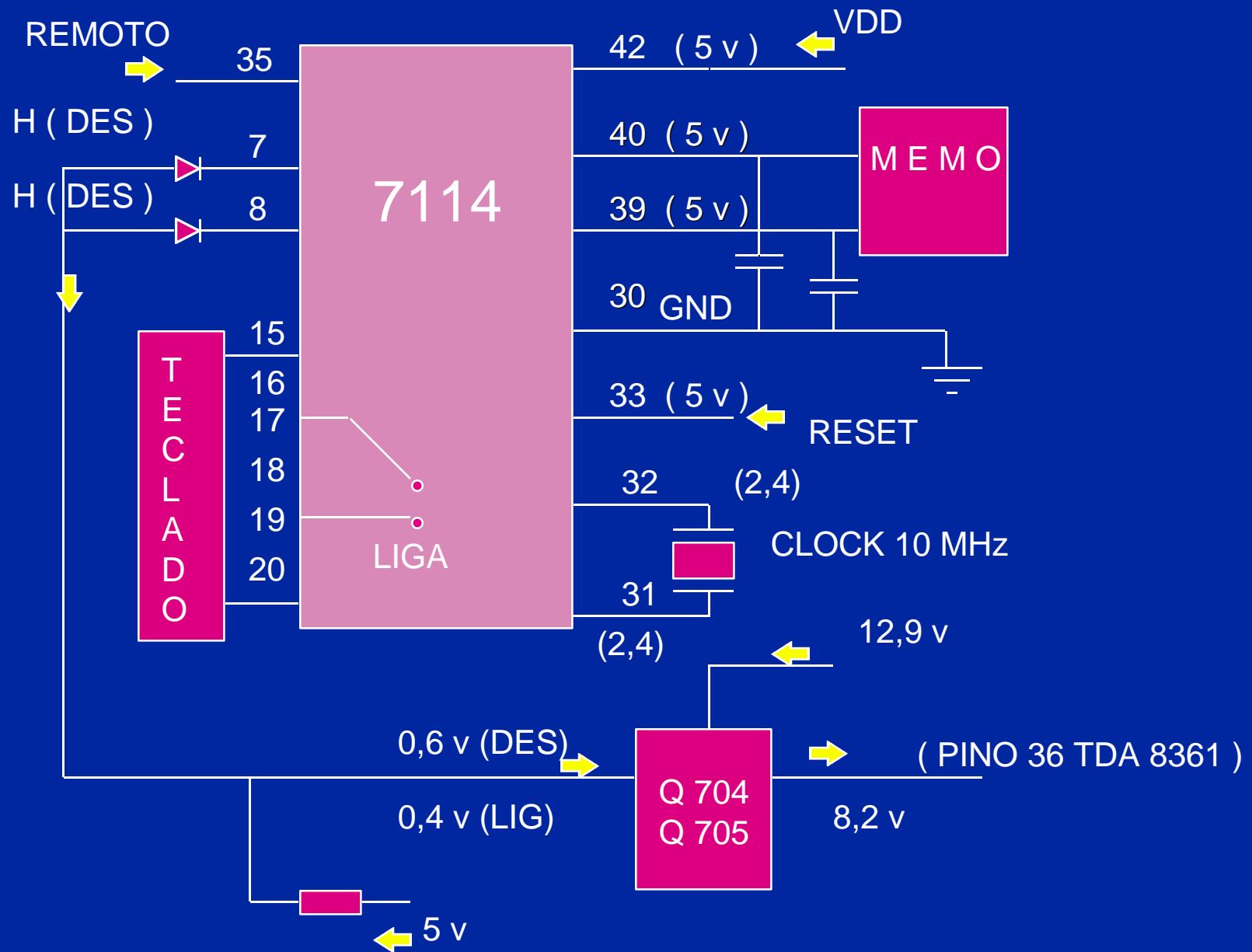
✓ QUANDO O APARELHO NÃO LIGA, CERTIFIQUE AONDE ESTÁ O DEFEITO DA SEGUINTE FORMA :

- A FALTA DO PULSO VERTICAL TRAVA O MICRO.
- CERTIFIQUE QUE EXISTAM AS TENSÕES DA FONTE DE 8v2, 5 v e 103 v.
- SE AO LIGAR ESTIVER A TENSÃO DE 8,2 v NO PINO 36 DO TDA 8361, O DEFEITO ESTÁ NO CIRCUITO HORIZONTAL.
- CASO NÃO TENHA A TENSÃO, O DEFEITO PODE ESTAR NO COMANDO.



# PONTOS BÁSICOS DO MICRO 7114

- ✓ VDD 5 v ( 42 )
- ✓ DATA / CLOCK 5 v ( 39 - 40 )
- ✓ RESET 5 v ( 33 )
- ✓ CLOCK 10 MHz ( 31 - 32 )
- ✓ GND ( 30 )
- ✓ TECLADO ( 15 - 20 )



---

*HORIZONTAL*

*HPS 14 / 2080*

# INFORMAÇÕES DO TDA 8361

✓ O CRISTAL DE CROMA DO PINO 34 SERVE COMO REFERÊNCIA PARA A FREQUÊNCIA HORIZONTAL.

CAUSA : QUADRO REDUZIDO.

✓ O TDA 8361 TEM 3 VERSÕES E DEVEM SER ALTERADO O RESISTOR DE POLARIZAÇÃO DO PINO 35 :

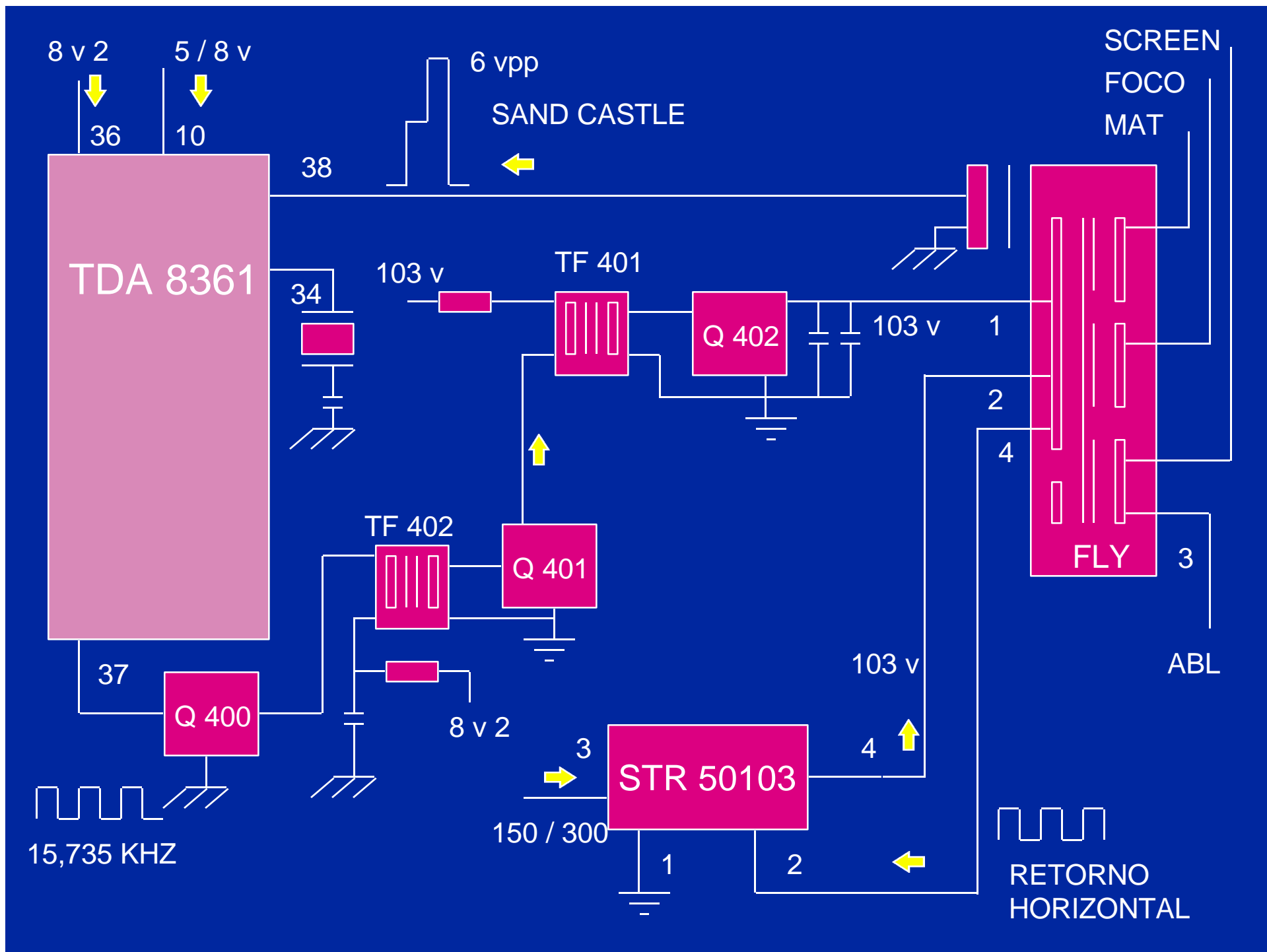
- 3Y RESISTOR DE 47 K OHMS.

- 4Y e 5Y RESISTOR DE 8K2 OHMS.

CAUSA : QUADRO REDUZIDO.

✓ PARA O TDA 8361 OSCILE SÓ É NECESSÁRIO A TENSÃO DE 8v2 NO PINO 36 E 5 v (STAND BY) NO PINO 10. COM ISTO DESLIGUE O PINO 37 E TESTE NESTA TRILHA A FREQUENCIA DE 20 kHz.

✓ QUANDO HOUVER DEFLEXÃO A TENSÃO NO PINO 10 PASSA A TER 8 volts CAUSA VERTICAL FECHADO QUADRO REDUZIDO.



# OBSERVAÇÃO

- ✓ O CRISTAL DE CROMA E SEU CAPACITOR SÃO CRÍTICOS. SÓMENTE OS QUE TRABALHAM COM O TDA 8361 DEVE SER UTILIZADO O CAPACITOR CORRETO DE 15 pf OU 10 Kpf .
- ✓ VERIFIQUE A CIRC. TVC 007-97 SOBRE OUTRAS ALTERAÇÕES.

