

Service
Service
Service

FL '93-'94

Training Manual

Inhaltsverzeichnis

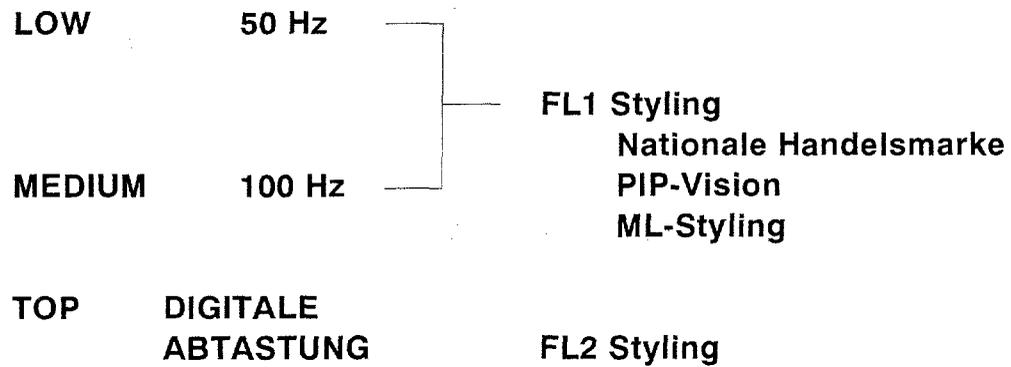
Seite

1. Einführung '93	2
2. Geänderte Kreise für '93	6
3. Neu für '93	10
4. Einführung '94	23
5. FL4-Styling	24
6. Änderungen für '94	27
7. Das '93 SSP	31
8. Das '94 SSP	34



PHILIPS

NEUE AUFTEILUNG



FLX-'93 1.CHP

ELEKTRISCHE ÄNDERUNGEN

Neues Kammfilter

ECO 100 Hz

Software

DNR pro Programm

HABIT-watch TXT

MECHANISCHE ÄNDERUNGEN

FL2 Styling

FLX-'93 2.CHP

FL2 Styling nur für Digital Scan**PHILIPS**

FL 1.10 Nachfolger von FL1.0

- Keine externen Lautsprecheranschlüsse
- Keine umgebenden Tonausgänge
- Kein SVHS an der Vorderseite
- Kein SVHS an der Rückseite
- Externe Quellen sind bezeichnet als: EXT1, EXT2, Front
- RC Fernanzeige ohne LCD-Display
- Schaltung nach Extern erfolgt mit Kippschaltung auf der Fernbedienung
- Habit watch TXT (50Hz D/VTB Videotext)
- Neues Kammfilter

SSP-Änderungen

Neue Schalttafel für Habit-watch TXT

Neues Kammfilter hat neue Position

LSP-Änderungen

Die +5Volt haben einen neuen Stabilisierungskreis für die Speisung des neuen 900-Front-end. Die +5V ist jetzt einstellbar. Die umgebenden Tonausgangsverstärker sind nicht mehr vorhanden.

FLX-'93 3.CHP

FL1.17 Nachfolger von FL1.7

- Keine externen Lautsprecheranschlüsse
- Keine umgebenden Tonausgänge
- Kein SVHS an der Vorderseite
- Kein SVHS an der Rückseite
- Externe Quellen sind bezeichnet als: EXT1, EXT2, Front
- RC Fernanzeige ohne LCD-Display
- Schaltung nach Extern erfolgt mit Kippschaltung auf der Fernbedienung
- Neue (kleine) 100 Hz Box

SSP-Änderungen

Neue Schalttafel für Habit-watch TXT

LSP-Änderungen

Die +5Volt & +13 Volt haben einen neuen Stabilisierungskreis für die Speisung des neuen 900-Front-end. Die umgebenden Tonausgangsverstärker sind nicht mehr vorhanden.

Der Leitungsausgang benutzt ein FET (TS7501).

FLX-'93 4.CHP

FL1.10 = low, FL1.17 = medium

**PHILIPS**

FL 1.16 / FL2.16**Nachfolger von FL1.6****Für FL 1.16**

- Externe Ausgänge sind bezeichnet als: EXT1, EXT2, Front
- Schaltung nach Extern erfolgt mit Kippschaltung auf der Fernbedienung
- Habit-watch TXT

Zusätzlich für FL2.16

- FL2 Styling

Netzschalter an der linken Seite
Steuerung an der rechten Seite
LSP und SSP in Kunststoffträger
Neue Bildröhrenbefestigung
Nur 2 LEDs an der Vorderseite
EIN/Standby

Super-flat 29"

- In FL2 Styling
- Nord-Süd Korrektur (Flachröhre)
- SCAVEM

FLX-'93 5.CHP

FL 2.14**Nachfolger von FL1.2 BB**

- Externe Ausgänge sind bezeichnet als: EXT1, EXT2, Front
- Schaltung nach Extern erfolgt mit Kippschaltung auf der Fernbedienung
- Habit-watch TXT
- SCAVEM, DAF & Bilddrehung in 32"
- Panoramablick

- FL2 Styling

Netzschalter an der linken Seite
Steuerung an der rechten Seite
LSP und SSP in Kunststoffträger
Neue Bildröhrenbefestigung
Nur 2 LEDs an der Vorderseite
EIN/Standby

LSP & SSP-Änderungen

- Panoramaplatine in Träger über Tonausgängen
- Bilddrehkreis auf SCAVEM-Platine
- Nur 50Hz PIP-Modul (kein 16:9 PIP)

FLX-'93 6.CHP

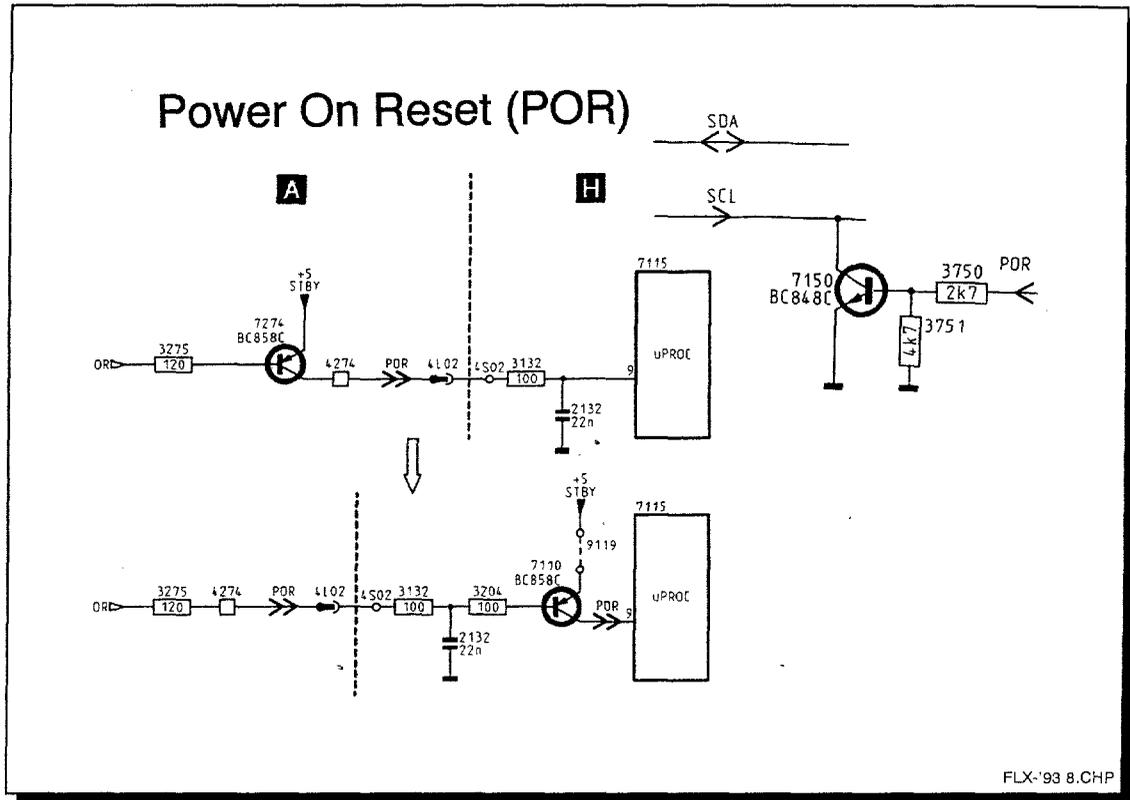
FL2.16 = FL1.16 + FL2-styling**PHILIPS**

FL1 PTV

- Einführung von 4:3 46"
 - Keine Satellitbox
 - Neu 4:3 Bildschirmgehäuse
(keine Türen / Lautsprecher)
- 41" besteht nicht mehr
- Keine '93 Elektronik / Software

FLX-'93 7.CHP

Personal notes:**PHILIPS**



In den FL1 Geräten '91 und '92 kam es vor, daß ein Teil des Speichers falsche Daten erhielt. Falsche Optionscodes sind in dieser Beziehung besonders ärgerlich. Zur Verbesserung wurde der POR-Kreis geändert.

Obwohl der POR-Kreis geändert wurde, hat sich der POR-Impuls nicht verändert:

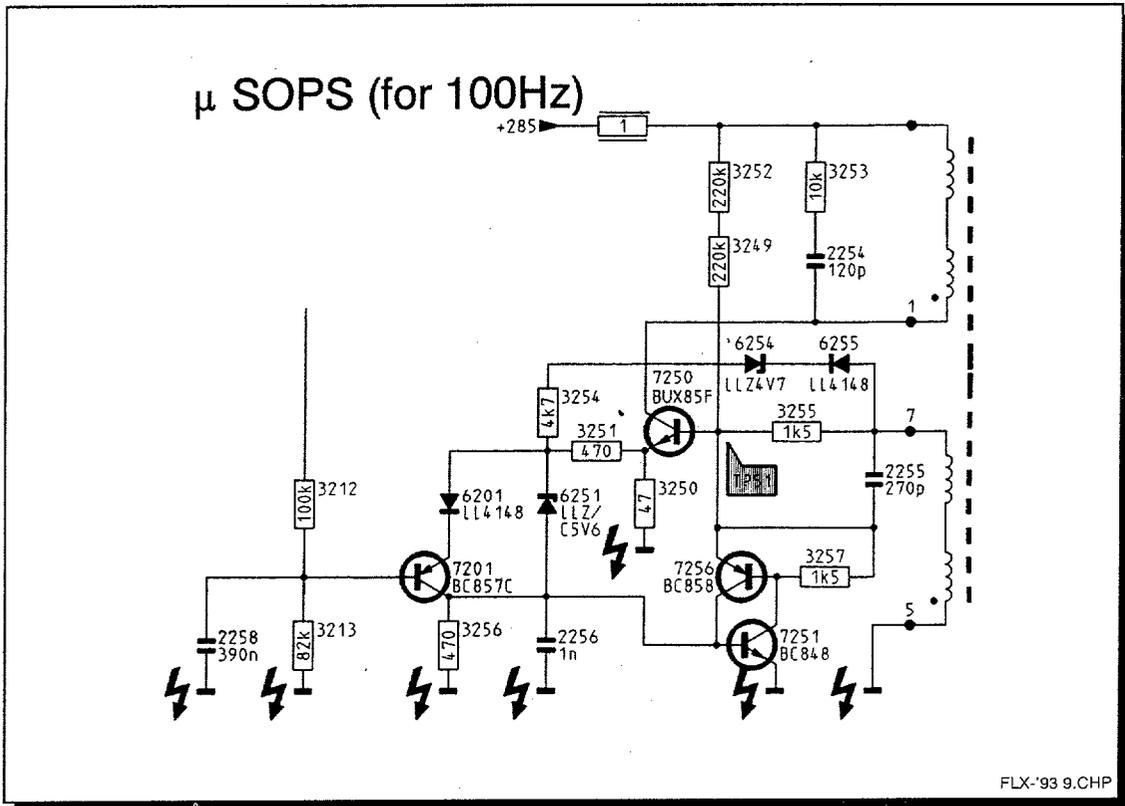
1. Der Kreis hat sich wie in der obigen Abbildung gezeigt geändert.
2. Wenn die POR-Transistoren auf dem LSP angebracht sind, ergibt das eine große Entfernung zum μ -Prozessor (lange Kupferwege bilden eine Antenne für EMC). Besonders flimmernde Bildröhren sind problematisch. Darum wurde der POR-Transistor TS7274 zum SSP verschoben. Der Transistor hat jetzt die Positionsnummer TS7110.
3. Wenn POR high ist, wird TS7150 leitend, so daß die SCL-Leitung der I2C-Bus kurzgeschlossen ist, und bis die Speisespannung das korrekte Niveau erlangt hat kann keine Information durch die I2C-Bus laufen.

Personal notes:

I²C-Bus ist beim Aufstarten abgeschwächt



PHILIPS



Um das Ausschaltverhalten der mSOPS zu verbessern wurde der Stromkreis geändert.

Über R3252 und R3249 ist ein Startstrom zu TS7250 geführt. TS7250 wird leitend und verursacht, daß die Spannung auf Pin 1 von T5255 weniger und auf Pin 7 von T6255 mehr wird. Die Spannung der Basis von TS7250 wird erhöht und wird voll leitend. Der erhöhte Strom durch TS7250 hat eine erhöhte Spannung quer durch R3250 zur Folge. Wenn die Spannung, die durch R3250 läuft sich über 6,2 Volt erhöht, wird D6251 leitend. Der Thyristorkreis um TS7256 und TS7251 wird leitend und TS7250 wird sehr schnell ausgeschaltet werden.

Die Kollektorspannung von TS7250 wird sich auf über +300V erhöhen. Die Pins 14 und 17 von T5255 werden positiv und die Energie ist zur Sekundärseite übertragen. Wenn keine Energie mehr im Transformator vorhanden ist, wird C2454 mit Wicklung 1-3 von T5255 Schwingungen erzeugen. Wenn Pin 1 von T5255 positiver als Pin 3 wird, dann wird Pin 7 positiv, wodurch TS7250 erneut leitend wird.

Personal notes:

Verbesserte Zuverlässigkeit



PHILIPS

900 Tuner

- Mehr Strom von 5V
- Mehr Ausgangssignal
- FQ916
 - Geringere IF-Bandbreite
 - Nicht geeignet für SECAM DK
 - Nicht geeignet für NICAM-1

FLX-'93 10.CHP

Mit dem Start des '93 Programms wurde eine neue Tuner-Serie in den FL1 Geräten eingeführt; der 900 Tuner-Bereich. Diese Tuner sind mit den 800-Bereich-Tunern nicht kompatibel.

- Die neuen Tuner benötigen mehr Spannung, darum wurden die +5V dem LSP angepaßt.
- Die Ausgangssignale sind größer, daher wurde auch SSP angepaßt.

Der 900-Tuner/Front-end sind mit eingebautem PIP-Splitter für die kompletten PIP-Geräte erhältlich.

NICAM-I / SECAM DK

Die Ton-IF-Bandbreite des FQ916-Front-end ist für SECAM DK oder PAL-I NICAM nicht ausreichend. Für diesen Zweck ist ein spezielles /42-Gerät in Produktion, das weiterhin mit FQ816-Front-end arbeitet.

Personal notes:

800 Front-end noch für /07 und /42



PHILIPS

FEHLERMELDUNGEN

- Keine Fehlermeldung bei normalem Funktionieren
- Im Service-Mode Fehlermeldungen auf den LEDs

MUTE (Stummschaltung)

- Mute-Funktion läuft nicht mehr über TDA8417
- Mute-Funktion über Hardware Mute in Tonausgang
- Mute angesteuert durch I/O Expander auf SSP (IC7175)

FLX'93 11.CHP

Fehlermeldungen

Von den '93 Geräten an werden die Fehlermeldungen nicht mehr in dem normalen TV-Modus angezeigt werden. Lediglich im Service-Modus werden die Fehlercodes auf den LEDs angezeigt.

Mute

Die Mute-Funktion ist in dem TDA8417 Audio-Prozessor nicht mehr aktiviert. Die Hardware-Mute auf dem LSP ist bereits in Gebrauch für "anti-plop", der μ -Prozessor kontrolliert die Stummschaltung jetzt auch für die normale Dämpfung. Die Regelung erfolgt über Pin oder I/O-Expander IC7175 (PCF8574), und zwar bereits auf dem SSP zur Kontrolle des Statussignals der Eurosteckereingänge.

Personal notes:



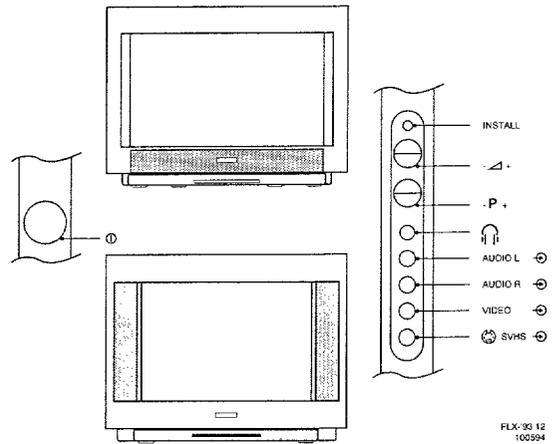
PHILIPS

FL2 Styling**Service-Charakteristiken****Chassis-Träger**

- Stabile Service-Position
- Leicht zugängliches PWB

Fehlermeldung über LEDs**Separat austauschbare Maske****Auf zukünftige Ergänzungen vorbereitet**

- FL2G
- GFL



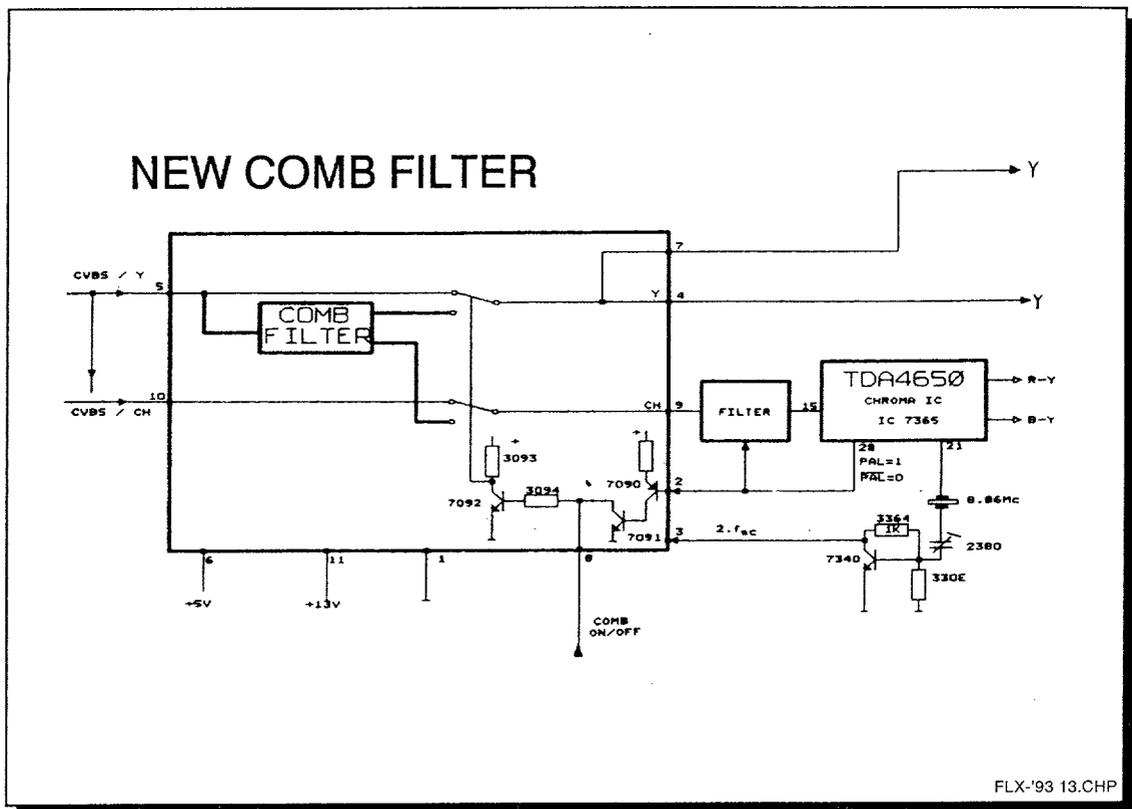
FLX-'93 12.CHP

Das FL2 unterscheidet sich hauptsächlich in der Formgebung vom FL1.

Der Netzschalter, das Schaltfeld und die "Front"-Eingaben befinden sich jetzt an den Seiten. Um dies zu ermöglichen, wurden diese Teile auf neue PWBs montiert.

An der Vorderseite sind nur 2 LEDs geblieben. Für die Anzeige der Fehlermeldungen befinden sich die LEDs auf der Schaltplatine im Gerätinneren.

Personal notes:**Verbesserte Service-Position****PHILIPS**



Das neue Kammfilter ist ein PAL-Kammfilter mit einem Chip. Das gleiche Filter findet auch in den GR2 Geräten Anwendung.

Das Kammfilter filtert die Chromatik- und Luminanzsignale vom CVBS-Signal. Für die Zeitsteuerung wird der 8.86 MHz Takt des Subträger Oscillators des Chromatik-Dekoders benutzt.

Mit dem PAL-Signal des Chromatik-Dekoders (IC7365) und dem SVHS-Signal vom Mikroprozessor ist das Kammfilter nur eingeschaltet, wenn ein PAL-CVBS Signal verarbeitet wird.

In diesem Fall ist das Luminanzfilter im Chromatikweg auch ausgeschaltet.

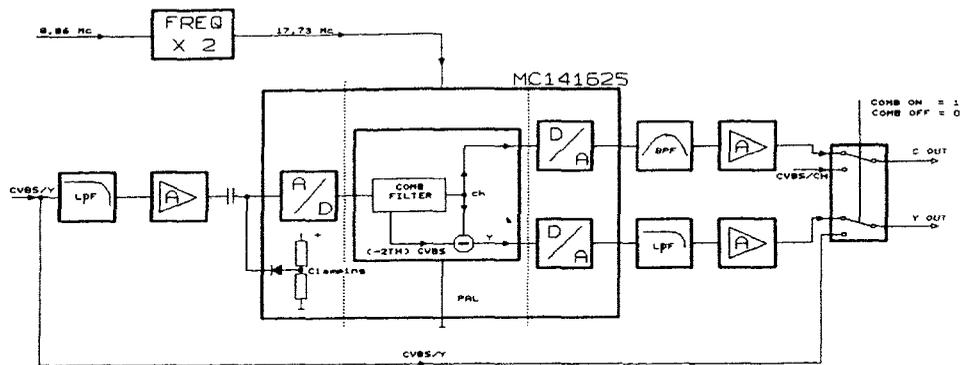
Personal notes:

Kleiner, Einfacher, Universell (auch für GR2)



PHILIPS

NEW COMB FILTER



FLX'93 14.CHP

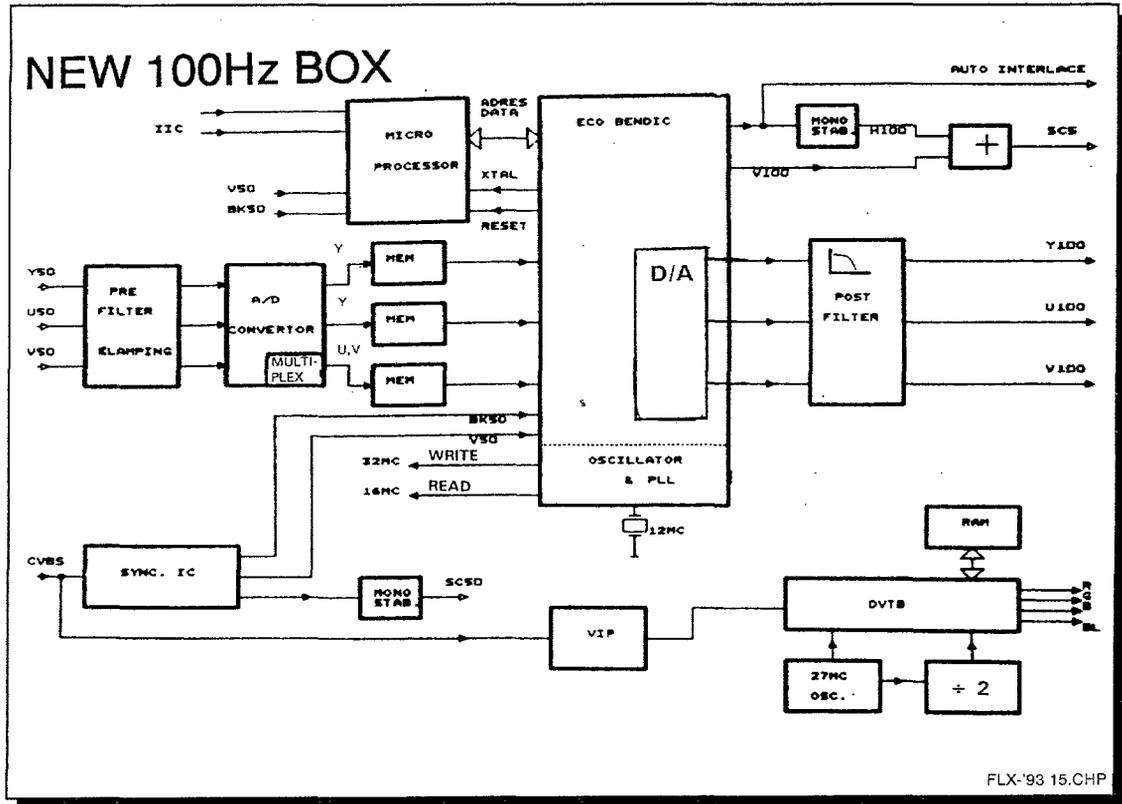
Kammfilter

Das CVBS-Eingangssignal geht an einem Tiefpaßfilter vorbei. Dadurch wird Verzerrung vermieden, wenn das Kammfilter das Signal digitalisiert. Beim Eingang ist das Signal geklemmt, danach wird es dem D/A-Wandler zugeführt. Das digitalisierte CVBS ist dann kamm-filtrierte. Die kamm-filtrierte Chromatik wird wieder analog und über Pin 8 ausgeführt.

Die kamm-filtrierte Chromatik, die den CVBS-Signalen entzogen wird, gibt das Luminanz-Signal, das auch wieder analog gemacht und über Pin 4 ausgeführt wird.

Die Ausgangssignale sind filtrierte und dem Kammfilter Ein/Aus-Schalter zugeführt. Bei PAL-CVBS werden die kamm-filtrierte Signale den Ausgängen zugeführt. In allen anderen Fällen werden die CVBS/Y und CVBS/C Signale den Ausgängen zugeführt.

Personal notes:**Nur für PAL****PHILIPS**



Die neue 100 Hz-Box gibt standardmäßig eine 50-100 Hz Abtastungsumwandlung. Das basiert auf der Digital-Scan-Box in der verschiedene Funktionen in 1 IC kombiniert sind, im ECO-Bendic (Back-End IC).

Die Y-, U- und V-Signale werden durch 3 Tiefpaßfilter geführt um Symbolisierung zu vermeiden. Danach werden die Signale den 3 dreifachen A/D Wandlern zugeführt. Die digitalisierte Information wird dann mit einer 16MHz-Taktfrequenz gespeichert und mit einem 32 MHz Takt wieder ausgelesen. Die digitalen 100Hz Y-, U- und V-Signale werden auch dem ECO-Bendic zugeführt.

Das ECO-Bendic kontrolliert auch die Zeitsteuerung der Umwandlung. Es läuft mit einer Taktfrequenz von 12 MHz, von der es einen 32MHz Ablesetakt generiert. Dieser Ablesetakt ist durch 2 geteilt und wird auch als Schreibtakt benutzt. Der Oscillator ist über einen PLL-Kreis mit dem 50Hz Burst-Schalter verbunden. Die Zeilen- und Abtastimpulse der Sync IC synchronisieren das ECO-Bendic. Die 100Hz Synchronisationssignale für die große Signal-Platine werden direkt vom ECO-Bendic generiert.

Die digitale Video-Information ist im ECO-Bendic wieder analog und über Post-Filter der kleinen Signalplatine zugeführt.

Das ECO-Bendic verfügt über eine einfache Vielfach-PIP-Funktion. Dadurch, daß nur eines von 3 Mustern in eine Zeile geschrieben wird und nur eines in jede 3. Zeile, können 9 "PIP" Bilder gespeichert werden. Diese PIP-Bilder sind immer "stillstehende Bilder".

Daher hat jedes Gerät mit dieser neuen 100 Hz Box ein Vielfach-PIP, selbst ohne eine PIP-Einheit. Wenn also eine PIP-Einheit vorhanden ist, funktioniert diese getrennt von der 100Hz-Box.

Die neue 100Hz-Box ist mit einem Videotext-Dekoder ausgestattet, der 100Hz Videotext-Signale generiert. Die Box kann 64k RAM für Habit-watch TXT haben.

Personal notes:

Übernommen aus der digitalen Abtast-Box



PHILIPS

SOFTWARE-ÄNDERUNGEN

- LFR An/Aus über Menü
- DNR Wahl pro Programm
- Habit-Watching TXT
- EXT Wahl mit Kippschalter

FLX'93 16.CHP

Personal notes:**PHILIPS**

HABIT WATCH TXT

- Neues TXT-Kontrollsystem
- Macht das TXT gebrauchsfreundlicher
- Reduziert die Wartezeiten
- 64k Speicher

Seiten-Suchverzeichnis

- Verzeichnisse mit Seiten sind vorhanden
- Nur verfügbare Seiten sind gespeichert
- Die letzte und die folgenden 9 Seiten sind gespeichert

Seiten finden

- Sucht nach Seitennummern
- 3-digit-Zahlen sind lokalisiert
- Wenn die Seitennummer verfügbar ist Ä gespeichert
- 17 Speicherseiten
- FIFO Prinzip (First in first out = die ersten werden als erste wieder gelöscht)

FLX'93 17.CHP

Habit-watch TXT ist ein neues, gebrauchsfreundlicheres Kontrollsystem. Hauptziel ist die Reduzierung der Wartezeiten. Ideal wäre es, wenn alle Seiten sofort verfügbar wären, dieses würde jedoch zu viel Speicherkapazität in Anspruch nehmen.

Das Habit-watch-System reduziert die Wartezeit mit 64k Speicher bedeutend.

FUNKTIONSWEISE

Seiten-Suchverzeichnis

Habit-watch generiert ein Verzeichnis (Program look up table (PLUT) = Programm-Suchverzeichnis), welches das System über die verfügbare Seitenzahl informiert. Ab jetzt werden ausschließlich verfügbare Seiten gespeichert. Die letzte Seite und die folgenden 9 Seiten werden gespeichert.

Das Finden der Seiten

Das Habit-watch-System sucht eine ganze Seite nach den Seitennummern ab. Wenn auf der Seite auf dem Bildschirm 3-digit-Nummern gefunden werden und die Seite ist verfügbar wird sie gespeichert. Hierfür stehen 17 Speicherseiten zur Verfügung. Die Seiten werden nach dem FIFO-Prinzip gefüllt. Wenn mehr Seiten gefunden werden, werden die ersten Seiten gelöscht.

Personal notes:

Das intelligente Videotext-Kontrollsystem



PHILIPS

Habit Watch TXT

HABIT-WATCHING

- Von den gewünschten Seiten wird eine Liste geführt
- Die gewünschten Seiten werden der Liste zugefügt
- Falls bereits im Verzeichnis vorhanden, am Beginn einfügen
- 19 Speicherseiten
- FIFO-Prinzip

LAUFENDE SEITEN

- 9 laufende Seiten können gespeichert werden
- Verfügbare Seiten oben auf dem Bildschirm
- Gewählt mit Menü+ und Menü

GEBRAUCHERMITTEILUNG

- Falsche Nummer; 1..8 eingeben
- Seite nicht vorhanden
- Gewünschte Seite ist gefunden
- Keine Videotext-Ausstrahlung
- Seite wurde gezeigt

FLX-'93 18.CHP

Habit Watching

Von allen vom Gebraucher aufgerufenen Seiten wird eine Liste aufbewahrt. Nur die Seiten werden hinzugefügt, die nicht bereits an anderer Stelle im Speicher vorhanden sind. Wenn eine Seite sich bereits im Verzeichnis befindet, wird das zu Beginn der Liste vermerkt. Hierfür stehen 19 Speicherseiten zur Verfügung. Diese Seiten werden auch nach dem FIFO-Prinzip gefüllt. Wenn mehr Seiten gefunden werden, dann werden die ersten gelöscht.

Laufende Seiten

In dem Speicher können bis zu 9 laufende Seiten gespeichert werden. Die verfügbaren Seiten werden im Bildschirmkopf gezeigt, sie können mit Menü+ und Menü- gewählt werden.

Gebrauchermittellungen

Das Habit-watch-System kann dem Gebraucher einige Mitteilungen zeigen. Die Mitteilungen erfolgen in der, vom Kunden installierten Sprache.