---

*VERTICAL*

*HPS 14 / 2080*

# PONTOS DO VERTICAL

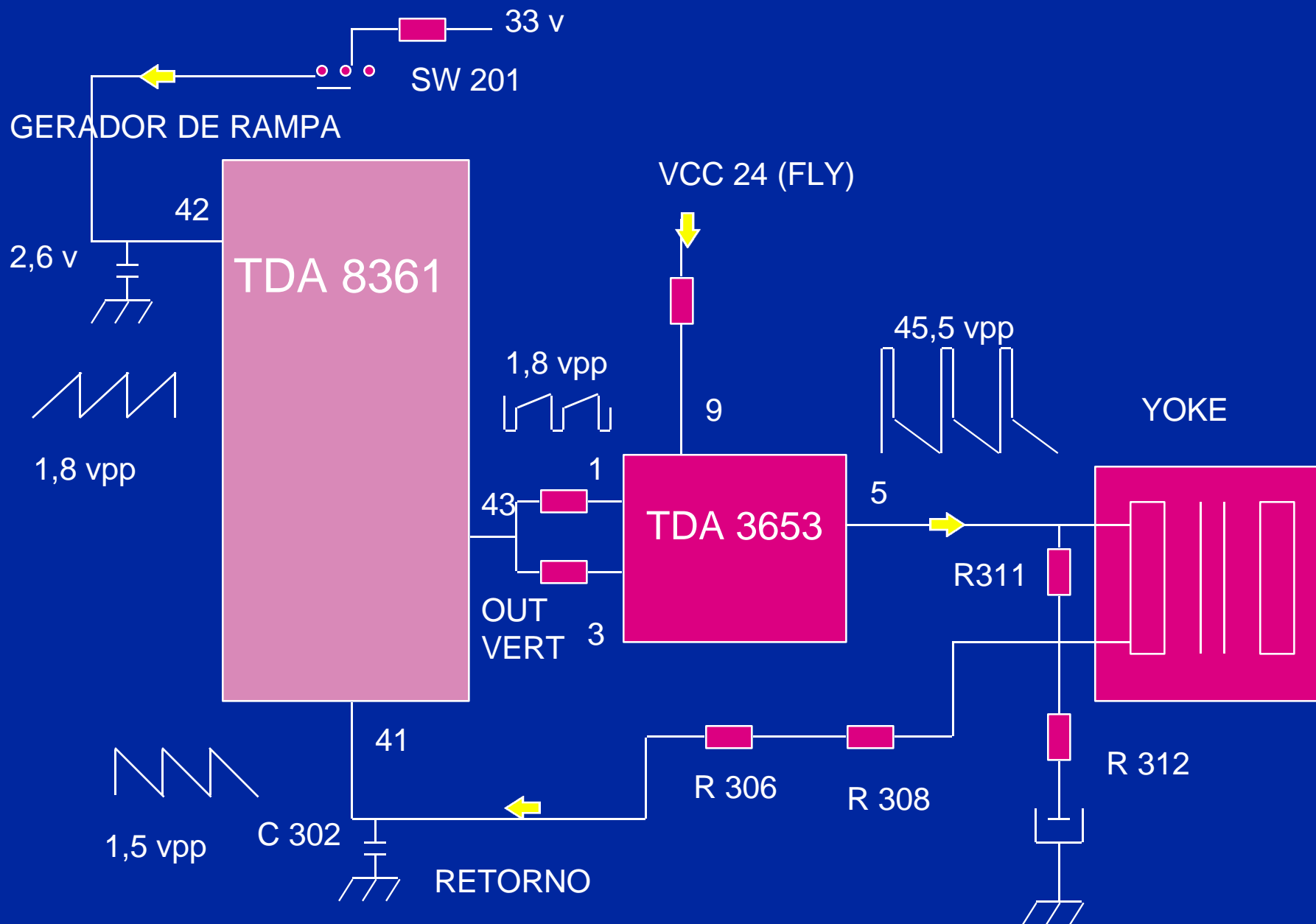
✓ GERADOR DE RAMPA (PINO 42 DO TDA 8361), TEM QUE TER A TENSÃO DE 2,6 v

CAUSA: C 301, SW 201, R 301 e ZENER 33 v

✓ TENSÃO DE 24 v NO PINO 9 DO TDA 3653

✓ A SAÍDA DO OSCILADOR VERTICAL É NO PINO 43 DO TDA 8361, CASO HAJA ALGUM PROBLEMA NÃO HAVERÁ SINAL NA SAÍDA DO PINO 43. PODE-SE TESTAR O TDA 8361 UTILIZANDO UM GERADOR DE ÁUDIO COM 60 HZ e 5 vpp NA TRILHA DO PINO 43. CASO ABRIR O VERTICAL O DEFEITO ESTÁ NO TDA 8361.





*SINTONIA*

*HPS 14 / 2080*

*(SINTONIA DE 113 CANAIS)*

# CARACTERÍSTICAS DE SINTONIA

✓ NO PINO 34 DO MICRO ENTRA IDENTIFICAÇÃO DA EMISSORA PROVENIENTE DO PINO 14 DO TDA 8361. ESTÁ IDENTIFICAÇÃO É A TENSÃO DE 4,6 v.

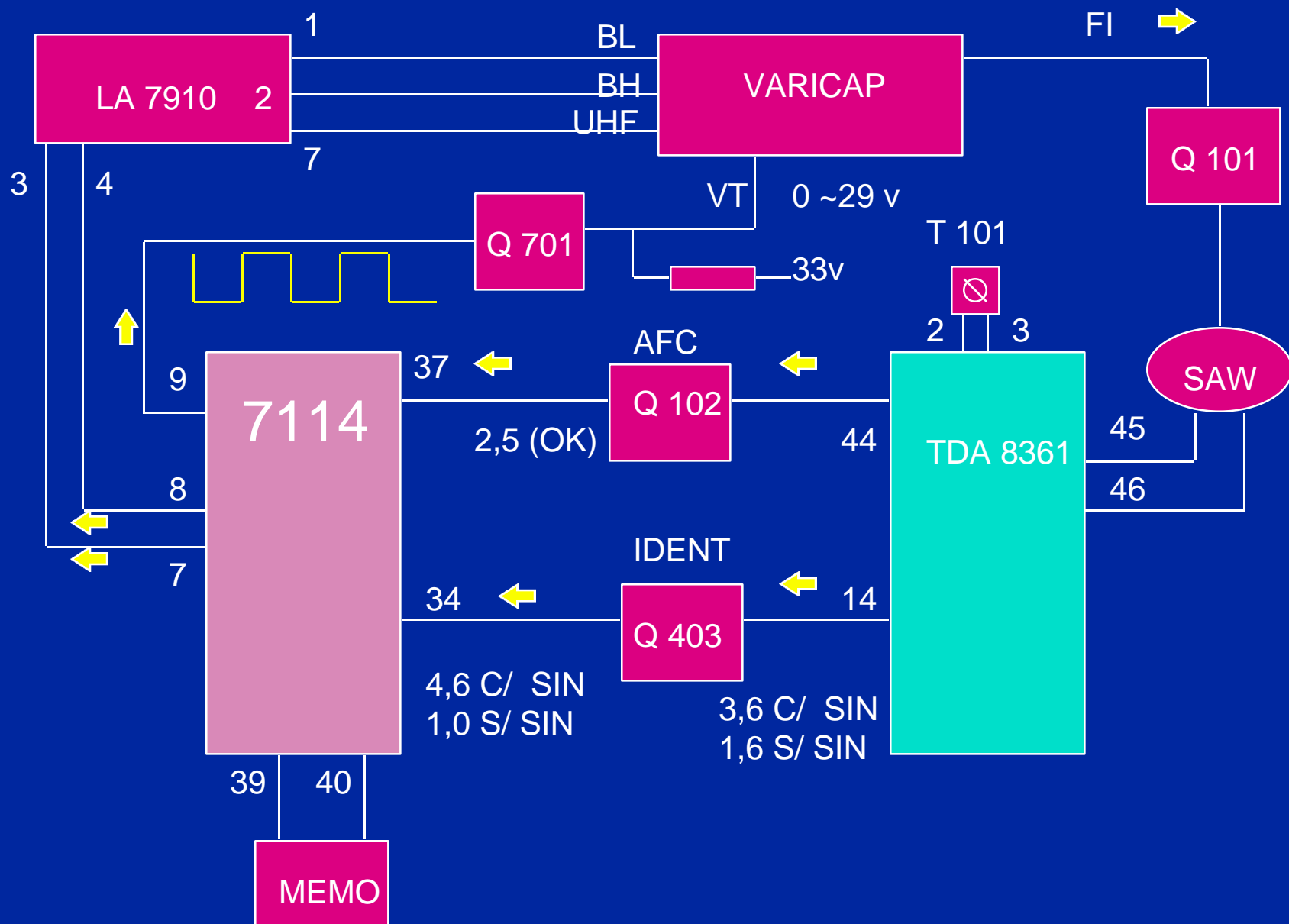
CAUSA : Q 403.

✓ SEM A TENSÃO DE IDENT APARELHO FICA MUDO, E PERSISTINDO POR 5 MINUTOS DESLIGA-SE. SERVE PARA QUANDO O CANAL SAI DO AR.

✓ NA FUNÇÃO AUTO-PROGRAMA É SKIPADO (ELIMINA) OS CANAIS SEM A TENSÃO DE IDENT.

✓ O PINO 37 ( AFC ) SERVE PARA TRAVAR A SINTONIA NO MELHOR PONTO DA SINTONIA.

✓ A SINTONIA DOS CANAIS É FEITO POR VARIAÇÃO DE TENSÃO E CHAVEAMENTO DE BANDA NO VARICAP.



# VARICAP OU MICRO ?

- ✓ FAÇA A SINTONIA MANUAL OU AUTO-PROGRAMA.
- ✓ VERIFIQUE SE A TENSÃO NO PINO VT DO VARICAP VARIA DE 0 À 29 v NESTE MOMENTO.

CAUSA : ZENER 33v, Q 701.

- ✓ VERIFIQUE SE HÁ MUDANÇA DAS TENSÕES DE BANDA.