- Falsche Nummer: 1..8 eingeben
- Seite nicht vorhanden
- Die gewünschte Seite wurde gefunden
- Keine Videotext-Ausstrahlung
- Seite wurde gezeigt

Personal notes:



PHILIPS

HABIT WATCH TXT

BENUTZUNG DES SPEICHERS

Seite anzeigen	1
OSD	1
Seiten-Suchverzeichnis	10
Liste früherer Speicherungen	2
Seiten finden	17
Habit-watcher	19
Laufende Seiten	8
TOP/FLOF	5

VERFÜGBARKEIT ÄNDERUNGEN

Vorhanden 15 Seiten Speicher TXT	20%
Habit-watch 63 Seiten Speicher	88%

FLX-'93 19.CHP

BENUTZUNG DES SPEICHERS

Display Seite	1
OSD	1
Seitensuchverzeichnis	10
Liste früherer Speicherungen	2
Seiten finden	17
Habit-watcher	19
Laufende Seiten	8
TOP/FLOF	5
Gesamt	63

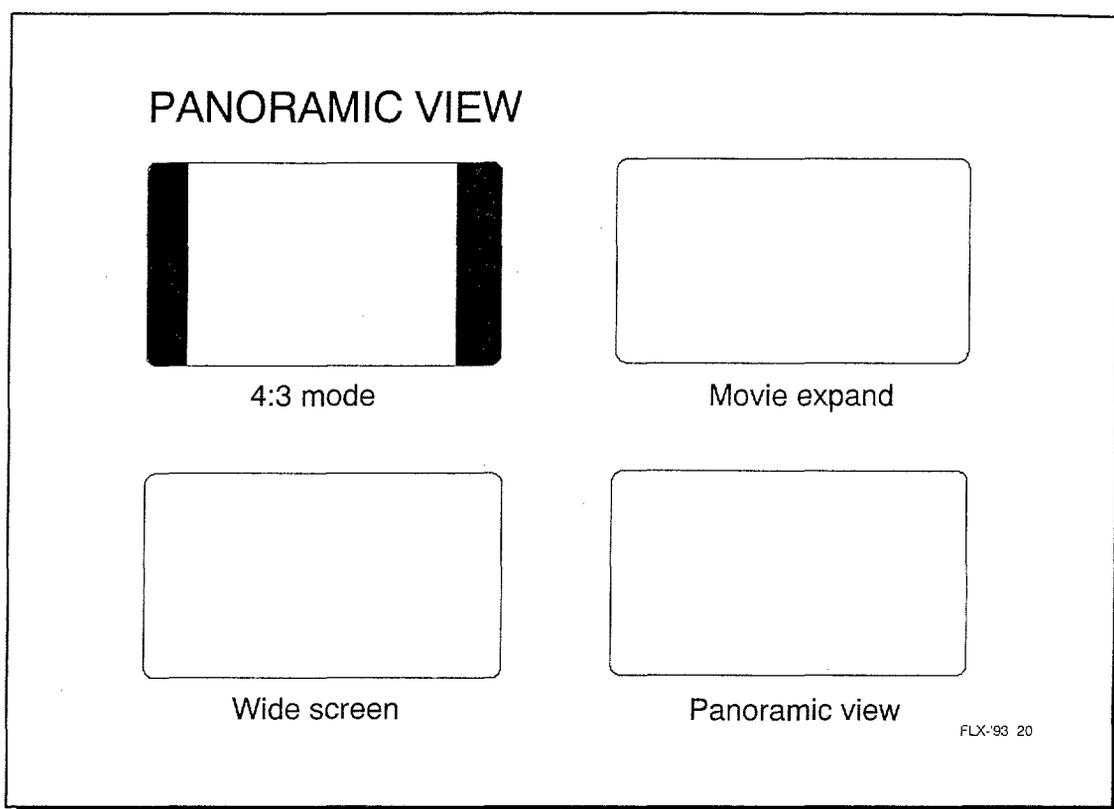
Verfügbarkeit Änderungen	
15 Seiten Speicher vorhanden TXT	20%
Habit-watch 63 Seiten Speicher	88%

Personal notes:

+ 68 % mit 4 x so viel Speicherkapazität



PHILIPS



Das Panoramic-view System ist eine neue Möglichkeit, ein 4:3 Bild "full-screen" auf einem 16:9 Gerät zu zeigen.

Das bis jetzt angewandte Film-Expander-System hat den Vorteil, daß die Bildtiefe nicht verzerrt wird, nachteilig ist jedoch, daß ein Teil des Bildes verloren geht. Besonders bei Filmen mit Untertiteln kann das sehr ärgerlich sein.

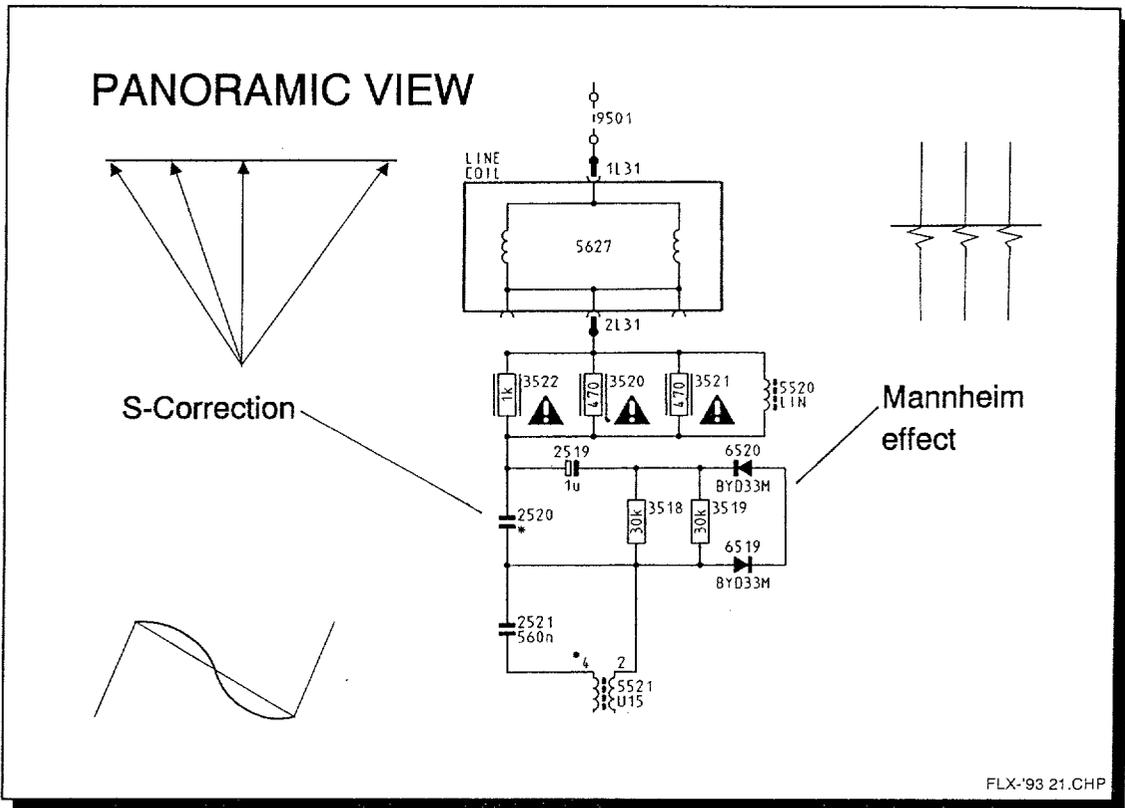
Panoramic-view expandiert mit geringfügiger vertikaler Vergrößerung (so daß nur wenig Information verloren geht) und mit einer größeren nichtlinearen horizontalen Vergrößerung das Bild von 4:3 auf 16:9. Die Nichtlinearität gibt ein horizontal verzerrtes Bild. Die Spreizung wird auf die Bildseiten verlagert, das ist weniger störend, denn die wichtigsten Bildteile sind immer in der Mitte des Bildschirms.

Personal notes:

16:9 von einem 4:3 Bild



PHILIPS



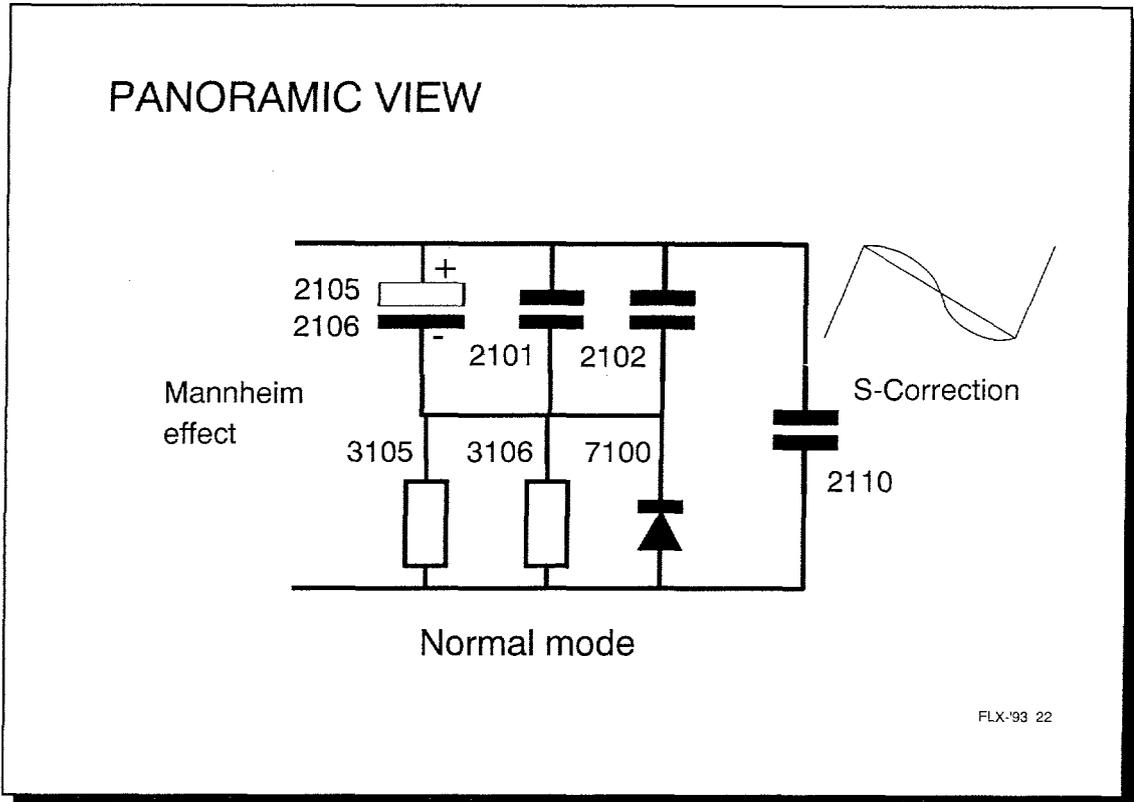
Um eine horizontale nichtlineare Spreizung zu generieren und um die horizontale Nichtlinearität auszugleichen, wird der bereits im TV-Gerät vorhandene Schaltkreis aktiviert: Die S-Korrektur.

Parallel zu dem S-Korrektur-Kreis ist ein zweiter Kreis verbunden, der den "Mannheim Effekt" ausgleicht. (Verzerrung der vertikalen Zeilen nach den hellen horizontalen Zeilen aufgrund der hohen Belastung der Hochspannung durch diese Zeilen).

Beide Stromkreise müssen daher in der Panorama-Einstellung modifiziert werden.

Personal notes:





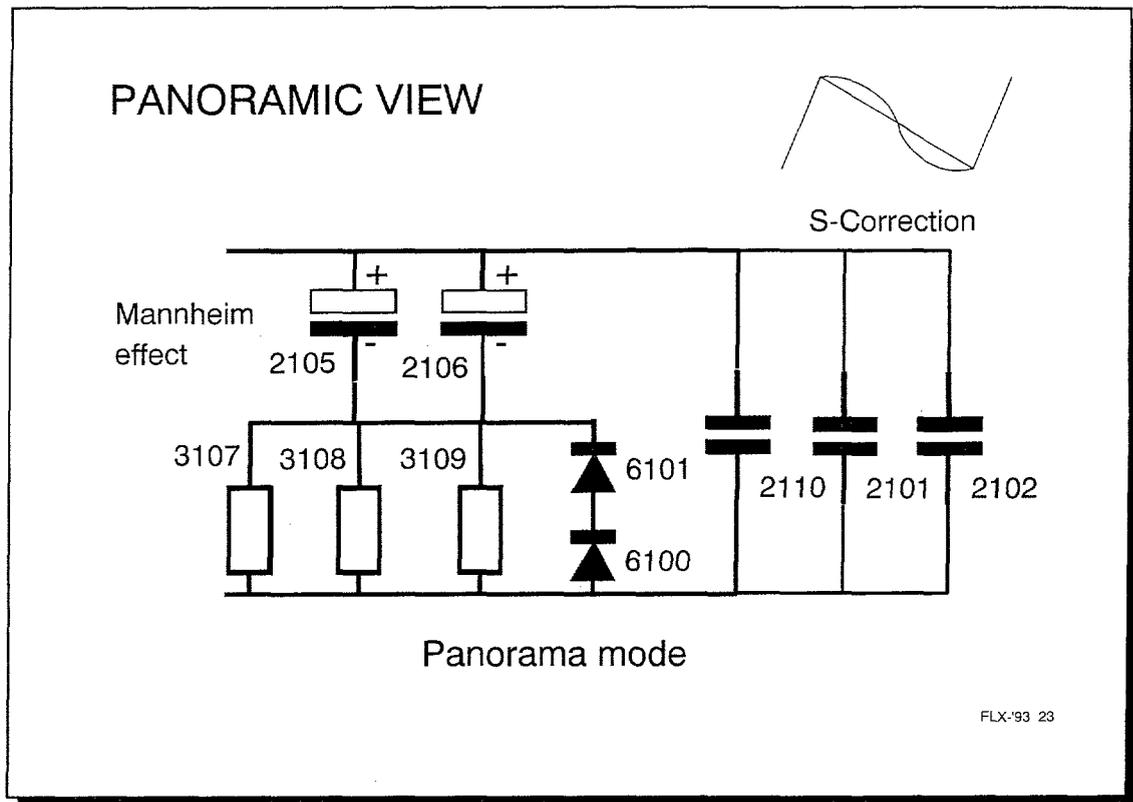
Im 'Normal'-Modus (einschließlich Breitbildschirm und Filmspreizung) wird der wie oben erwähnte Stromkreis gebildet.

Die S-Korrektur wird durch C2110 gebildet, der Mannheim-Korrektur-Stromkreis ist C2105, C2106, C2101, C2102, R3105, R3106 und TS7100.

Personal notes:



PHILIPS



Im 'Panorama'-Modus wird der wie oben erwähnte Stromkreis gebildet.

Für die S-Korrektur sind C2101 und C2102 jetzt parallel zu C2110. Der Mannheim-Korrektur-Stromkreis wird gebildet von: C2105, C2106, R3107, R3108, R3109, D6100 und D6101.

Personal notes:

Verbesserte Service-Position



PHILIPS

FL1 '94 Programm

SSP 94 Genannt FLX.2X

Medium: FL 4.27
Nur höchste: FL2.24, FL2.26, FL4.27

I.P.Q. Programm: Verbesserte Bildqualität

Y-Prozeßplatine die bei dunklem Bild den Kontrast
Verbessert ein ECO-Kammfilter, das in einigen 50Hz
Geräten bereits in Gebrauch ist
Verbessertes Scavem

SSP 93"

niedrig: FL1.10
mittel: FL1.17, FL4.17
höchst: FL2.14 und FL2.16

FLX-'94 1.CHP

In der 1994 FL Produktion erhalten alle Geräte 100 Vor-Auswahlen. Ein hardwaremäßiger Schreibschutz muß dafür sorgen, daß keine gespeicherten Eingaben überschrieben werden. Manche Modelle erhalten ein drittes Scart, EXT3. Den FL-Bereich können wir in zwei Hauptgruppen unterteilen:

1. Das Gerät des '94 Programms enthält das SSP 94, das gegenüber dem '93 SSP eine komplette Änderung erfahren hat. Wir erkennen diese Geräte am FLX.2x anstatt FLX1x. Zusätzliche Bildverbesserung liefert das I.P.Q.-Programm: 'Improved Picture Quality' (verbesserte Bildqualität). Dies ist die kombinierte Eingabe von:
 - einer Y-Prozeß-Platine, welche bei dunklem Bild die Kontraste erweitert.
 - ein Kammfilter, bei einigen 50Hz Geräten bereits in Gebrauch.
 - ein verbessertes Scavem.
2. Das '93 Programm wurde in leicht modifizierter Form übernommen:
 - niedrig: FL1.10
 - mittel: FL1.17
 - höchst: FL2.14 und FL2.16

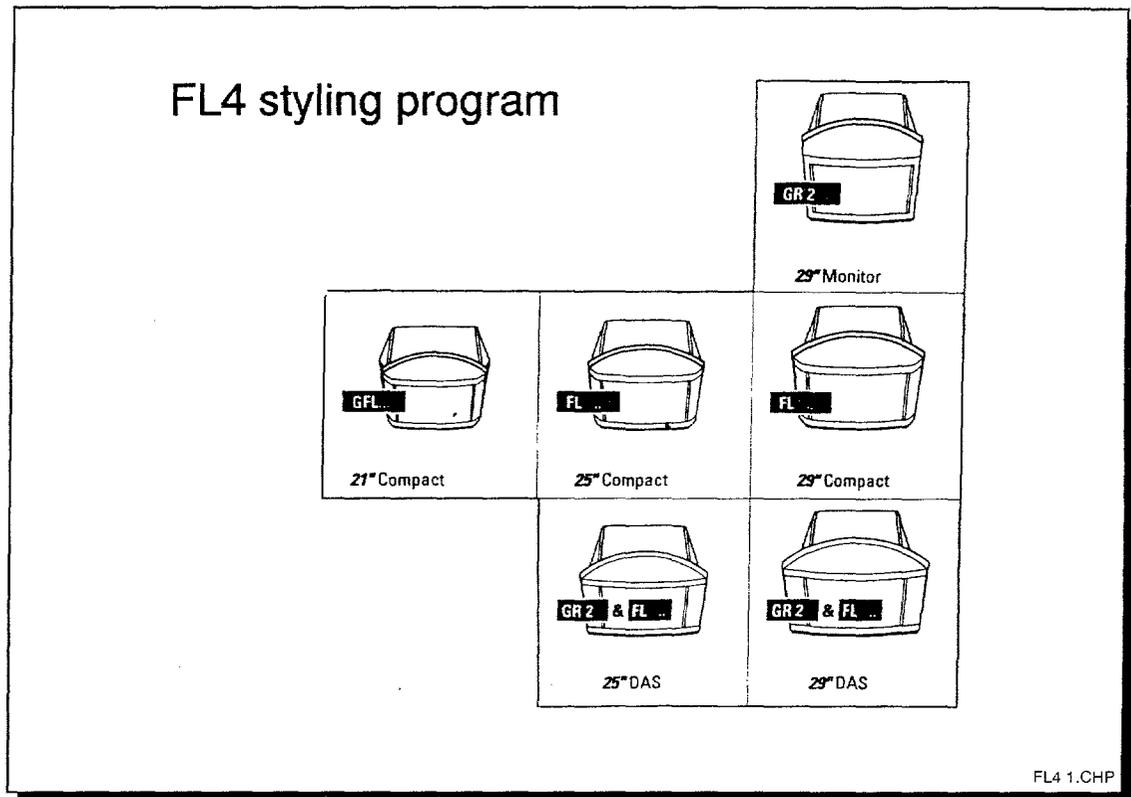
Da das SSP die meisten Änderungen erfahren hat, wird das Platinenlayout ein wenig verändert und wird zum SSP '93". Zusätzlich zu dem FL1 erhält das Gerät das FL4 Gehäuse und wird zum FL4.17 und FL4.27.