CAUSA : LA 7910

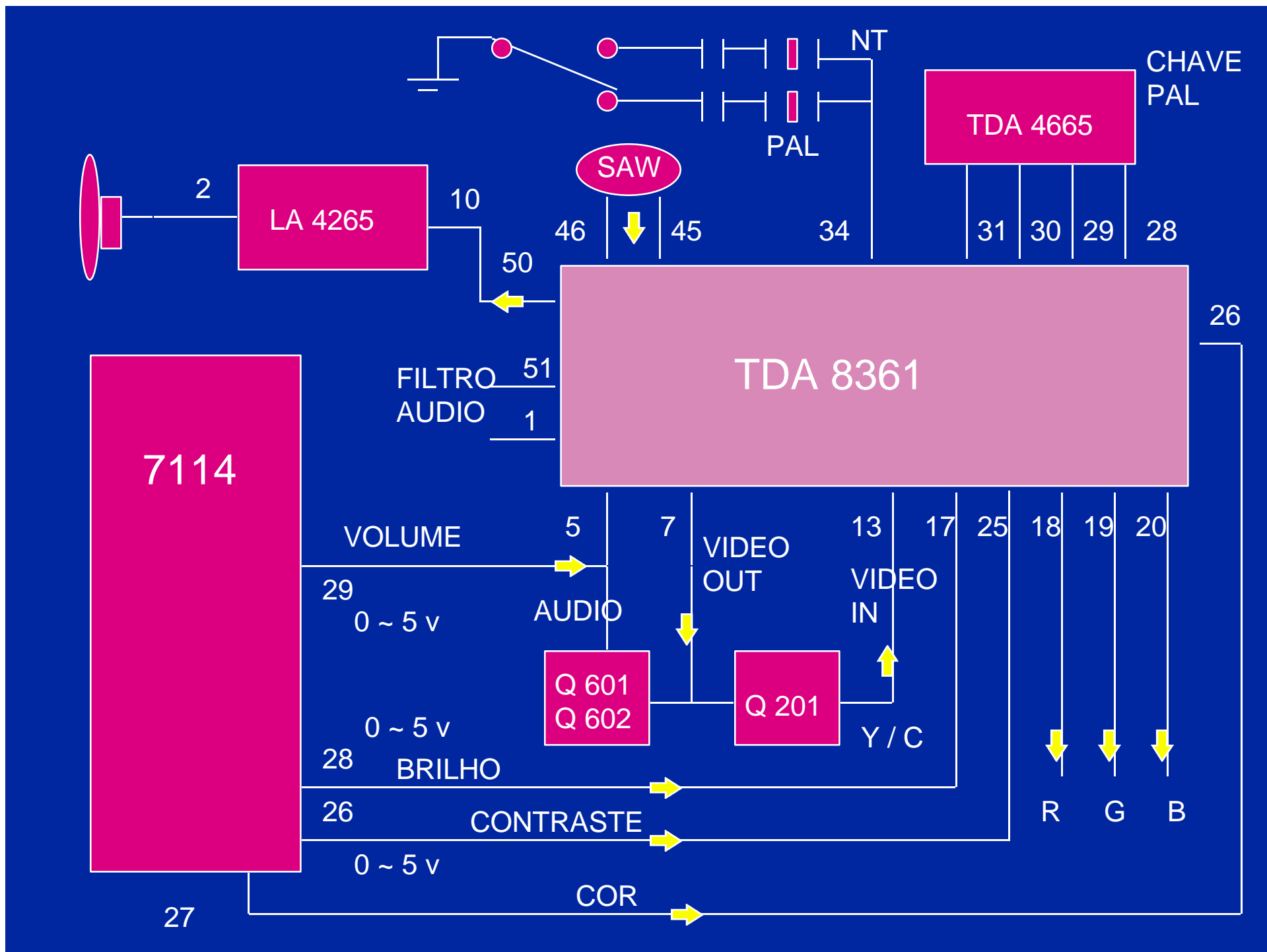
- ✓ VERIFIQUE SE SAI O PULSO PWM DO PINO 9 (MICRO)

CAUSA: MICRO

- ✓ SE NO VARICAP AS TENSÕES DE BANDA E VT ESTÃO NORMAIS O DEFEITO ESTÁ NO VARICAP.

*VIDEO / AUDIO*

*HPS 14 / 2080*



*F O N T E*

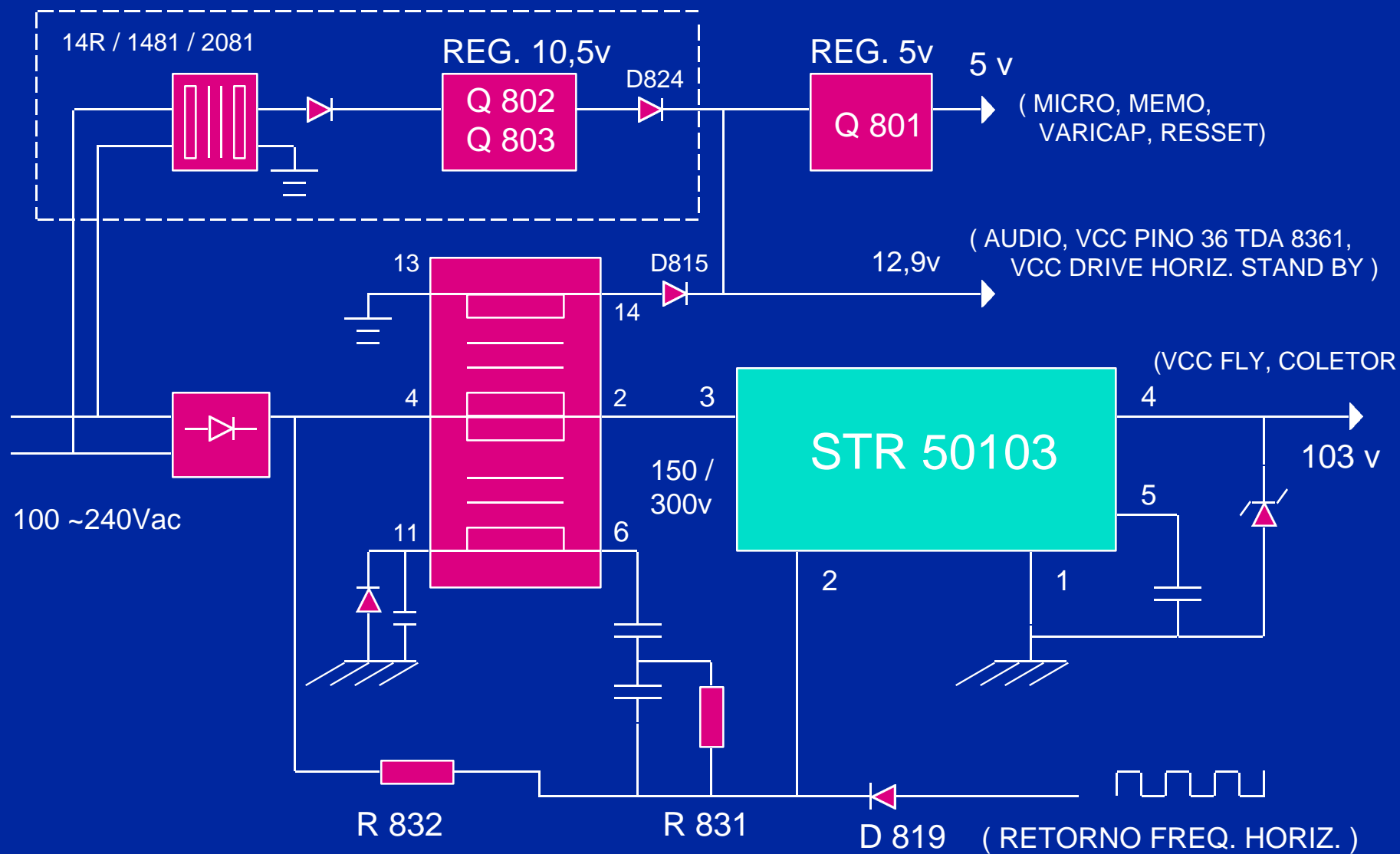
*HPS 14 / 2081 /*

*14R*



# TENSÕES DA FONTE

- ✓ VDD 5 v
- ✓ VDD 12,9 / 10,5 v
- ✓ VDD 103 v
- ✓ **IMPORTANTE** : ESTA FONTE POSSUI UM TRAFO A MAIS PARA SUPRIR O PROBLEMA DE NÃO LIGAR QUANDO A REDE CAI DE 100 VAC, ISTO FAZ COM QUE TENSÃO DE 10,5v ESTABILIZE CASO A DE 12,9 v CAI MAIS QUE ELA.



*COMANDO*

*HPS 14 / 2081 /*

*14R*

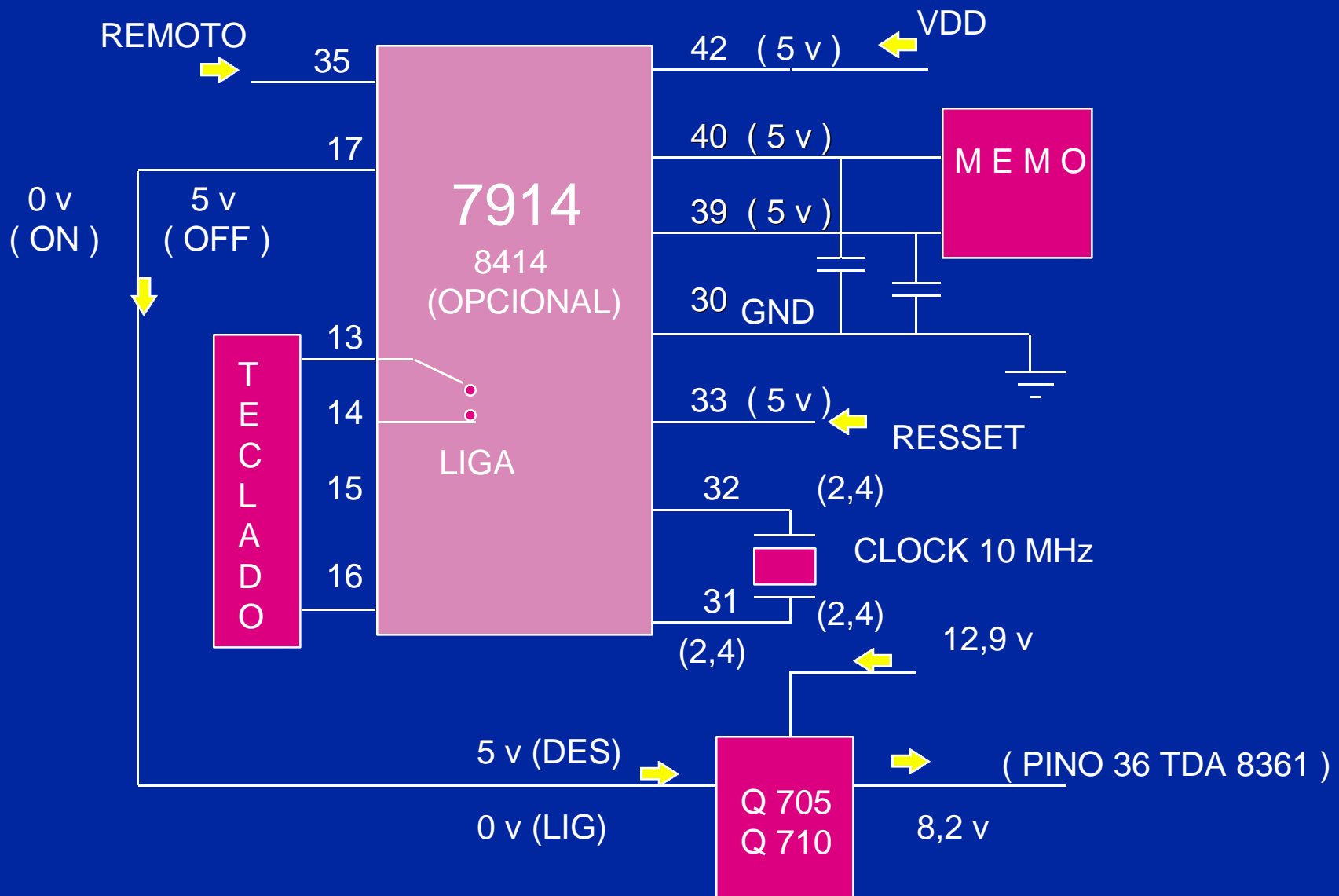
# OBSERVAÇÃO

✓ QUANDO O APARELHO NÃO LIGA, CERTIFIQUE AONDE ESTÁ O DEFEITO DA SEGUINTE FORMA :

- CERTIFIQUE QUE EXISTAM AS TENSÕES DA FONTE DE 8v2, 5 v e 103 v.
- SE AO LIGAR ESTIVER A TENSÃO DE 8,2 v NO PINO 36 DO TDA 8361, O DEFEITO ESTÁ NO CIRCUITO HORIZONTAL.
- CASO NÃO TENHA A TENSÃO, O DEFEITO PODE ESTAR NO COMANDO.