Personal notes:

'94 Programm ist hauptsächlich I.P.Q.



PHILIPS



Das FL4 Styling kann als Nachfolger der PIP-Vision (PV) und des Standard-Luxe (SL)-Stylings angesehen werden. Das Gehäuse muß den unteren Teil des Match-line-Bereichs im 4:3 Verhältnis abdecken.

Drei Modelle werden erhältlich sein:

- Monitor
- Kompakt
- DAS

→ Die Lautsprecher befinden sich an unterschiedlichen Stellen.

Das Gehäuse findet Anwendung für 21", 25" herkömmliche und 25" und 29" superflache (Super-Flat 'SF') Bildschirmgrößen.

Das FL4 Gehäuse kann verschiedene Chassisbereiche haben:

- GR2
- FL
- Zukünftige Chassisbereiche

Personal notes:

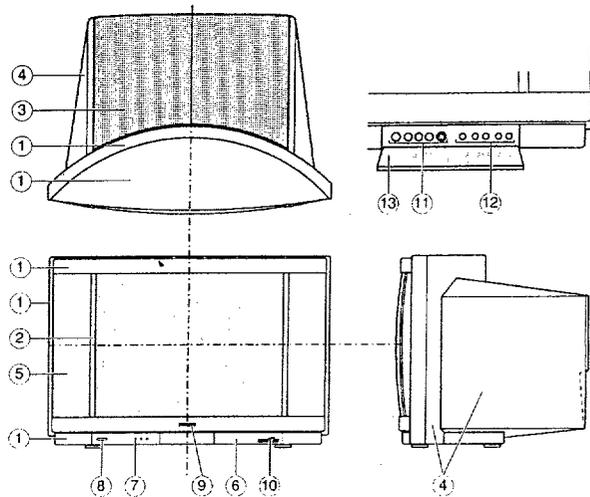
FL4, Das Breitbild 'Matchline'



PHILIPS

FL4 DAS (Double ASsymetric)

1. Cabinet
2. Tube strips
3. Subwoofer cover
4. Backcover
5. Grills
6. Door
7. Lenses
8. Powerknob
9. Philips logo
10. Matchline logo
11. Connectors
12. Local controls
13. Graphics



FL4 2.CHP

Das FL4-kompakt hat ein modernes, schlankes Aussehen.

Die (Front)-Lautsprechergitter sind aus Metall.

Die Gerätefront hat nur zwei LEDs. Die Service-LEDs für FL befinden sich im Gerätinneren.

Alle Verbindungen an der Frontseite und die lokalen Schaltknöpfe sind hinter einer hydraulisch gedämpften Tür verborgen. Die Türangeln sind solide konstruiert und leicht austauschbar.

Personal notes:

FL4, Der erste Schritt für den Hausgebrauch

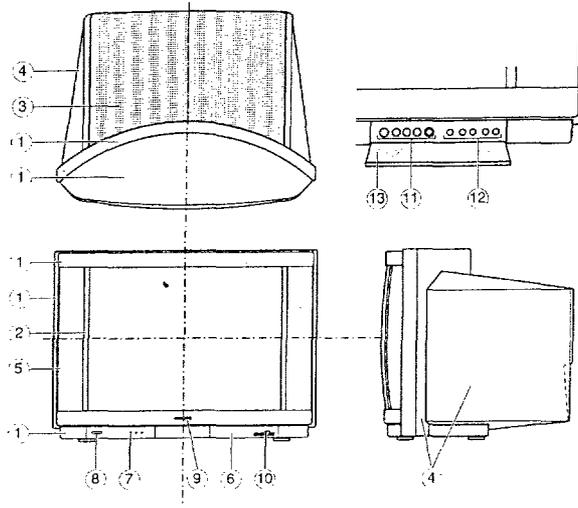


PHILIPS

FL4-DAS (Double ASSymmetric = doppelt asymmetrisch) 25/29 PT ...

FL4 Compact

1. Cabinet
2. Tube strips
3. Subwoofer cover
4. Backcover
5. Grills
6. Door
7. Lenses
8. Powerknob
9. Philips logo
10. Matchline logo
11. Connectors
12. Local controls
13. Graphics



FL4 3.CHP

Das FL4 DAS hat, aufgrund seiner Lautsprecher an beiden Seiten, ein traditionelleres Aussehen.

Das Lautsprechersystem ist um einen Sub-Niedrigtonlautsprecher im Rückendeckel und zwei Squeeter an beiden Seiten des Bildschirms gebaut.

Unter dem Bildschirm ist Platz für zwei Zentral-Lautsprecher für DOLBY Prologic-Anwendungen.

Die Service-Position des FL2 wird durch Anwendung des FL2-Servicegestells möglich (gehört nicht zum Gerät).

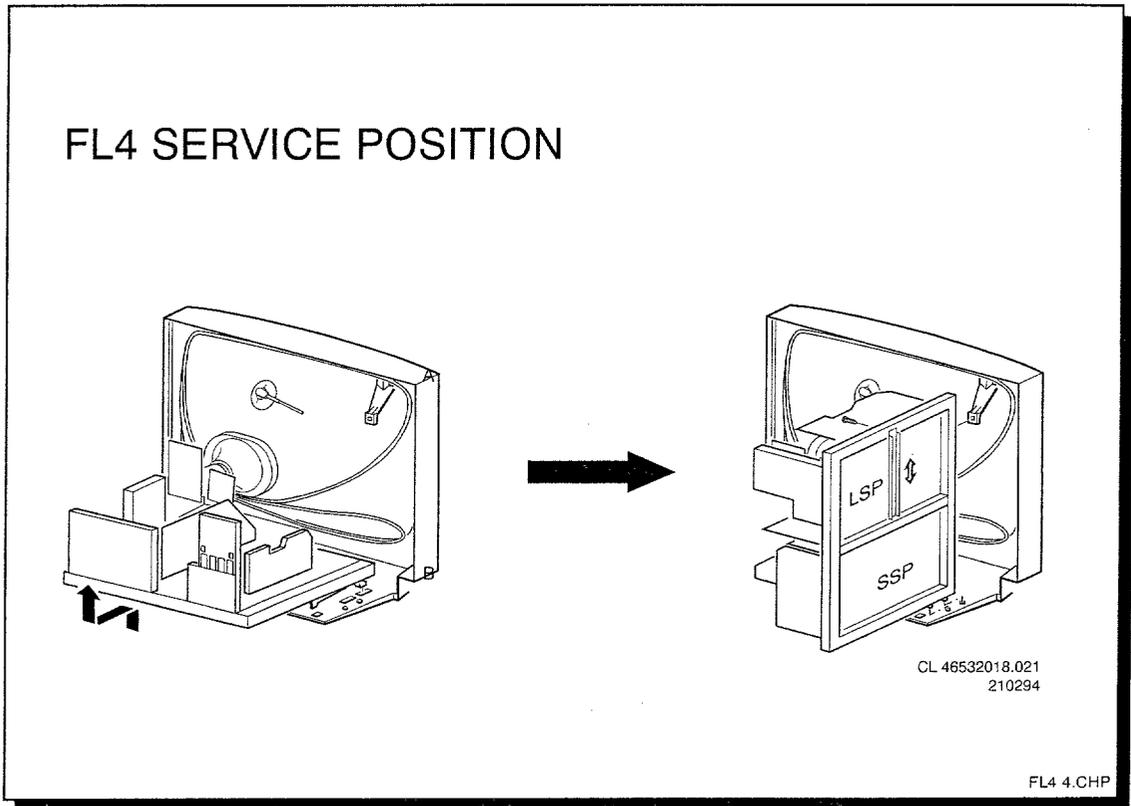
Das FL4 hat eine vertikale Service-Position, zu diesem Zweck wird das gesamte Chassis gedreht und mit dem Haken oben am Gehäuse befestigt. Die Position ist stabil, zusätzliche Tischfläche ist nicht erforderlich. Alle Trägerlötstellen sind nach Entfernen der Komponente an der linken Seite, von der rechten Seite aus erreichbar.

Personal notes:

FL4 mit einer Service-Position unabhängig vom Umfeld



PHILIPS



Die komplette Chassis-Klammer ist drehbar und kann mit den zwei Löchern in der Bodenplatte und der Angel über der Bildröhre befestigt werden.

Personal notes:

FL4 mit einer vertikalen Chassis-Service-Position



PHILIPS

REGELUNG**SENDEREINSTELLUNG**

Automatische Einstellung mit dem "Easy-tune-System"

100 VOREINSTELLUNGEN

Numeriert von 0 bis 99

Bezeichnung für jede Voreinstellung

VCR Funktionen in PRO und PR50 -99

3RD SCART (EXT3)

Nur Eingabe CVBS & LR

4 STUFEN DNR

Aus, Minimum, Mittel und Maximum

DATENSCHUTZ

Ein Teil der gespeicherten Information ist mit Optionskodes,
Größeneinstellung usw., geschützt.

FLX-'94 2.CHP

100 VOREINSTELLUNGEN

Die Voreinstellungen wurden auf 100 erhöht, numeriert von 0 - 99. Jede Voreinstellung kann mit höchstens 5 Buchstaben bezeichnet werden. A.C.F. für die VCR-Funktionen in PRO und PR50-99.

3RD SCART

Bei vorhandenem 3RD SCART ist die Bezeichnung EXT3 hinzugefügt bei:

- Programm höher oder tiefer
- PIP-Wahl
- Aufnahme EXT2
- Vielfach-PIP-Abtastung

4 STUFEN-DNR

In Dig-Scan- (digitalen Abtast-) Geräten kann die dynamische Geräuschreduzierung (DNR) in 4 Stufen reguliert werden: Aus, Minimum, Mittel und Maximum.

DATENSCHUTZ

Ein Teil der gespeicherten Information ist mit Optionskodes, Größeneinstellung usw., geschützt. Dieser Schutz ist in Kapitel SSP '93" beschrieben.

Personal notes:

Aus 100 Voreinstellungen zu wählen



PHILIPS

REGELUNG**Easy-Tune-System**

Die Kabelgesellschaften strahlen spezielle Videotextseiten aus:

Vorauswahlnummer
Name (7 Buchstaben)
Frequenz
System

Seiten sind mit 1 BE hex adressiert

Kann vom Gebraucher nicht gelesen werden

Jeder Seitentitel trägt einen speziellen Kode

Eine TXT-Seite enthält 45 Vorwahlen

FLX-'94 3.CHP

Easy-Tune-System

In diesem System strahlen die Kabelgesellschaften eine oder mehrere spezielle Videotextseiten aus, die Seiten tragen die Voreinstellungsnummer, den Namen, die Frequenz und das System aller Sender, die über das Kabel ausstrahlen. Diese Seite ist als 1 BE hex adressiert und kann nicht vom Gebraucher gelesen werden. Wenn die Seite ausgefüllt ist hat der Titel einer jeden Seite einen speziellen Kode. So kann ein TXT-Sender, der für dieses System benutzt wird, schnell erkannt werden. Sobald eine Seite gefunden wurde, wird die Information in den Speicher eingegeben und das Gerät ist programmiert. Eine TXT-Seite kann Informationen für ungefähr 45 Voreinstellungen mit 7-stelligen Bezeichnungen enthalten.

Personal notes:

Das ist einfach!

**PHILIPS**

REGELUNG

"TV-Installations"-Menü

- <a> **Automatische TV-Einstellung**
 Kontrolle "Easy-Tune"-TXT-Seite
 Falls keine TXT-Information, unten am Band abstimmen
 Wenn die Sender mit "Easy-Tune" gefunden ist, dann wird mit TXT geladen
 Wenn keine TXT-Sender gefunden wird, wird das komplette band abgesucht
- **Manuelle TV-Einstellung**
 System wählen, suchen, einstellen und aufzeichnen
- <c> **Bezeichnung der Sender**
 Für jede Vorauswahl kann ein Name eingegeben werden
- <d> **Aufzeichner**
 <c> austauschen: Zwei Voreinstellungen werden ausgetauscht
 <d> löschen
 <e> einfügen

FLX-'94 4.CHP

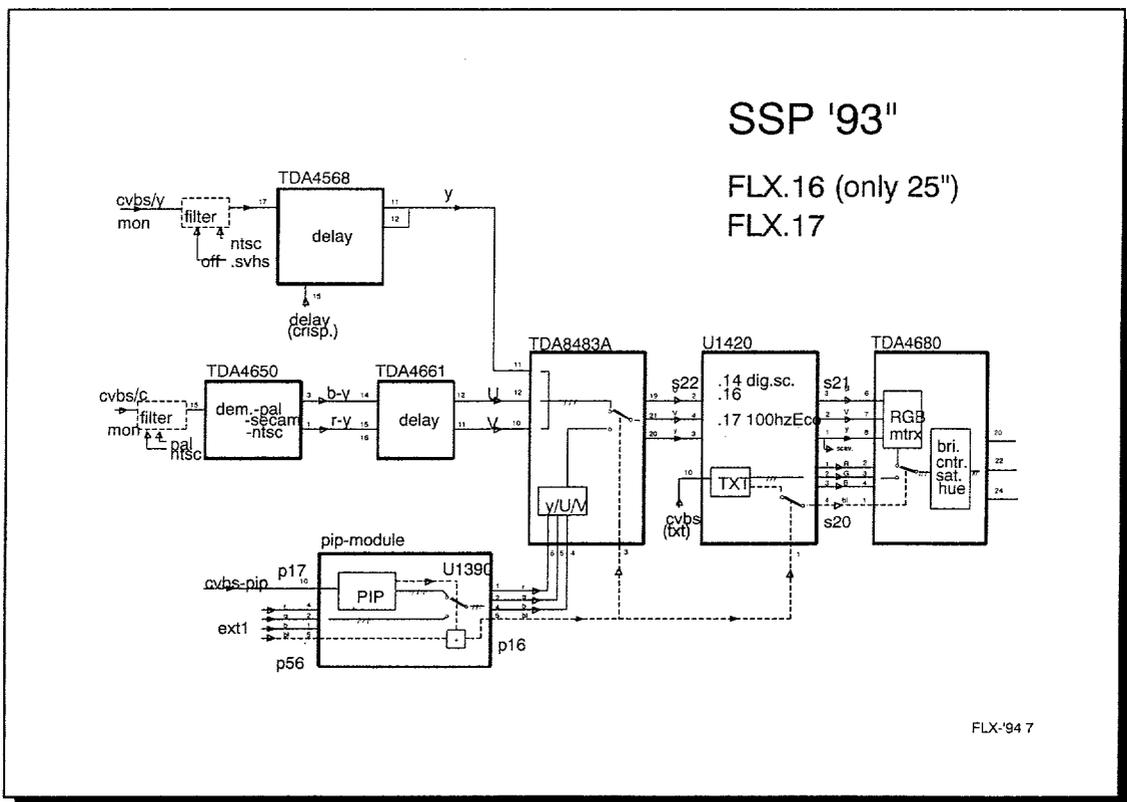
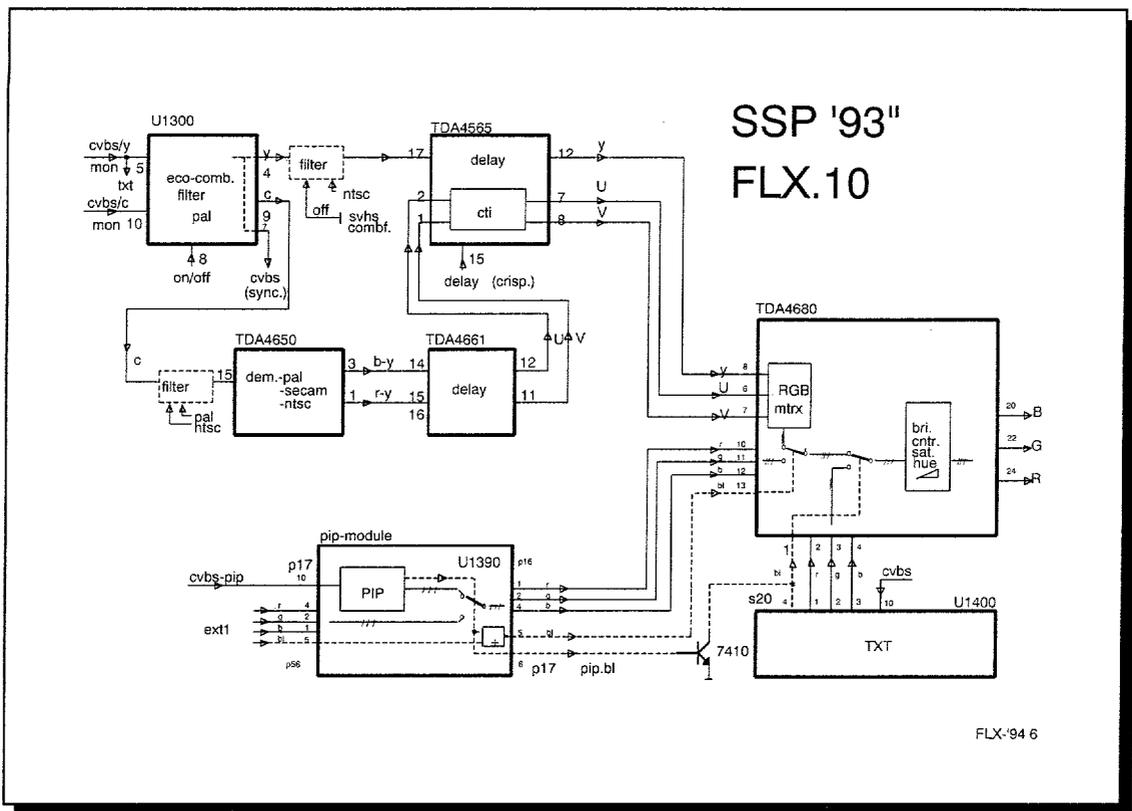
Automatische TV-Einstellung