# PONTOS BÁSICOS DO MICRO 7914

- ✓ VDD 5 v ( 42 )
- ✓ DATA / CLOCK 5 v ( 39 - 40 )
- ✓ RESET 5 v ( 33 )
- ✓ CLOCK 10 MHz ( 31 - 32 )
- ✓ GND ( 30 )
- ✓ TECLADO ( 15 - 20 )



*HORIZONTAL*  
*HPS 14 / 2081 /*  
*14R*

# INFORMAÇÕES DO TDA 8361

✓ O CRISTAL DE CROMA DO PINO 34 SERVE COMO REFERÊNCIA PARA A FREQUÊNCIA HORIZONTAL.

CAUSA : QUADRO REDUZIDO.

✓ O TDA 8361 TEM 3 VERSÕES E DEVEM SER ALTERADO O RESISTOR DE POLARIZAÇÃO DO PINO 35 :

- 3Y RESISTOR DE 47 K OHMS.

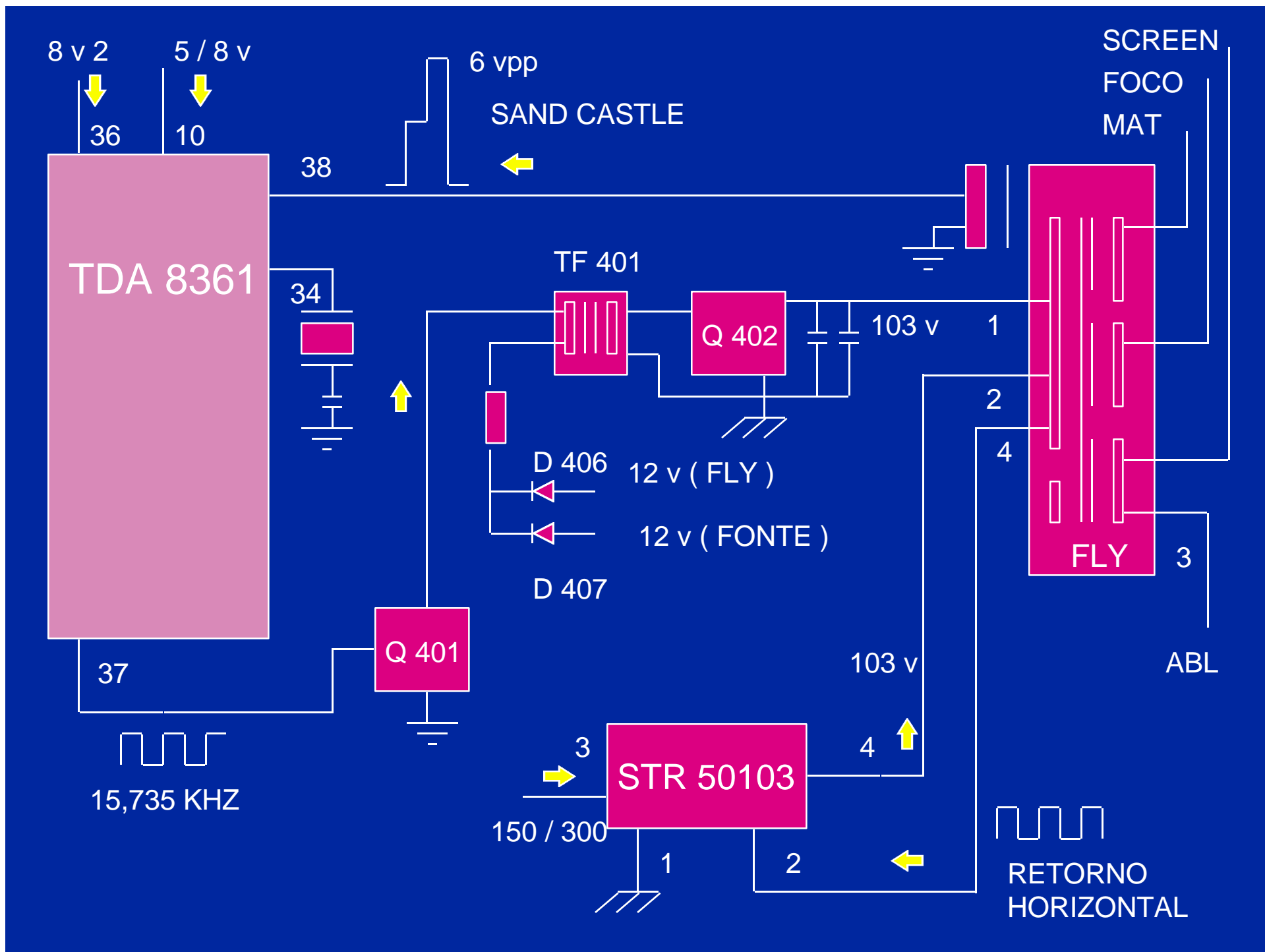
- 4Y e 5Y RESISTOR DE 8K2 OHMS.

CAUSA : QUADRO REDUZIDO.

✓ PARA QUE O TDA 8361 OSCILE SÓ É NECESSÁRIO A TENSÃO DE 8v2 NO PINO 36 E 5 v (STAND BY) NO PINO 10. COM ISTO DESLIGUE O PINO 37 E TESTE NESTA TRILHA A FRQUÊNCIA DE 20 KHZ (+ -2 KHZ).

✓ QUANDO HOUVER DEFLEXÃO A TENSÃO NO PINO 10 PASSA A TER 8 v. A AUSÊNCIA DESSA TENSÃO OCASIONA VERTICAL FECHADO QUADRO REDUZIDO.





# OBSERVAÇÃO

- ✓ O CRISTAL DE CROMA E SEU CAPACITOR SÃO CRÍTICOS. SÓMENTE OS QUE TRABALHAM COM O TDA 8361 DEVE SER UTILIZADO O CAPACITOR CORRETO DE 15 pf OU 10 Kpf .
- ✓ O TRANSISTOR DRIVE 2SD 2236 TEM 4,5 v NO COLETOR, OUTRO TRANSISTOR NÃO FUNCIONA.
- ✓ VERIFIQUE A CIRC. TVC 007-97 SOBRE OUTRAS ALTERAÇÕES.

---

*VERTICAL*

*HPS 14 / 2081*

# PONTOS DO VERTICAL

✓ GERADOR DE RAMPA (PINO 42 DO TDA 8361), TEM QUE TER A TENSÃO DE 2,6 v

CAUSA: C 310, SW 201, R 315 e TENSÃO DE 24 v

✓ TENSÃO DE 24 v NO PINO 9 DO TDA 3653

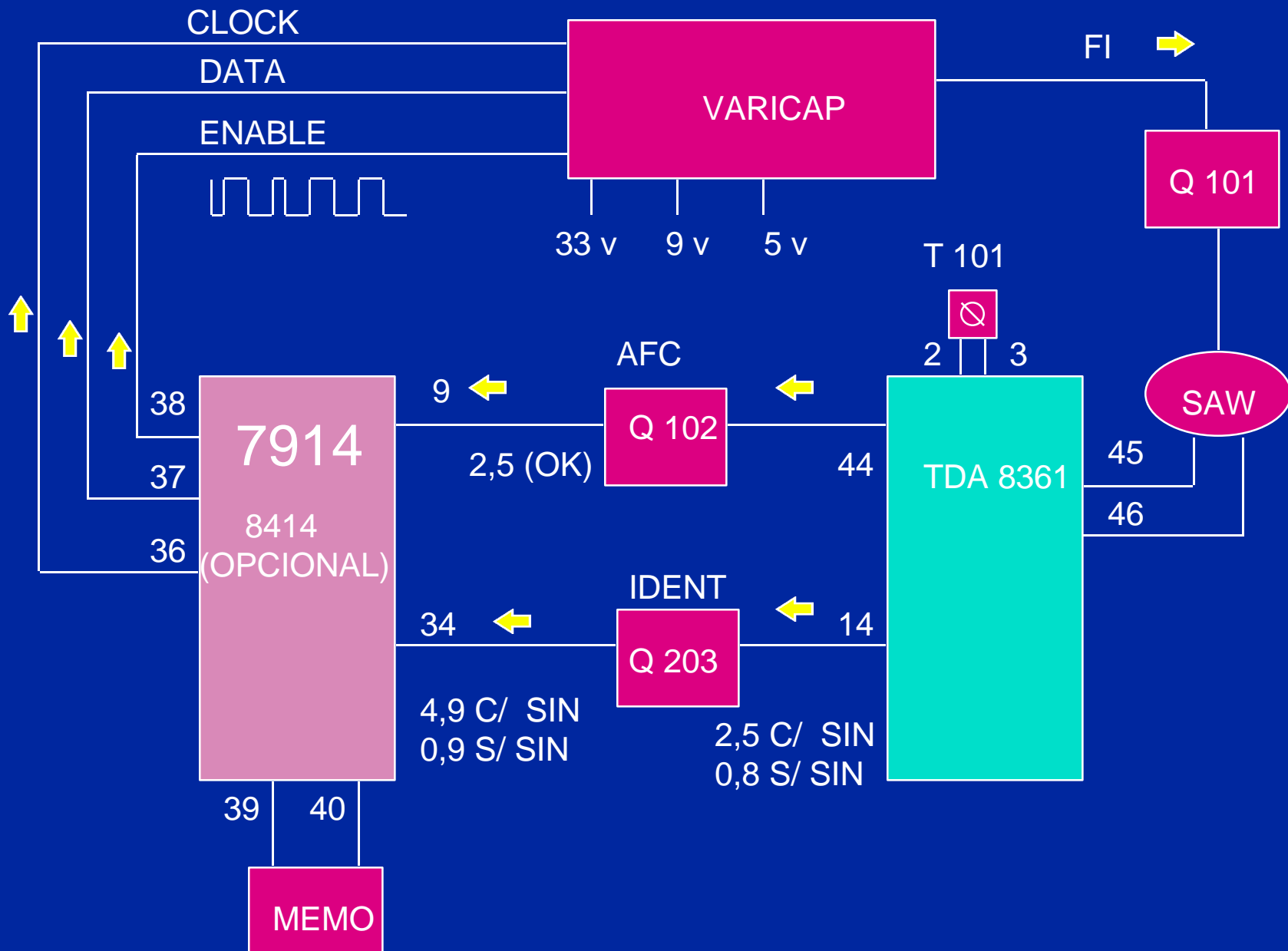
✓ A SAÍDA DO OSCILADOR VERTICAL É NO PINO 43 DO TDA 8361, CASO HAJA ALGUM PROBLEMA NÃO HAVERÁ SINAL NA SAÍDA DO PINO 43. PODE-SE TESTAR O TDA 8361 UTILIZANDO UM GERADOR DE ÁUDIO COM 60 HZ e 5 vpp NA TRILHA DO PINO 43. CASO ABRIR O VERTICAL O DEFEITO ESTÁ NO TDA 8361.

*SINTONIA*  
*HPS 14 / 2081 /*  
*14R*

*(SINTONIA DE 181 CANAIS)*

# CARACTERÍSTICAS DE SINTONIA

- ✓ NO PINO 34 DO MICRO ENTRA IDENTIFICAÇÃO DA EMISSORA PROVENIENTE DO PINO 14 DO TDA 8361. ESTÁ IDENTIFICAÇÃO É A TENSÃO DE 4,6 v.  
CAUSA : Q 203.
- ✓ SEM A TENSÃO DE IDENT APARELHO FICA MUDO, E PERSISTINDO POR 5 MINUTOS DESLIGA-SE. SERVE PARA QUANDO O CANAL SAI DO AR.
- ✓ NA FUNÇÃO AUTO-PROGRAMA É SKIPADO (ELIMINA) OS CANAIS SEM A TENSÃO DE IDENT.
- ✓ O PINO 9 ( AFC ) SERVE PARA TRAVAR A SINTONIA NO MELHOR PONTO DA SINTONIA.
- ✓ A SINTONIA DOS CANAIS É FEITA COM COMUNICAÇÃO DIGITAL DOS PULSOS CLOCK, DATA E ENABLE



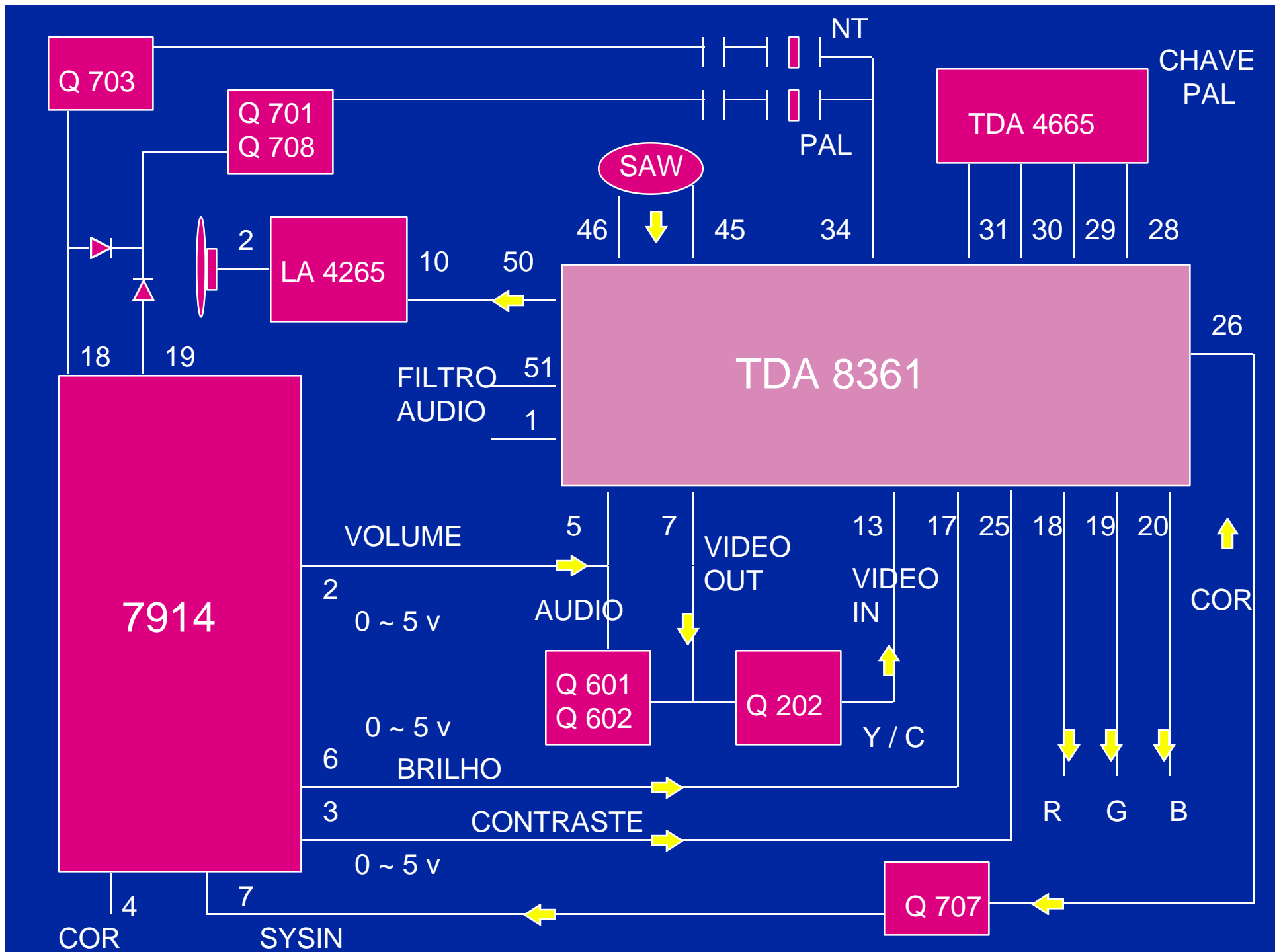
# VARICAP OU MICRO ?

- ✓ FAÇA A SINTONIA AUTO-PROGRAMA.
- ✓ VERIFIQUE SE OS PULSOS CLOCK E DATA EXISTEM QUANDO SINTONIZA.
- ✓ SE NÃO EXISTIREM O DEFEITO É O MICRO.
- ✓ EXISTINDO OS PULSOS TESTE AS TENSÕES DE 33 v, 5v e 9 v NO VARICAP.
- ✓ TENSÕES DO VARICAP OK E PULSOS OK, TROCAR ENTÃO VARICAP.
- ✓ OBS : VARICAP DA HPS 14 / 2081 e 14R PODE SER UTILIZADO O UVE50-AW74D e o TUGH8EF82M, SIGA OS PASSOS DA CIRC TVC - 007/97.
- ✓ A SINTONIA DIGITAL É TRAVADA, PORTANTO A SINTONIA FINA SÓ VARIA NA FAIXA DO CANAL.



*VIDEO / AUDIO*  
*HPS 14 / 2081 /*  
*14R*

*(PAL-M / NT AUTOMÁTICO)*



# CARACTERÍSTICAS DA HPS 14 / 2091

- ✓ PAL-M / PAL-N / NT AUTOMÁTICO
- ✓ SINTONIA DIGITAL DE 181 CANAIS
- ✓ FONTE CHAVEADA COM ISOLAÇÃO DA REDE
- ✓ LIGA DESLIGA DA FONTE POR FOTO-ACOPLADOR
- ✓ CHAVE PAL ELETRÔNICA
- ✓ PROTEÇÃO RAIO X ( DESLIGAMENTO AUTOMATICO APÓS OCORRER UM EXCESSO DE CONSUMO )
- ✓ TIMER LIGA / DESLIGA
- ✓ OPÇÃO DE 3 LINGUAGENS