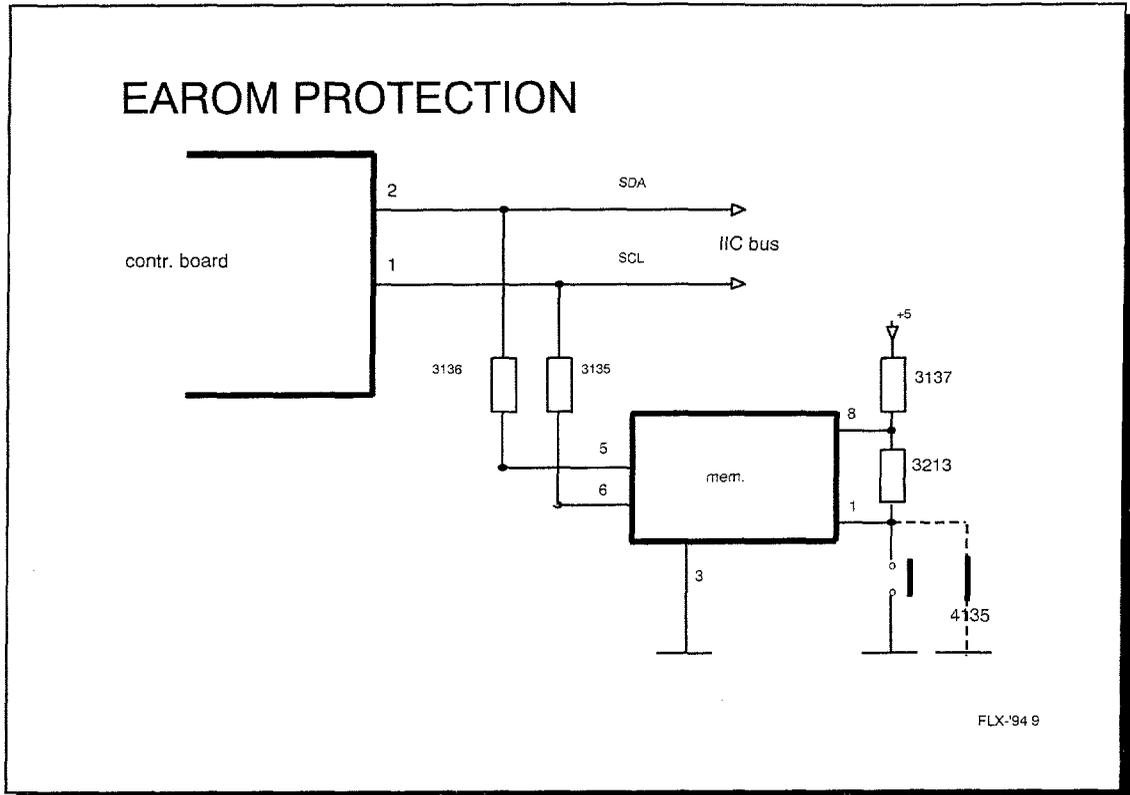
Die automatische Einstellung ist aufgestartet. Funktionstest wenn die entsprechende TXT-Seite auf dem abgestimmten Sender vorhanden ist. Die Seite ist dann in den Speicher eingegeben. Wenn mehrere Sender ein unterschiedliches Verzeichnis führen, wählt man den gewünschten Sender als erstes und erhält so das benötigte Verzeichnis. Zum Beispiel könnte ein Verzeichnis die niederländischen Sender als erstes aufzuführen und ein anderes Verzeichnis die französischen. Wenn keine TXT-Information auf dem abgestimmten Sender vorhanden ist, beginnt das Abstimmen am Bandende. Die Frequenz des ersten Senders ist unter PR1 gespeichert, die zweite unter PR2, usw. Diese Daten werden vorübergehend im RAM-Speicher bewahrt. Ein Displaybalken von 0 bis 100% zeigt die Abgleichpositionen an. Alle Sender mit TXT werden über den Titel getestet, wenn die entsprechende Seite vorhanden ist. Wenn ein Sender gefunden wird, der alle seine Ausstrahlungsdaten im TXT untergebracht hat, wird das Verzeichnis im RAM-Speicher gesperrt. Laden erfolgt über TXT. Wenn keine Sender mit TXT Information vorhanden sind, dann wird der gesamte Frequenzbereich abgetastet. Alle Frequenzen der Sender im PAL-System werden gespeichert, wenn der Frequenzbereich ein weiteres Mal für die SECAM-Sender abgetastet wurde. In französischen Geräten ist die Reihenfolge andersherum.

Wenn eine TXT-Seite mit Senderinformation abgestimmt oder gefunden wurde, bleibt der volle Balken (100%) ungefähr 3 Sekunden auf dem Bildschirm. In der Zwischenzeit sind die Vor-Einstellungen im EAROM beseitigt. Eine leere Programmliste wird dann auf dem Bildschirm gezeigt. Die Daten, die im RAM oder auf der TXT-Seite beim Abstimmen gespeichert wurden, werden in das EAROM eingegeben. Jedes Mal, wenn eine Vor-Einstellung eingegeben wird, wird sie auf dem Bildschirm sichtbar. Mit 'Menü' oder 'aus' kann die Aut-Installation beendet werden. Wenn dies geschieht, bevor die Programmliste gezeigt wird, sind die EAROM-Bestände nicht modifiziert. Das Gerät wird auf PR1 der Aut-Installation folgen.



PHILIPS



**EAROM SCHUTZ****Prinzip**

Ein EAROM-Teil kann gegen unbeabsichtigtes Überschreiben geschützt werden. Dieses Schreibschutz funktioniert nur wenn .1 auf dem IC in hoher Position steht. Wenn dieser Punkt mit der Masse verbunden ist, kann in der geschützten Zone geschrieben werden

Im FL1 enthält die geschützte Zone 16 Byte:

- G und B sperren
- Breitereinstellung G und B
- Optionskode 1 bis 5
- Identifikation FL1
- Schreibschutz Byt
- drei Bytes sind nicht benutzt

Realisierung (Abb. 3.4)

Pin 1 des Speicher-ICs ist mit R3213 auf einem hohen Rang. Über die zwei Pins auf dem SSP kann dieser Punkt niedriger gemacht werden. Wenn anstatt eines BD4135 ein R3213 vorhanden ist, dann ist die vorige Situation nicht geschützt.

Programmierung des Schutz-Byt:

Wenn ein neues EAROM installiert wurde, wird der Schutz automatisch aktiviert, sobald das Menü nach Eingabe des Optionskodes nicht mehr sichtbar ist.

Personal notes:**Das Sichern der Daten**

PHILIPS

SCHUTZMITTEILUNGEN**"N.V.M. Schreibschutz"**

Wenn das Ausrichtungsmenü mit eingeschaltetem Schutz eingegeben ist
> Kurzscluß 2 Pins

"N.V.M. Schreibverbindung entfernen"

Wenn das Ausrichtungsmenü nicht mehr sichtbar ist und Pin 1 ist noch
immer mit der Masse verbunden

Diese Mitteilung ist nach 3 Sekunden nicht mehr vorhanden

"N.V.M. nicht geschützt"

Wenn das Gerät eingeschaltet und der Schutz nicht aktiv ist

Diese Mitteilung verschwindet, wenn das Ausrichtungsmenü aufgerufen
wird

Alle Mitteilungen erscheinen in englischer Sprache

FLX'94 10.CHP

Schutzmitteilungen:

Die folgenden Mitteilungen können auf dem Schirm
erscheinen:

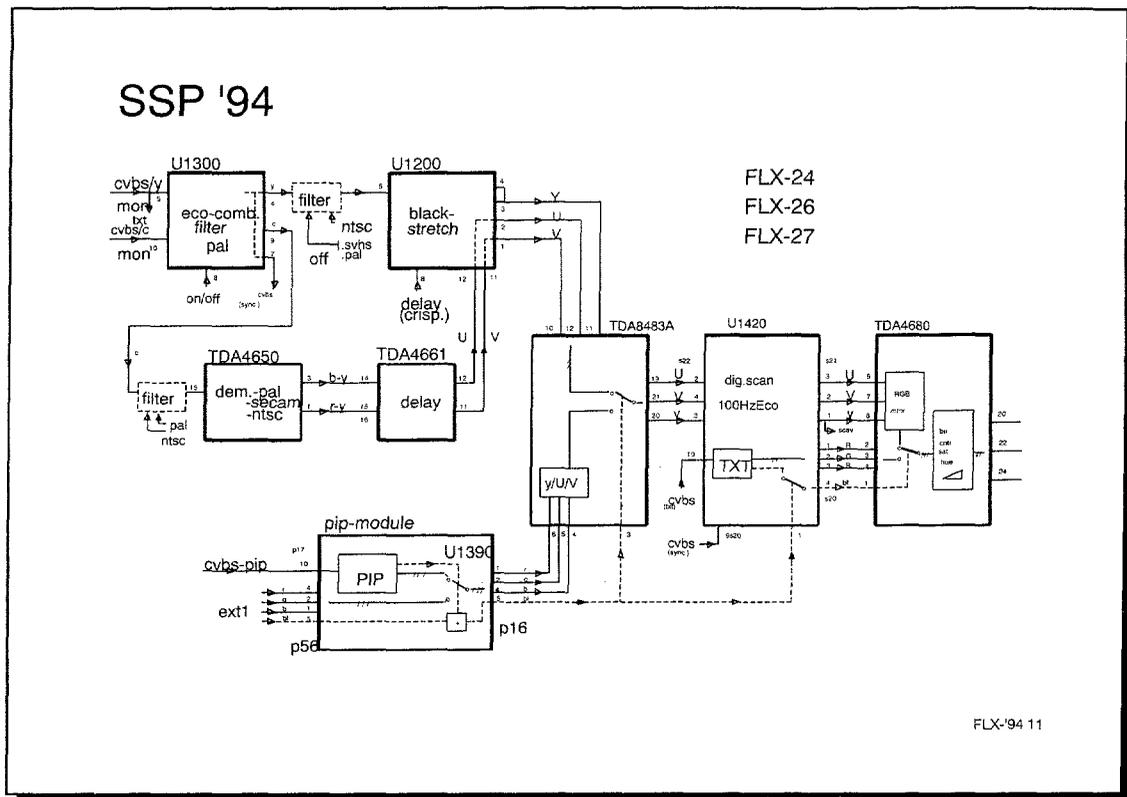
1. **"N.V.M. write protected"** wenn das Ausrichtungsmenü mit eingeschaltetem Schutz aufgerufen wurde. Diese Mitteilung verschwindet, sobald das Menü verlassen wurde oder wenn die zwei Pins auf dem SSP kurzgeschlossen wurden, schaltet der Schutz aus. (N.V.M. = Non Volatile Memory = nichtflüchtiger Speicher)
2. **"Remove N.V.M. write enable connection"** wenn das Ausrichtungsmenü verlassen wurde und das EAROM nicht geschützt ist, da Pin 1 noch immer mit der Masse verbunden ist. Diese Mitteilung verschwindet nach 3 Sekunden.
3. **"N.V.M. not protected"** wenn das Gerät eingeschaltet ist und der Schutz ist nicht aktiv. Diese Mitteilung verschwindet mit dem Aufrufen des Ausrichtungsmenüs. Die Mitteilungen 2 und 3 werden nur gegeben, wenn das Byt, welches das Gerät bei Rauschen ausschaltet, aktiviert wurde. Auf diese Weise wird die Meldung 'in Produktion' vermieden, da das Byt mit dem **"set to factory"** Kommando vor der ersten Kontrolle auf dem Fertigungsband neu eingestellt wurde. Alle Meldungen erfolgen in englischer Sprache.

Personal notes:

Meldungen nur in englischer Sprache



PHILIPS



Im SSP '94 wurde das Layout im Vergleich zum SSP '93 völlig geändert. Das SSP '94 findet in Geräten Anwendung, die vom FLX.2x erkannt werden, anstatt FLX.1x.

Der Inhalt des SSP '94 stimmt mit dem SSP '93 überein. Außerdem verfügt das SSP '94 über das I.P.Q.-Programm (Improved Picture Quality = verbesserte Bildqualität). Das schließt die kombinierte Eingabe ein, von:

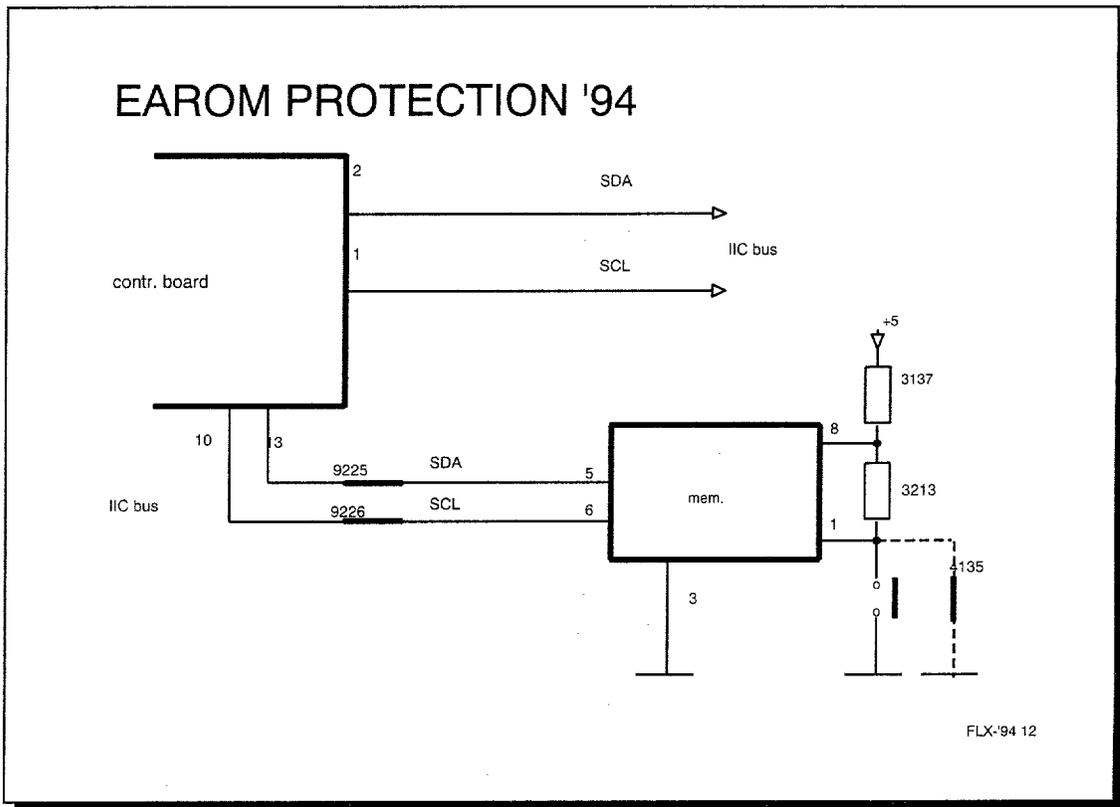
- einer Y-Prozeß-Platine
- dem ECO Kammfilter
- einem verbesserten SCAVEM

Ein Blockdiagramm der FL2.24, FL2.26 und FL4.27 ist oben gezeigt.

Personal notes:



PHILIPS



Das SSP '94 hat den gleichen EAROM-Schutz wie er für das SSP '93" beschrieben wurde.