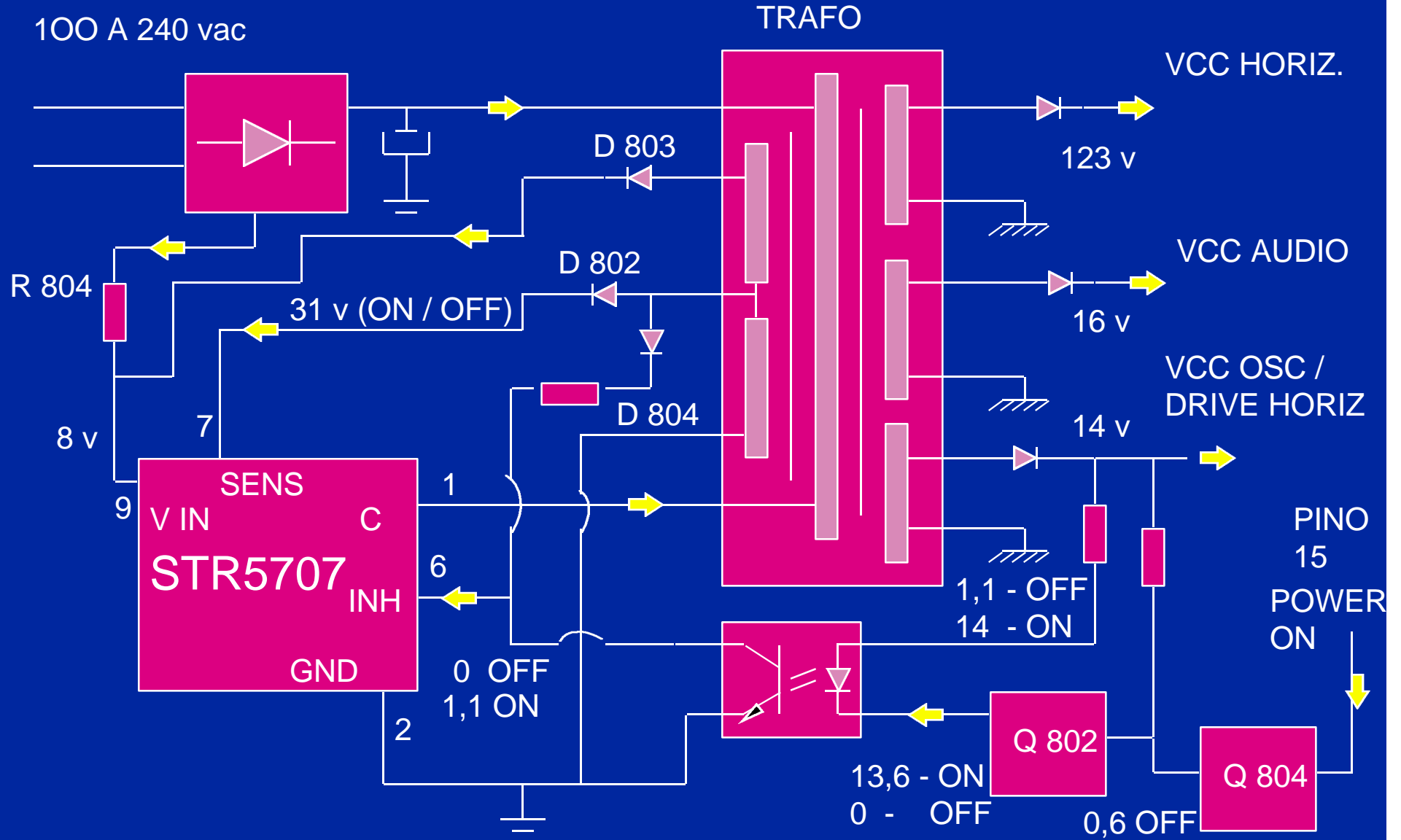
---

*F O N T E*

*HPS 14 / 2091*

# TENSÕES DA FONTE

- ✓ VDD 123 v
- ✓ VDD 16 v
- ✓ VDD 14 v
- ✓ VDD 5 v



# OBSERVAÇÕES

- ✓ O FOTO-ACOPLADOR SÓ SERVE PARA MANTER A FONTE EM ESTADO DE REPOUSO.
- ✓ COM ELE DESLIGADO A FONTE FICA EM ESTADO NORMAL.
- ✓ TESTE FONTE:
  - VERIFIQUE TENSÃO DE PARTIDA PINO 9 ( 8 v )
  - TENSÃO DE 150 OU 300 v PINO 1

*COMANDO*

*HPS 14 / 2091*

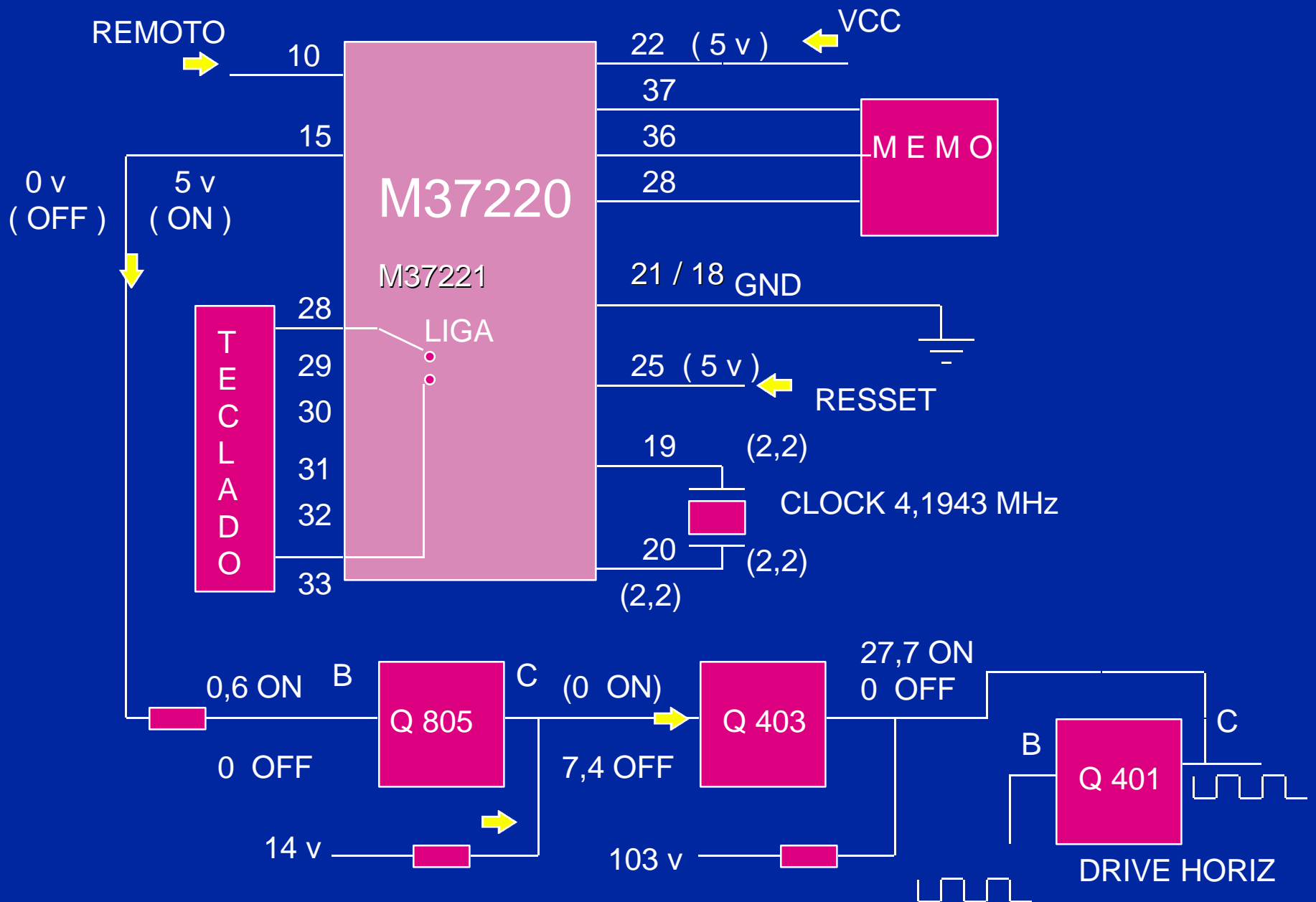


# PONTOS BÁSICOS DO MICRO M37220

- ✓ VDD 5 v ( 22 )
- ✓ RESSET 5 v ( 25 )
- ✓ CLOCK 4,19434 MHz ( 19 - 20 )
- ✓ GND ( 18 / 21 )
- ✓ TECLADO ( 28 - 33 )

## OBSERVAÇÕES :

- SEM A MEMÓRIA MICRO FUNCIONA NORMAL
- SEM PULSO H ou V, A TELA ESCURECE
- SEM OSC. DOS PINOS 23 e 24 FICA SEM CARACTERES.
- TECLADO DESLIGADO, REMOTO NÃO FUNCIONA

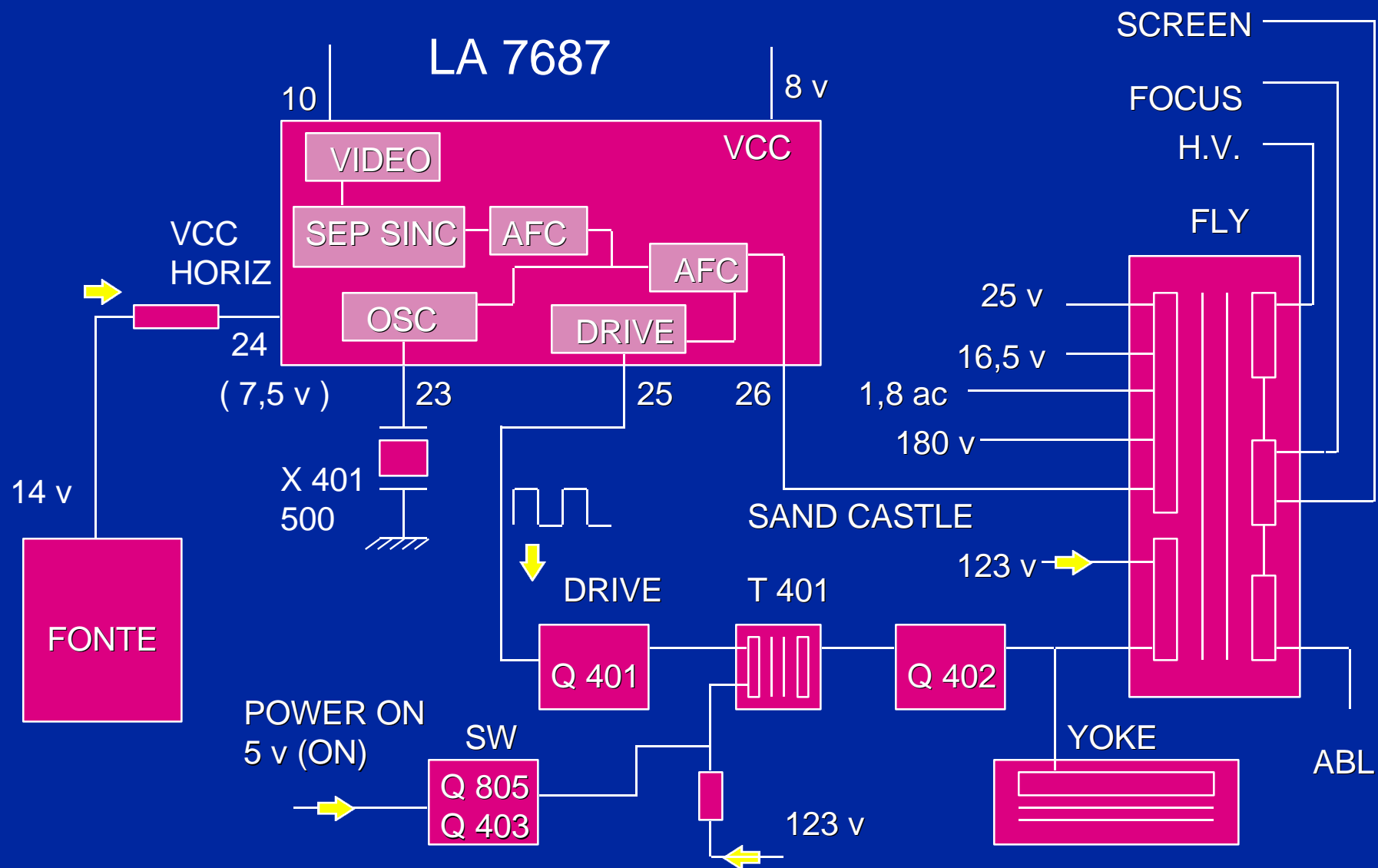


---

*HORIZONTAL*  
*HPS 14 / 2091*

# INFORMAÇÕES DO HORIZONTAL

- ✓ O CIRCUITO HORIZONTAL FICA OSCILANDO MESMO EM STAND BY, POIS O PINO 24 DO LA7687 CONTINUA RECEBENDO TENSÃO DE 7,5 v.
- ✓ O OSCILADOR HORIZONTAL É FORMADO PELO X401.
- ✓ A FUNÇÃO LIGA DESLIGA DO APARELHO É FEITA PELO CORTE DA ALIMENTAÇÃO DO DRIVE Q 401.
- ✓ SEM O PULSO H NO MICRO SOME CARACTERES NA TELA E LOGO APÓS TELA FICA TODA ESCURA.
- ✓ SEM PULSO SAND CASTLE ( PINO 26 LA 7687 ) FICA :
  - DESLOCA QUADRO 2 CM NA LATERAL.
  - SEM CARACTERES
  - SOME E APARECE COR E BRILHO