Außerdem verfügt die Platine über eine zusätzliche I²C-Bus

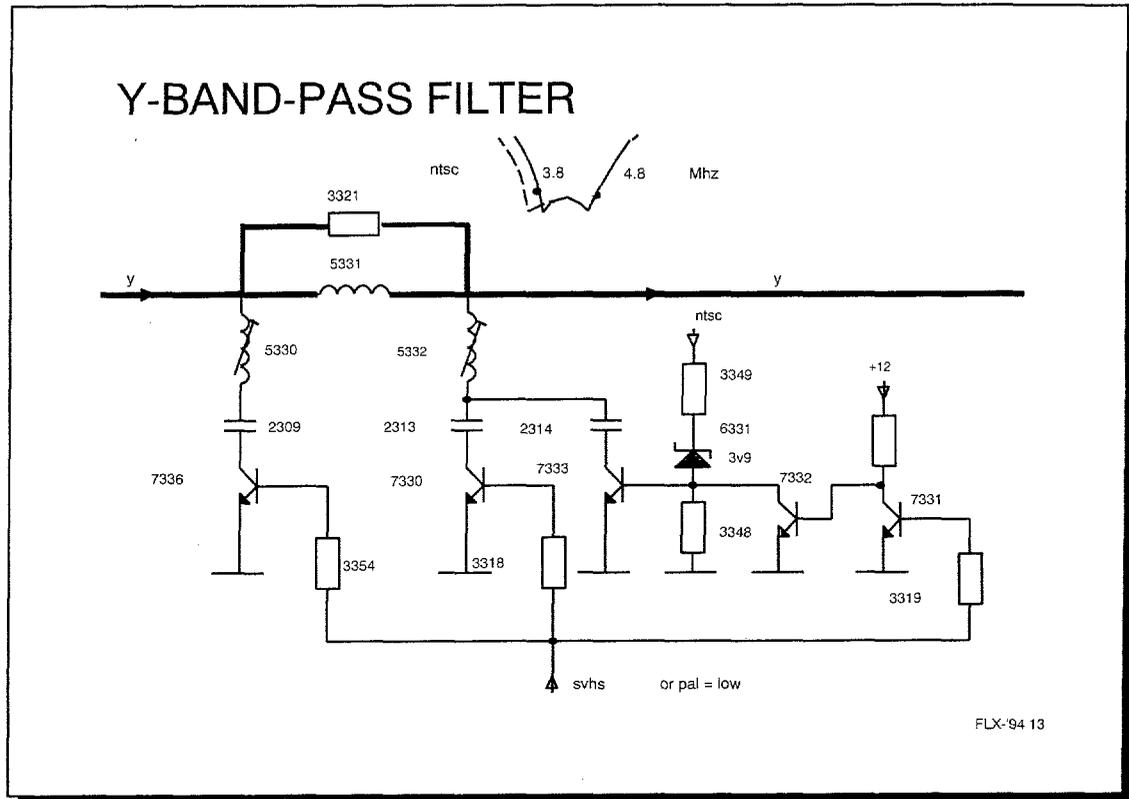
Der IC-Speicher hat eine zusätzliche 12C-Bus, die an Pin 10 und Pin 13 der Schalttafel verbunden ist. BD9225 und BD9226 befinden sich im Gehäuse. Die Software stellt selbst fest, wann diese zusätzliche I²C-Bus operationell ist. Zusätzlich zum hardwaremäßigen Schutz bildet diese Modifikation einen extra Schreibschutz für den Speicher.

Personal notes:

Noch sicherer mit zusätzlicher I²C-Bus



PHILIPS



DAS Y-BANDPASSFILTER

Der Gebrauch des Kammfilters macht die 4.43Mc Unterdrückung nicht mehr erforderlich. Das Filter wurde daher modifiziert um das SECAM und NTSC-Träger zu unterdrücken.

SECAM

TS7336 und TS7330 leiten, so daß zwei einstellbare Absorptionskreise mit S5330, C2309 und S5332, C2313 erreicht werden. Die Unterdrückung reicht von 3.8 bis 4.8Mc.

NTSC

Im NTSC wird TS7333 über R3349 und D6331 leitend. C2314 läuft parallel über C2313, dadurch wird der unterdrückte Frequenzbereich niedriger als im SECAM. Der NTSC Träger auf 3.58Mc ist unterdrückt. TS7331 wird leitend, dadurch blockiert TS7332 und ist wirkungslos.

PAL und SVHS

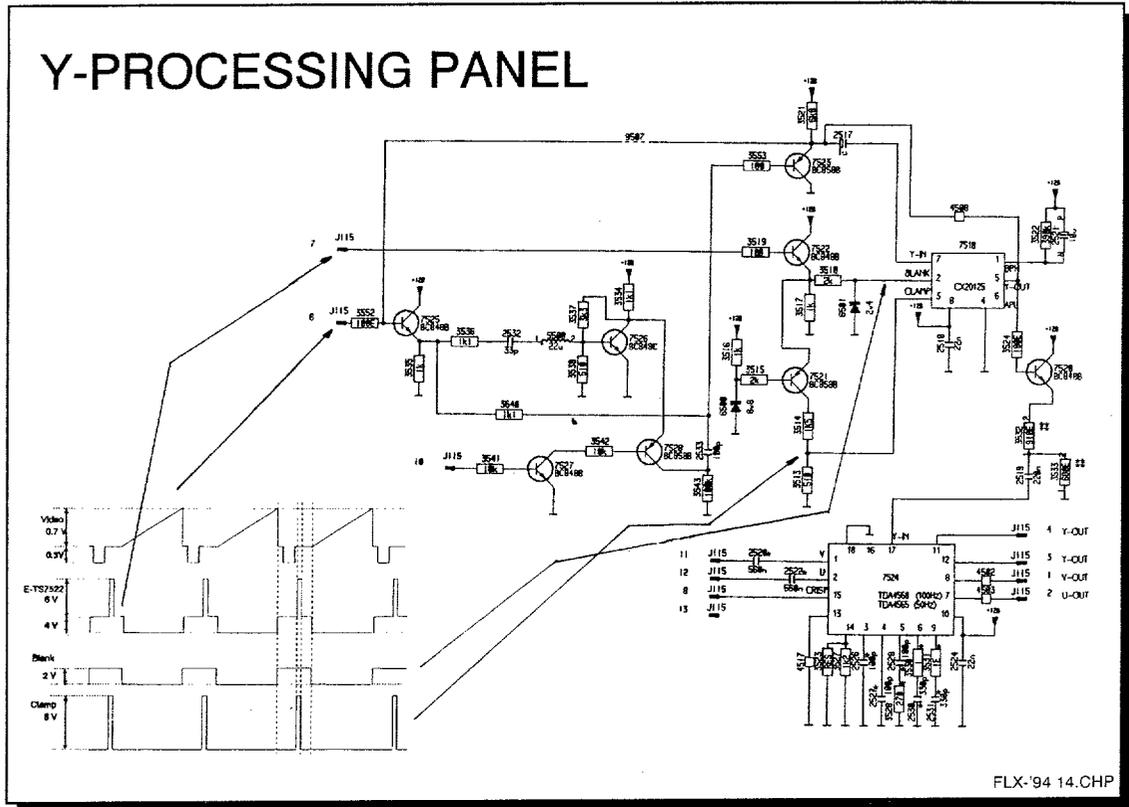
Die Unterdrückungskreise sind im PAL und SVHS ausgeschaltet. TS7336 und TS7330 blockieren. TS7331 blockiert, dadurch wird TS7332 leitend. Die NTSC Leitung wird hierdurch kurzgeschlossen, so daß TS7333 blockiert und C2314 nicht aktiviert ist.

Personal notes:

Kein Y-Filtrieren für SVHS und PAL



PHILIPS



ALLGEMEIN

- Die Y-Prozeß-Platine ersetzt das Y-Verzögerungs-IC. Diese Platine hat zwei Stromkreise:
- das Blackstretch-Element ist um das IC CX20125 gelagert. Dieses ist ein neuer Stromkreis, die Funktionsweise werden wir später erklären.
 - die Y-Verzögerung mit TDA4568 oder TDA4565. Dieses ist der Originalkreis.

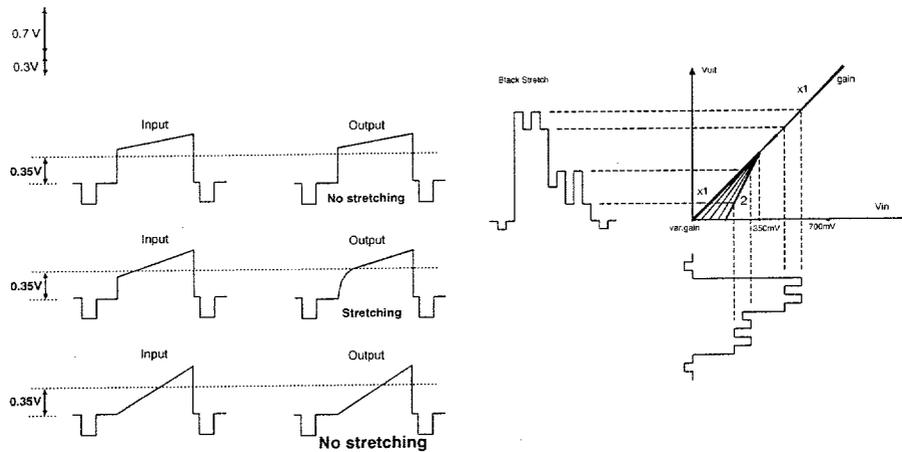
Personal notes:

Blackstretch ist eine der IPQ-Haupteigenschaften



PHILIPS

BLACK STRETCH



FLX'94 15

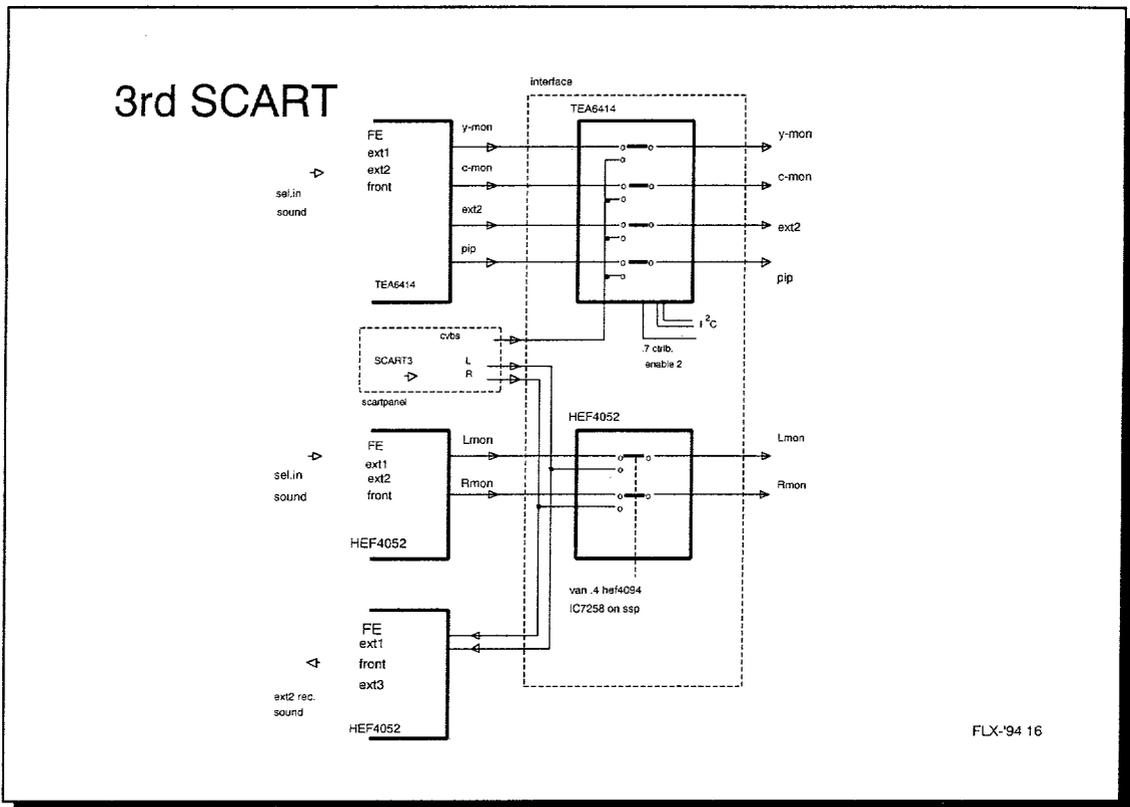
BLACKSTRETCH

Blackstretch gibt eine stärkere Kontrastdarstellung im dunkelsten Teil des Bildes. Das dunkelste Niveau im Y-Signal wird gemessen. Je nach dem erhaltenen Wert wird eine besondere Erweiterung aktiviert, die nur den Boden des halben Y-Signals beeinflusst. Wir können drei Möglichkeiten unterscheiden:

- der tiefste Grauwert liegt über 0.35V (Abb. 5.2). Es erfolgt keine Dehnung.
- die tiefsten Grauwerte liegen zwischen 0 (Schwarz) und 0.35V (Abb. 5.3). Die niedrigeren Grauwerte werden weiter verstärkt.
- der tiefste Grauwert ist schwarz (wie ein schwarzer Raum sync) (Abb. 5.4). In diesem Fall wird keine Dehnung auftreten.

Personal notes:**PHILIPS**

3. SCART



DRITTES SCART

ALLGEMEIN

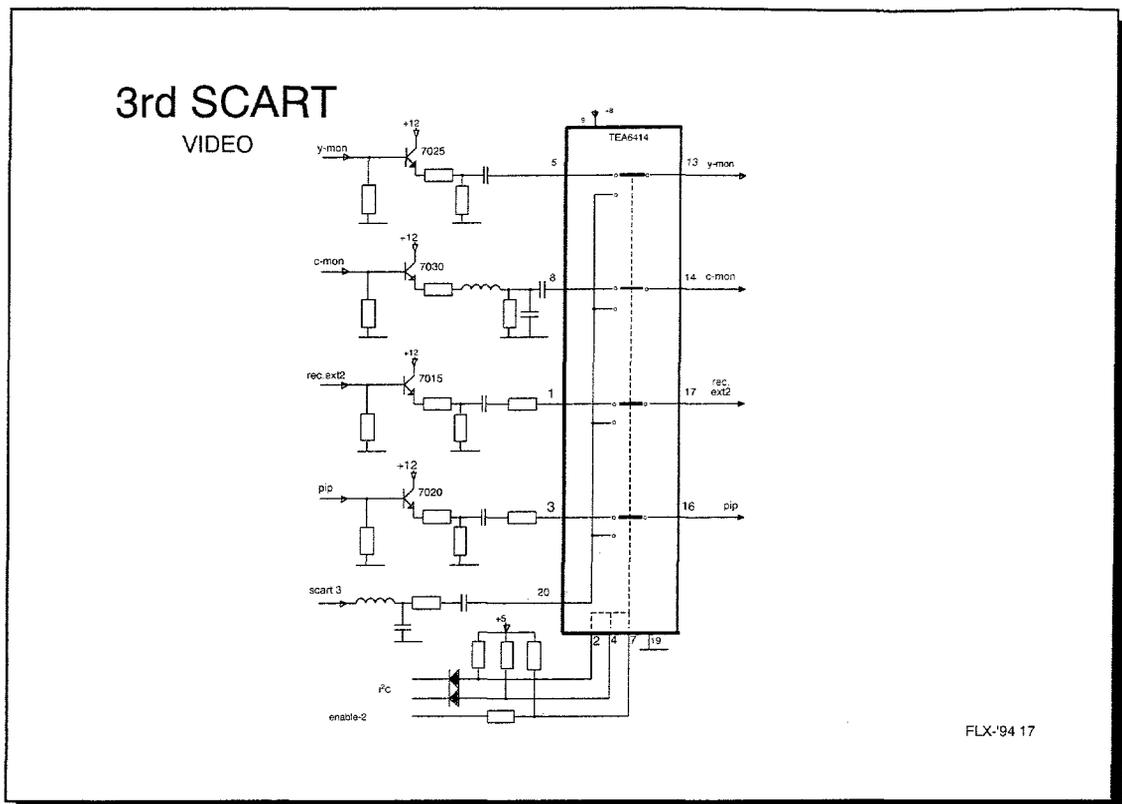
Zusätzlich zu den SCART-Verbindungen EXT1, EXT2 und der FRONT-Eingabe wurde bestimmten Modellen ein drittes SCART, EXT3, hinzugefügt. Es hat nur eine CVBS-Eingabe mit Ton an der linken und rechten Seite. Das SCART ist auf einer separaten Platine installiert. Für die erforderlichen Schaltverbindungen sorgt die Scart-Interfaceplatine.

Personal notes:

Das Anschließen des 3. VCR



PHILIPS



BLOCKSCHALTBILD Bild

Nachdem zwischen FE, EXT1, EXT2, oder FRONT gewählt wurde und dem SSP eingegeben wurde, sind vier Signalwege vorhanden:

- Y Monitor zum Bildschirm
- C Monitor zum Bildschirm
- Aufzeichnung an EXT2
- Kabel zum PIP

Diese vier Kreise werden an der Schnittstelle unterbrochen und jede einzelne kann auf das CVBS des 3. SCART geschaltet werden.