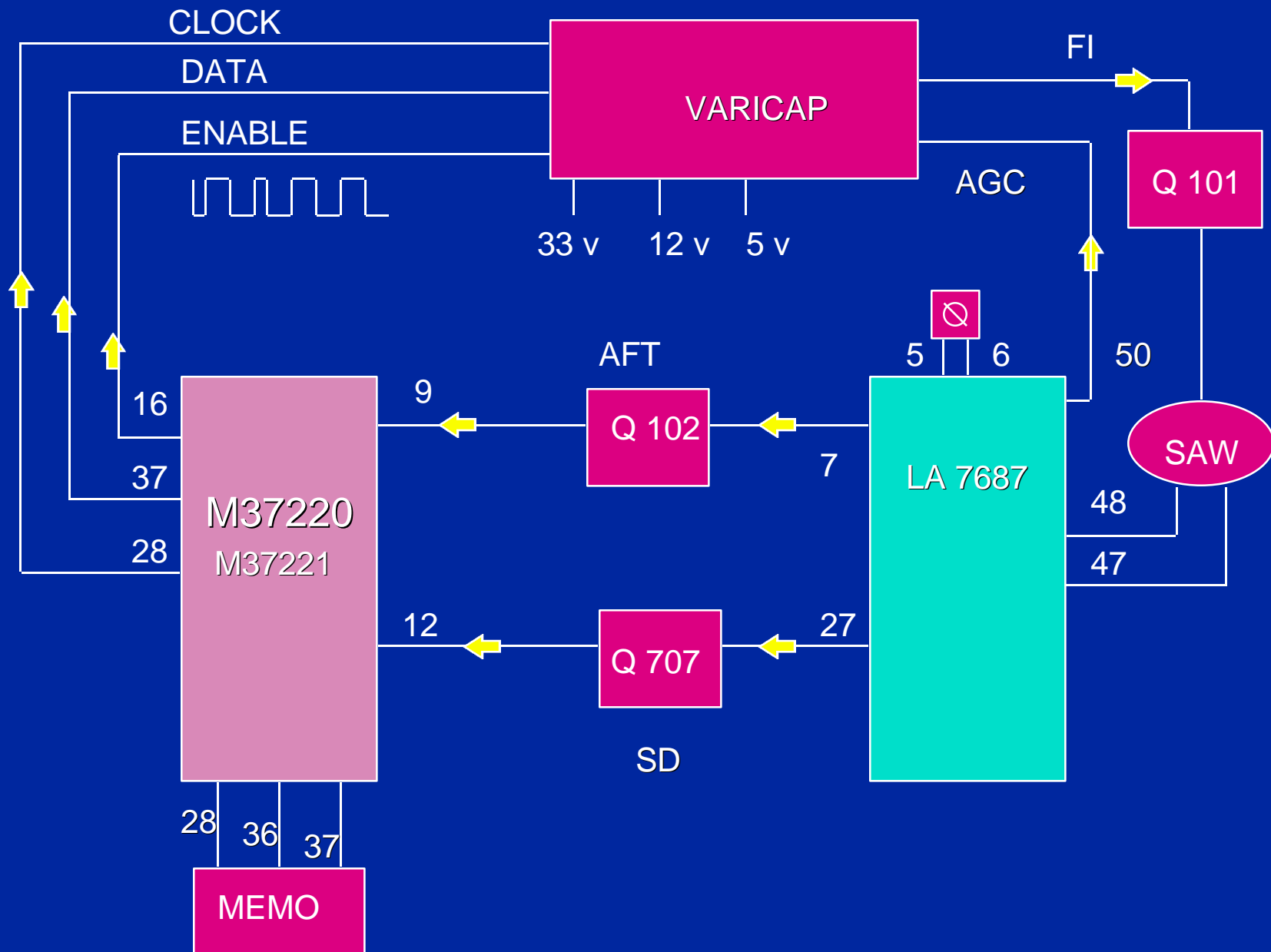
*SINTONIA*

*HPS 14 / 2091*

*(SINTONIA DE 181 CANAIS)*

# CARACTERISTICAS DE SINTONIA

- ✓ NÃO POSSUI SINTONIA FINA.
- ✓ NA FUNÇÃO AUTO-PROGRAMA , O CANAL COM COR ROSA INDICA DESATIVADO E VERDE ATIVADO.
- ✓ A SINTONIA DOS CANAIS É FEITA COM COMUNICAÇÃO DIGITAL DOS PULSOS CLOCK, DATA E ENABLE.