Das Umschalten der 4 Signalwege erfolgt, ebenso wie bei der Eingabewahl, mit einem TEA6414. Welches 8 Eingaben nach 6 Eingaben schalten kann. Das Ausgangssignal ist durch 6.5dB verstärkt und ist auf der 3.2V Basis sync. geklammert. Der Emitter-Folger nach einem Puffer teilt die Eingaben Y, C, PIP und REC2 durch zwei. CVBS SCART 3 kommt von der SCART-Platine. Die Umschaltung wird von einer dreifachen Bus mit Zeittakt, Datum und Freigabe 2 ausgeführt. Zeit und Datum laufen über die I2C Bus. Das IC wird bedient, wenn die Freigabe niedrig ist. Beim zweiten TEA6414 innerhalb des Gerätes wird eine zweite Freigabeleitung benutzt. Diese kommt von Pin 7 der Schalttafel.

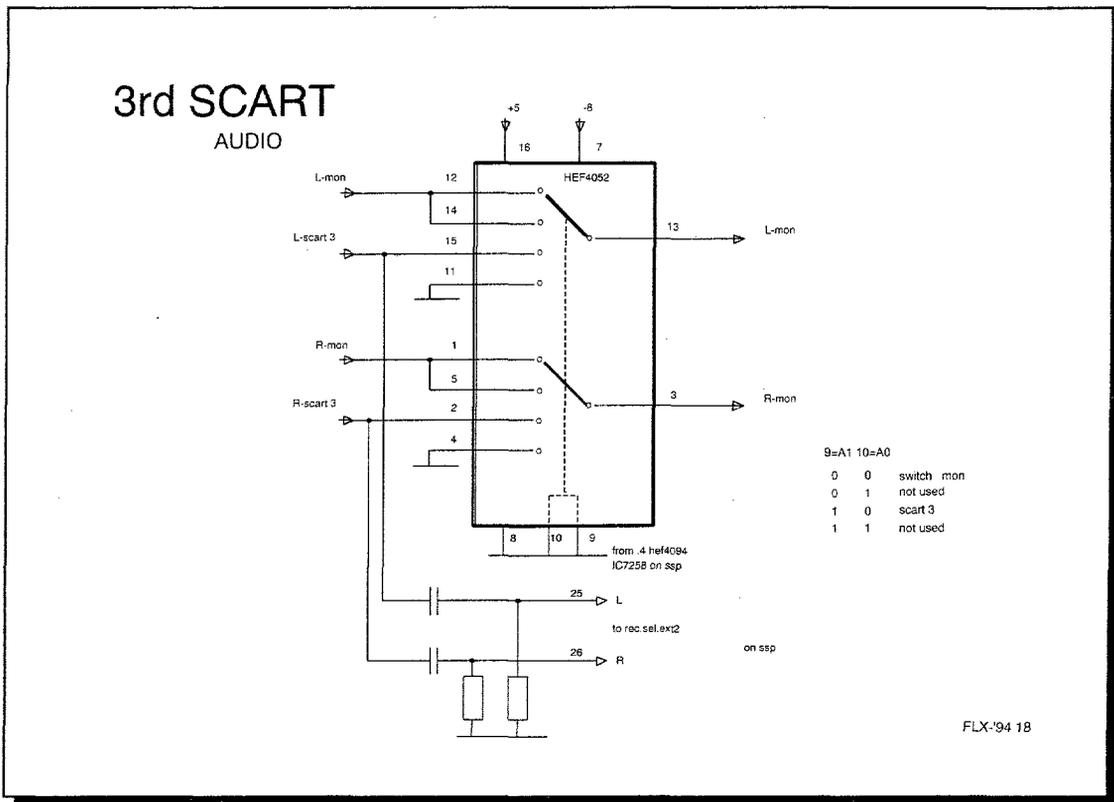
Verbesserte Service-Position

Personal notes:



PHILIPS

3. SCART



Ton

Mit der Eingabe auf der SSP-Platine kann gewählt werden, ob der Ton von FE, EXT1, EXT2 oder FRONT kommen soll. Die Ausgänge L und R, die zum Verstärker des Gerätes laufen, werden auf der Schnittstelle unterbrochen und zum Ton geschaltet, der von der 3. SCART kommt. EXT2 Aufzeichnen auf dem SSP hat eine Eingabe übrig. Über die Schnittstelle gelangt diese Eingabe zum Ton des 3. SCART.

Das Umschalten des L und R-Tons des Gerätes zum 3. Scart erfolgt mit HEF4052. Dieses IC hat zwei Schalter mit jeweils 4 Eingaben, von denen nur 2 in Gebrauch sind.

- Pin 6 Freigabe = 0
- Pin 10 Adress-Byt 0 = 0
- Pin 9 Adress-Byt 1 = 0 = Durchschaltung
= 1 = 3° SCART

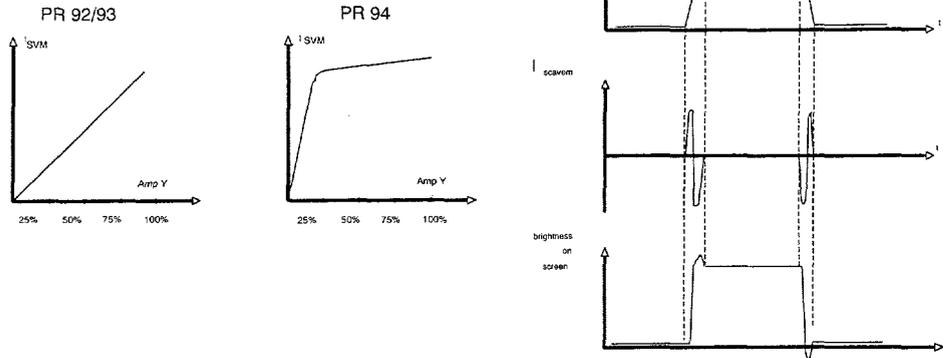
Die Pin-9-Kontrolle kommt vom I²C Schnittstellen IC auf der SSP: IC7258, HEF4094, Pin 4.

Der Ton von SCART 3 ist zur Aufzeichnungswahl EXT2 auf dem SSP über C2005, C2007, R3003 und R3005 durchgeschaltet.

Personal notes:



IMPROVED SCAVEM



FLX-'94 19

UNTERSCHIED ZWISCHEN S.V.M. 92/93 UND I.S.V.M.

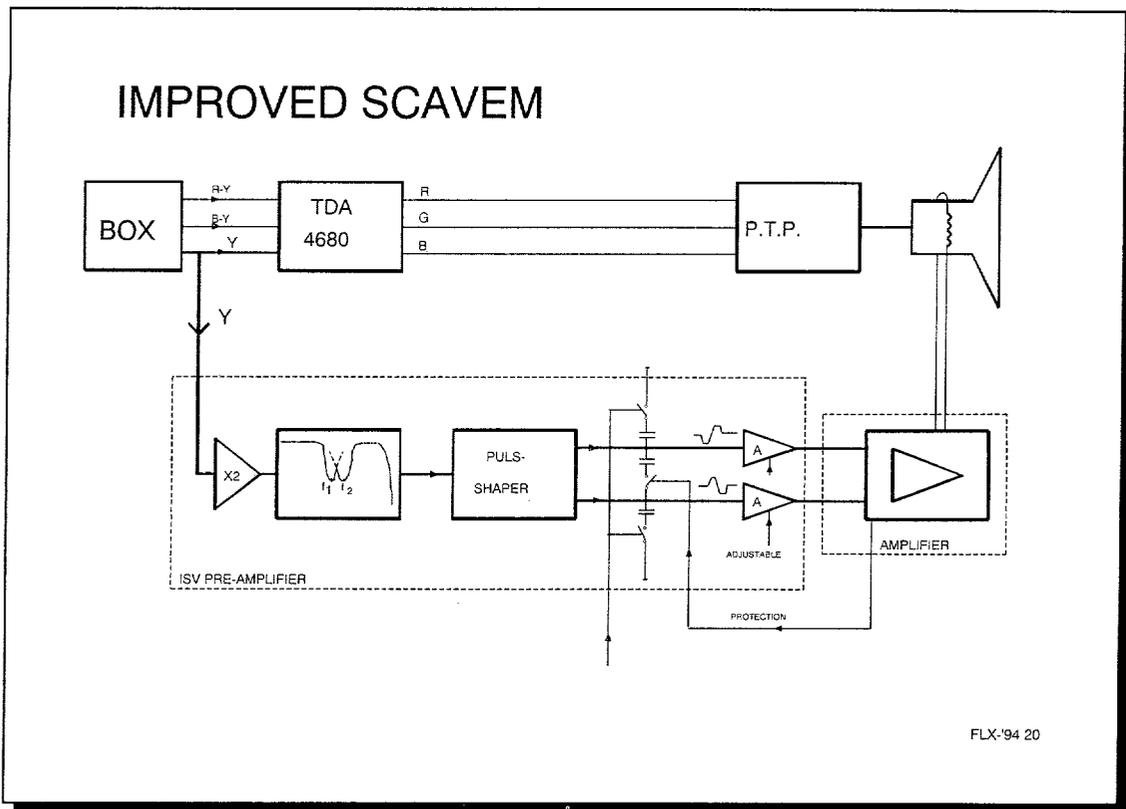
S.V.M. 92/93 funktionierte nur wenig oder so gut wie überhaupt nicht bei einem kleinen Y-Sprung. Im I.S.V.M. ist das jetzt verbessert.

PRINZIP

SCAVEM bedeutet SCAn VELOCITY Modulation (Ablenkung Geschwindigkeit Modulation). Das bedeutet, daß die horizontale Ablenkung vom Bildinhalt beeinflusst wird. Startend als ein idealer Rechteckimpuls ist die Tonschärfe, aufgrund der begrenzten Frequenzbreite 5MHz, limitiert. In einem 100Hz Gerät ist die Information in 32 μ Sek. geschrieben. Dieses verdoppelt die Frequenzbreite auf 10MHz. Die Bildröhre kann dieses nicht zeigen, die Töne werden sogar noch unschärfer. SCAVEM verbessert die Schärfe wie folgt:

- bei steigendem Ton wird erst eine Ablenkungsspannung generiert, die die horizontale Ablenkung unterstützt. Der Lichtfleck bewegt sich schneller, das Bild wird undeutlicher. Danach wird ein Impuls generiert, der der horizontalen Ablenkung widersteht. Der Lichtfleck bewegt sich langsamer und das Bild wird deutlicher.
- bei fallendem Ton wird der Lichtfleck zunächst verzögert und dann beschleunigt
- die Ablenkungsspule hat eine zusätzliche Wicklung erhalten, die von den SCAVEM-Impulsen gesteuert wird. Scavem funktioniert nur mit Y-Übergängen, nicht mit R-Y oder B-Y-Übergängen, größere Farbsprünge gehen normalerweise mit Schwarz-Weiß-Sprüngen einher.

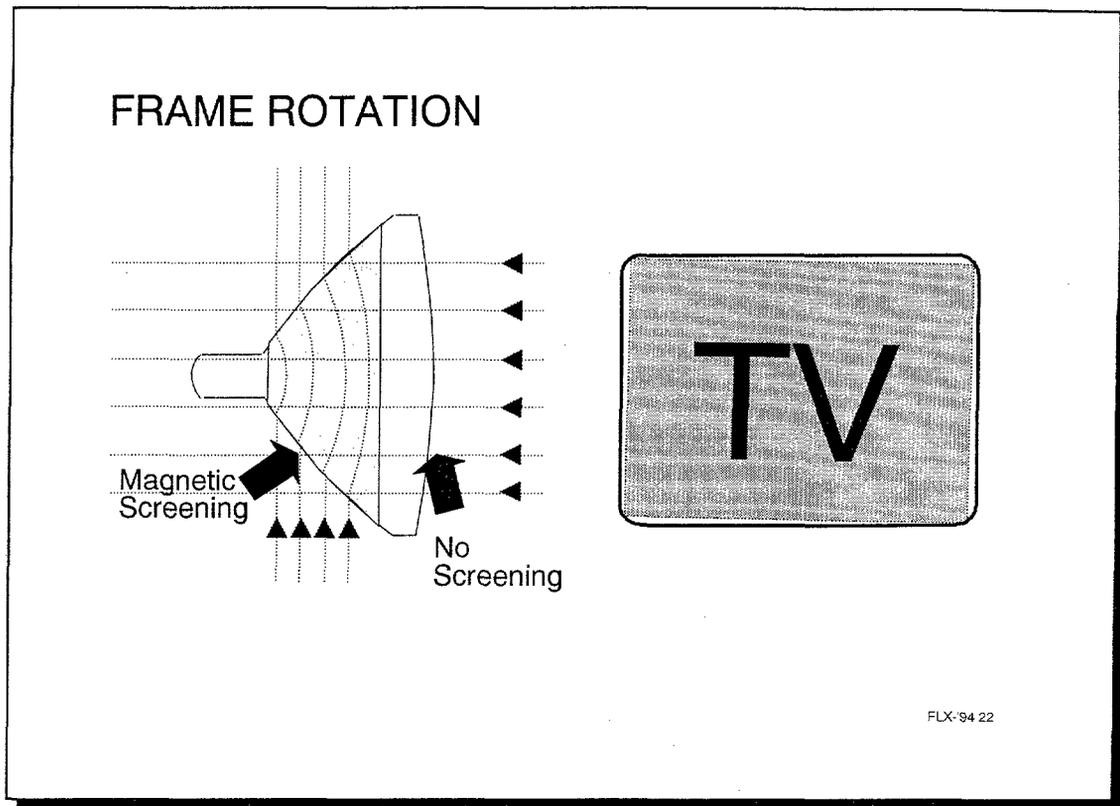
Personal notes:**PHILIPS**

**BLOCKSCHALTBILD**

- Nach der Box wird das Y-Signal auch zum I.S.V.M.-Filter geführt. Dieses Signal wird von einem doppelten Kammfilter kontrolliert. Dieses Filter, das rundum 7.159MHz und 8.86 Mc gelagert ist, mutiert alle restliche Kreuzluminanz-Information. Das Filter verhindert, daß die restliche Kreuzluminanz extra verstärkt wird.
- Beim Blanking (TXT oder MENÜ) ist das I.S.V.M. ausgeschaltet. Wenn das nicht wäre, würden wir zum Beispiel TXT (RGB-Signale) sehen und das I.S.V.M. würde weiterhin auf dem Hauptbildschirm aktiv sein (Y-Signal).
- Das Y-Signal wird dann einer impulserstellenden Einheit zugeführt. Diese Einheit enthält 2 Differentiatoren und einen Verstärker, der 2 symmetrische Impulse für den I.S.V.M.-Ausgangsverstärker abgibt.
- Der I.S.V.M.-Ausgangsverstärker verstärkt die symmetrischen Signale und steuert die I.S.V.M.-Wicklung auf der Ablenkungsspule.
- Wenn zu viele Übergänge vorhanden sind, kann die maximale Kapazität des Ausgabe-Transistors vergrößert werden. Ein Schutzschalter wird aktiv und reduziert die Verstärkung des I.S.V.M.-Filters.

Personal notes:

PHILIPS



Das Endstück der Bildröhre hat einen sicheren Schutz gegen magnetische Felder. Die Schattenmaske gibt jedoch keinen ausreichenden Schutz.

Das magnetische Feld, das sich von vorn nach hinten und zurück bewegt, macht das Bild drehend.

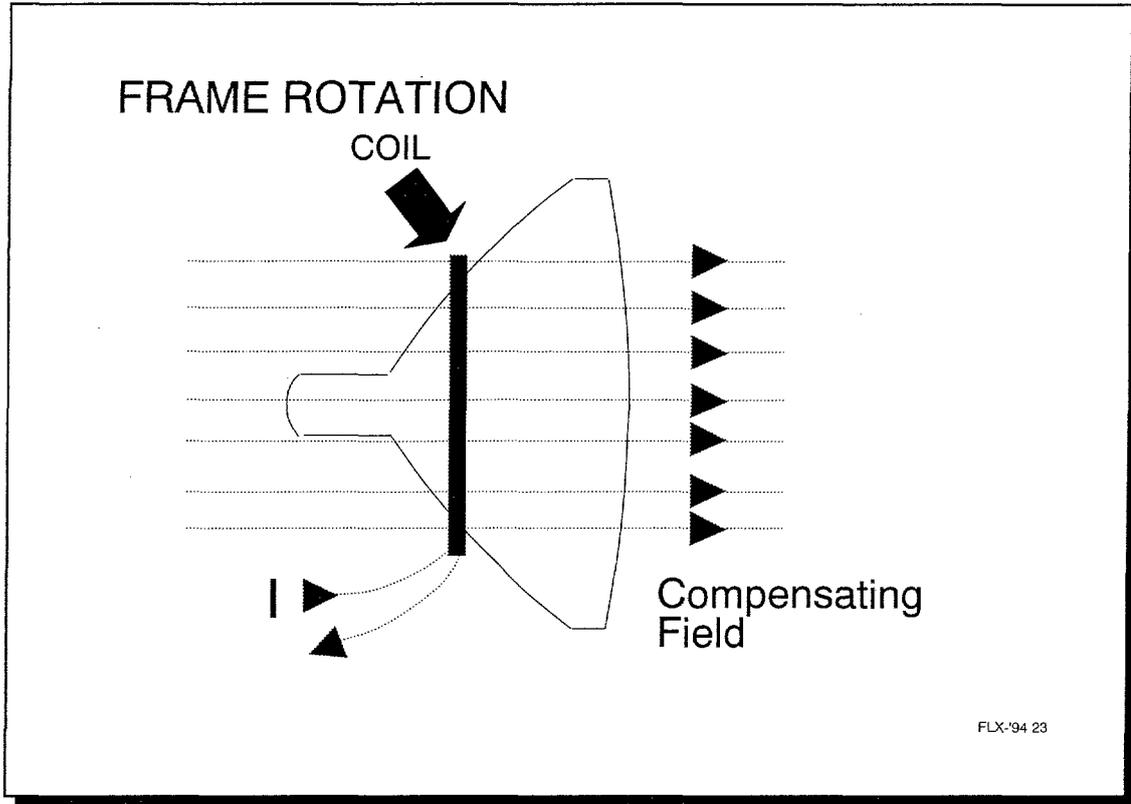
Bei Geräten mit kleinem Bildschirm ist dieser Effekt normalerweise nicht sichtbar. Bei größeren Bildschirmen, und besonders bei Breitbildschirmen, kann das, abhängig von der Position der Masse, sichtbar werden.