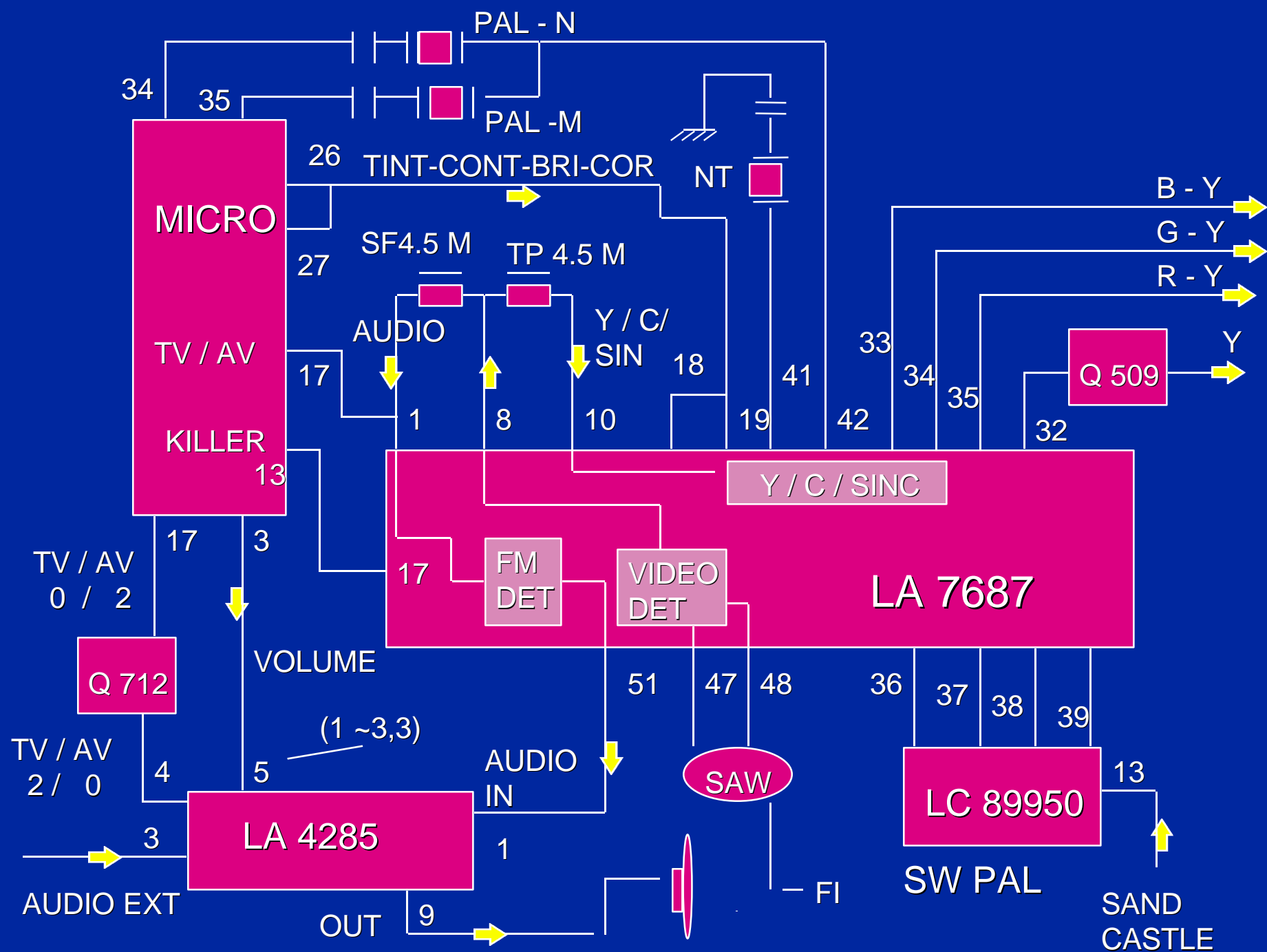




*VIDEO / AUDIO*

*HPS 14 / 2091*

*(PAL-M / NT AUTOMÁTICO)*



*COMANDO*

*HPS 21 / 27 /*

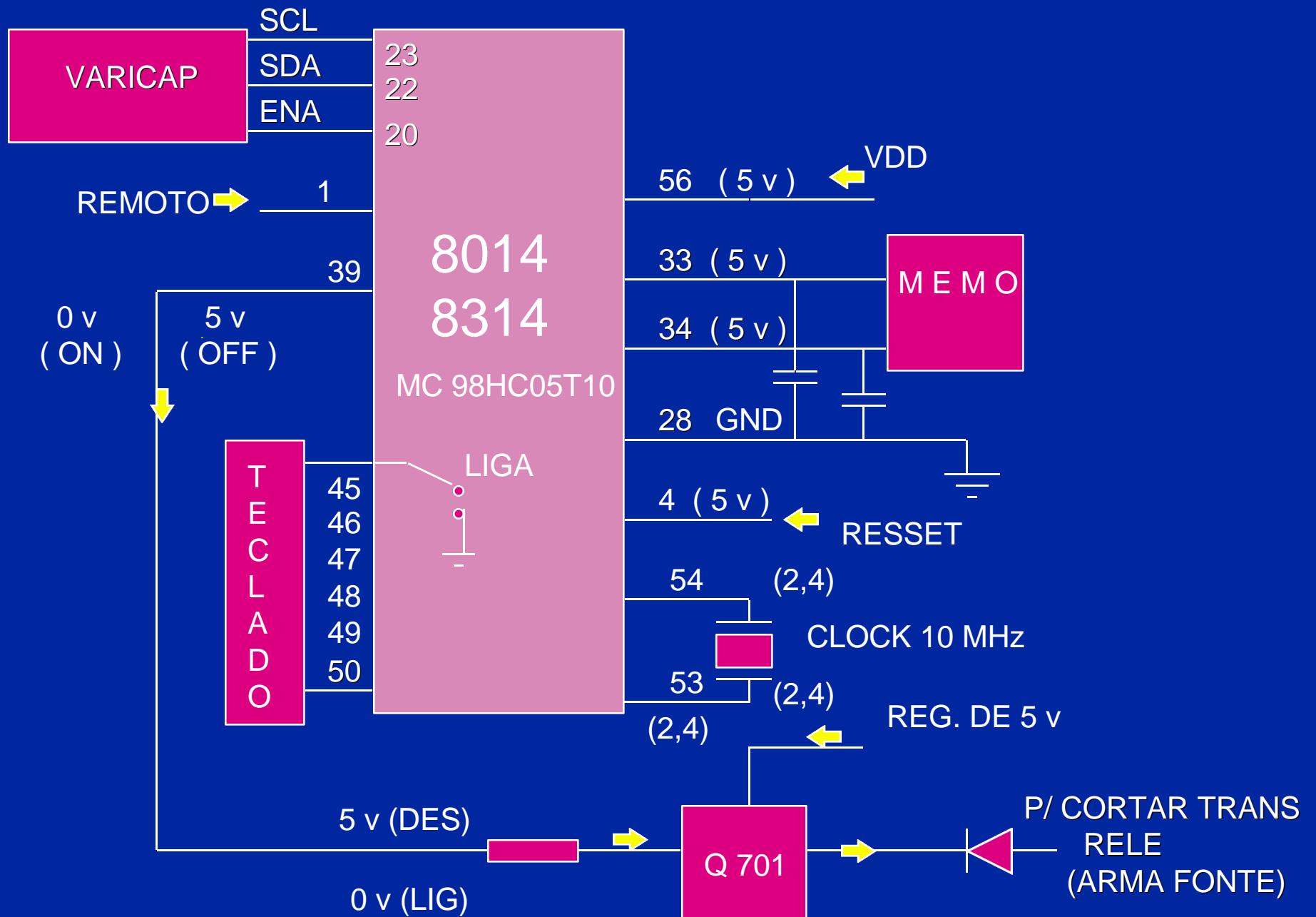
*2981*

# PONTOS BÁSICOS DO MICRO MC 68HC05T10

- ✓ VDD 5 v ( 56 )
- ✓ RESSET 5 v ( 4 )
- ✓ CLOCK 10 MHz ( 54 - 53 )
- ✓ GND ( 28 )
- ✓ TECLADO ( 45 - 50 ) - DESLIGUE E ACIONE DIRETO
- ✓ MEMÓRIA OK
- ✓ VARICAP OK

## OBSERVAÇÕES :

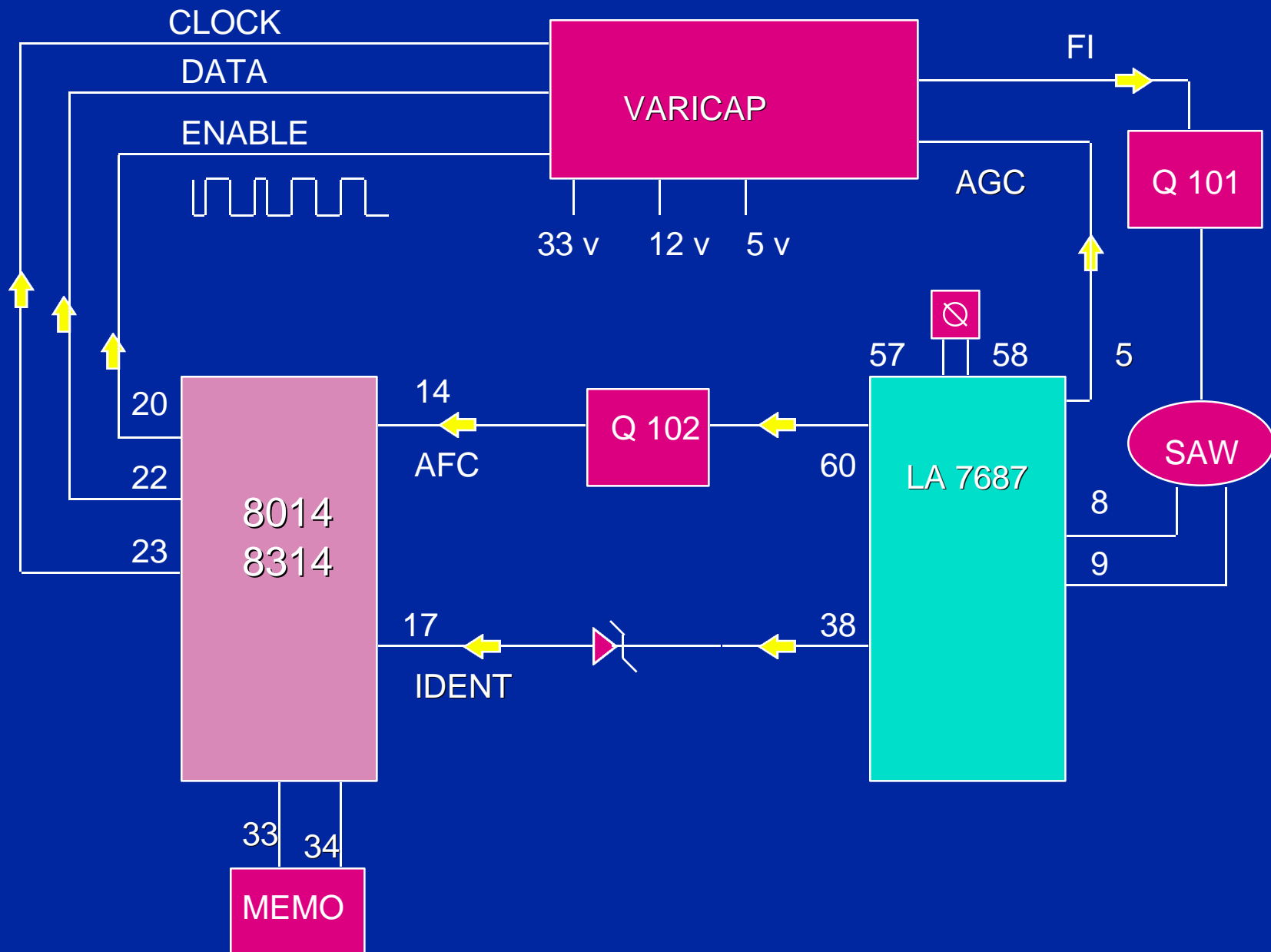
- SEM O VARICAP MICRO NÃO LIGA
- MEMÓRIA RUIM MICRO NÃO LIGA
- CERTIFIQUE TODOS OS PONTOS ANTES DE TROCAR O MICRO



*SINTONIA*

*HPS 21 / 27 /*

*2981*



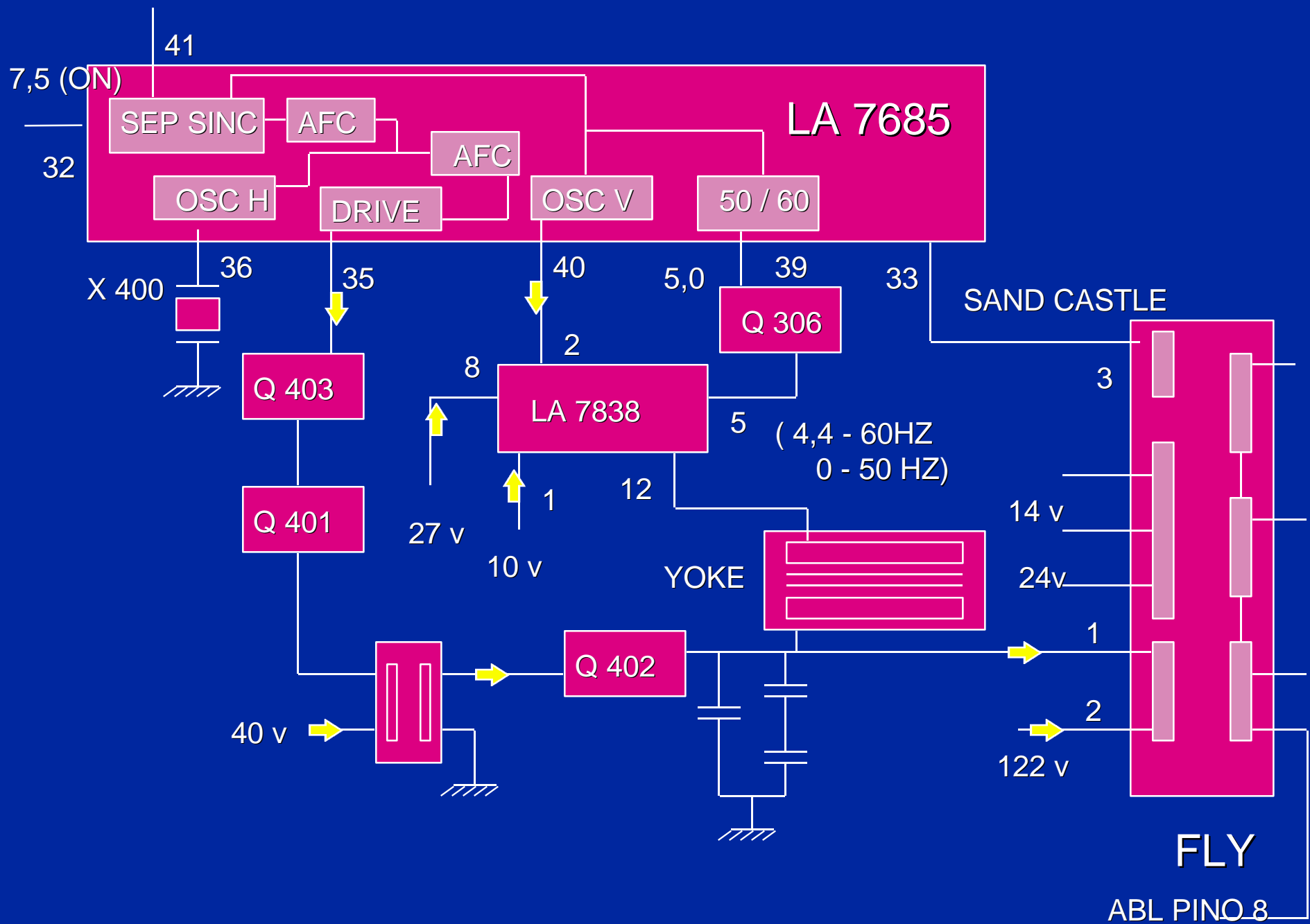
---

*HORIZ. / VERT.*

*HPS 21 / 27 /*

*2981*





---

*VIDEO / AUDIO*

*HPS 21 / 27/*

*2981*