Personal notes:

Um die Bildrotation aufgrund des magnetischen Erdfeldes auszugleichen

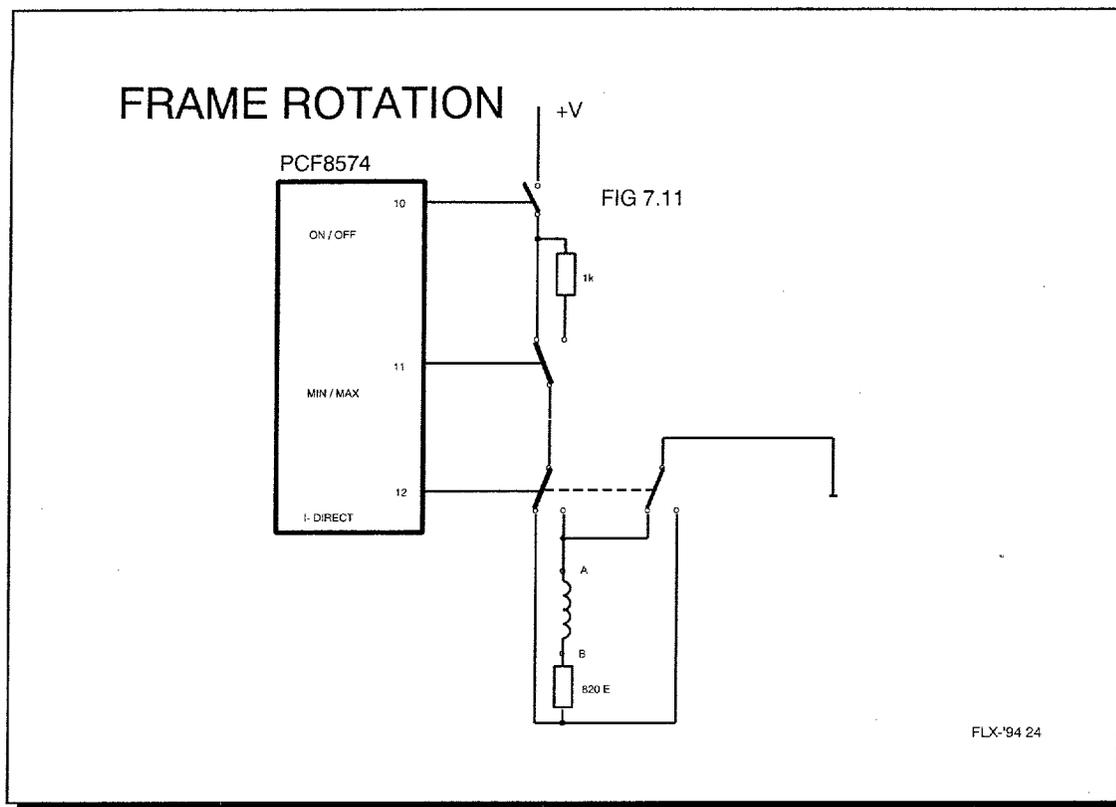


PHILIPS

**Prinzip**

Um die durch den Erdmagnetismus verursachte Bildddrehung auszugleichen, wird ein externes Feld mit einer magnetischen Gegenkraft gleicher Größe generiert, daß sich dem Erdmagnetismus entgegensetzt. In diesem Fall wird eine Spule auf dem Deflektionselement installiert, durch welche ein Strom fließt, dessen Stärke und Richtung einstellbar ist.

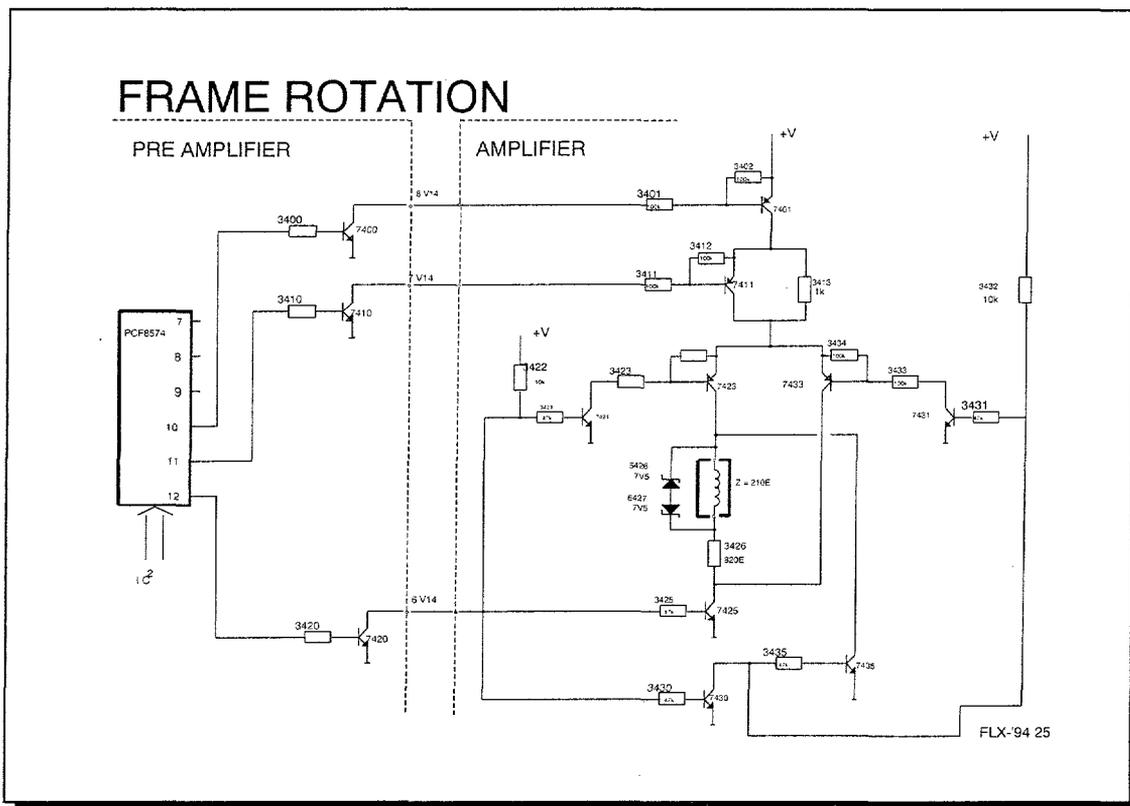
Personal notes:



Die Abbildung oben zeigt den Prinzipkreis der Bildrotation. Ein DC-Strom kann durch die Ausgleichsspule geführt werden.

- Der Strom kann mit dem mit Pin 10/PCF8574 gesteuerten Schalter ein- und ausgeschaltet werden.
- Bei Pin 11/PCF8574 kann eine $1k\Omega$ Widerstandserie eingeschaltet werden, die den korrigierenden Strom reduziert.
- Mit Pin 12/PCF8574 kann die Stromrichtung bestimmt werden. In der Ausfall-Position des Schalters fließt der Strom von B nach A. Wenn wir zurückschalten, fließt der Strom von A nach B. Es können also fünf verschiedene Positionen geschaltet werden.

Personal notes:

**Stromkreis**

Über 12C kann Pin 10, 11, 12 von IC7440 höher oder niedriger gemacht werden. Wenn die Pins 10, 11, 12 sich in hoher Position befinden. Pin 10 steuert TS7400 und wird leitend, auch TS7401 wird leitend, V+ ist durchgeschaltet. Auf dem Sammler ist 29V lesbar. Da Pin 11 hoch ist, leitet TS7410 und es steuert TS7411; wir können die komplette Speisespannung (29V) auf dem Sammler von TS7411 ablesen.

Pin 12 von IC7440 ist in hoher Position und veranlaßt TS7420 leitend zu werden, der Sammler befindet sich in niedriger Position. Das veranlaßt TS7421, TS7423, TS7425 und TS7430 zu sperren. Da TS7430 sperrt, werden TS7431 und TS7435 ebenso wie TS7433 leitend. Aufgrund des Leitens von TS7433 und TS7435 wird der Strom von der Basis bis zur Spitze durch die Bildrotationsspule fließen und wird maximal positiv sein.

Durch Pin 11 niedrig zu machen, werden TS7410 und TS7411 sperren. Der Strom fließt dann über R3413. Der Strom, der durch die Spule fließt, läuft von der Basis bis zur Spitze, wird aber reduziert.

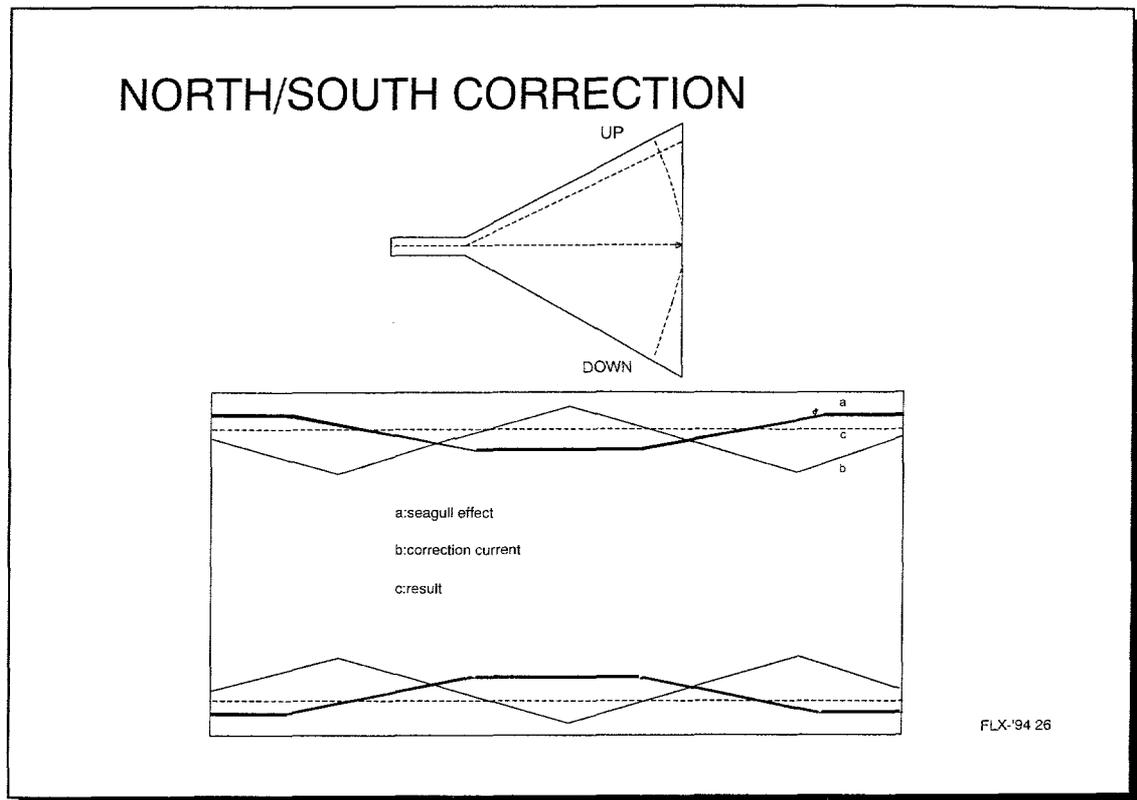
Wenn Pin 10 niedrig wird, werden TS7400 und TS7401 sperren, so kann der Strom nicht durch die Bildrotationsspule fließen. In diesem Augenblick ist die Spule de-aktiviert. Pin 12 bestimmt die Stromrichtung. Wird Pin 12 hoch, dann fließt der Strom von der Basis bis zur Spitze. Wenn Pin 12 niedrig ist, sperrt Transistor TS7420, dadurch werden TS7421, TS7423, TS7425 und TS7430 leitend und TS7435, TS7431 und TS7433 sperren. Der Strom fließt dann über Emitter TS7423 durch die Spule nach TS7425, die auch leitend ist. Es wird ein Strom erzeugt, der von der Spitze bis zur Basis läuft.

Dieser Strom ist auch mit Pin 11 IC7440 einstellbar.

Die Dioden 6426 und 6427 befinden sich anti-parallel über der Bildrotationsspule und begrenzen die Induktionsspannung auf ungefähr 8V. Bei jeder Stromumkehr in der Spule wird Induktionsspannung geschaffen.



PHILIPS

**WARUM**

Bei der Einführung der SUPER-FLAT Bildröhre (29") hat sich herausgestellt, daß die Installation einer zusätzlichen Nord/Süd-Korrektur erforderlich ist. Da die Röhre jetzt völlig flach ist, ist die vom Lichtfleck zurückgelegte Entfernung bei der Spitze und der Basis größer, während in der Mitte die Entfernung die gleiche bleibt. Nach Korrektur der N-S Pin-Kissen-Verzerrung der Ablenkungsspule bleibt ein 'Seemöwen-Effekt' zurück.

PRINZIP

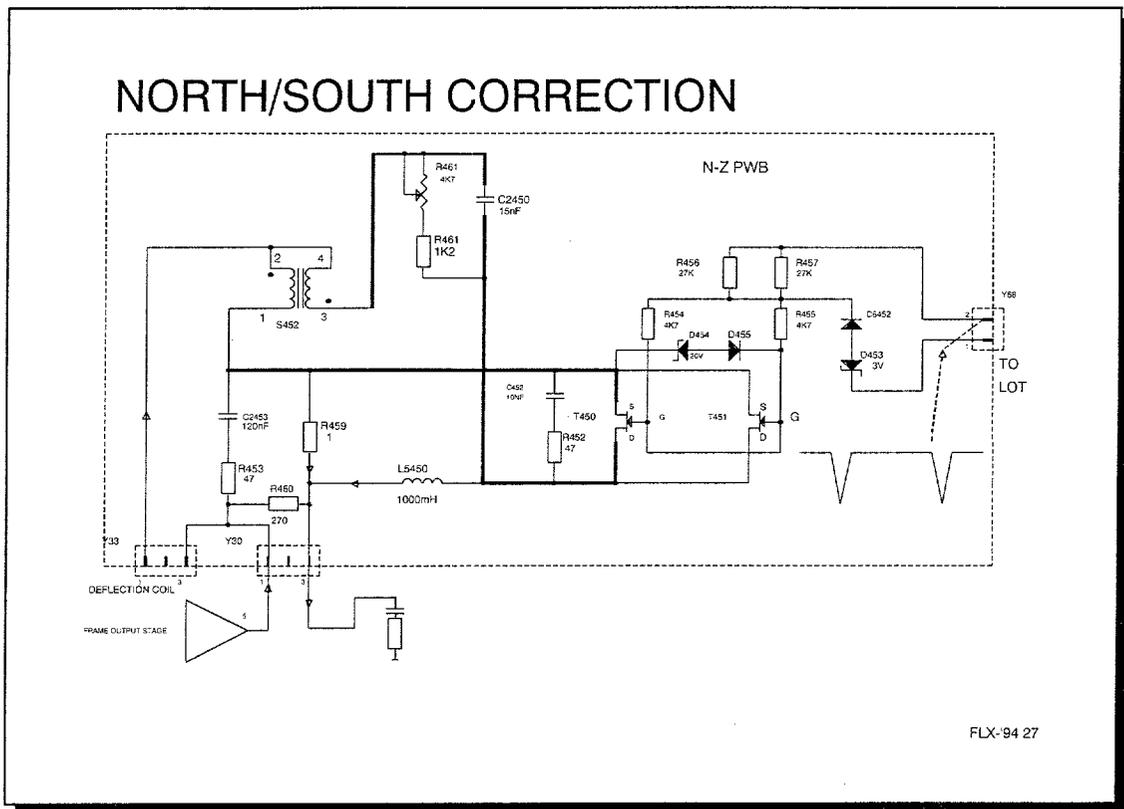
Ein Bild-Sägezahn-Strom fließt von 2.5A durch die vertikale Ablenkungsspule. Durch Modulation dieses Bild-Sägezahn-Stroms mit einem netzparabolischen Strom wird der Seemöwen-Effekt größtenteils neutralisiert.

Personal notes:

Nur für Super-Flach



PHILIPS



FUNKTIONSWEISE

Vertikale Ablenkung bei horizontalem Fly-back. Die Bildinformation wird über Pin 5 von Bild IC7450 an Pin 1 von Y30 auf dem N-S PCB geliefert. Die Bild-Ablenkungsspule ist an Stecker Y33 Pin 1 und Pin 3 verbunden. Der Strom fließt über die Ablenkungsspule durch die Wicklungen 1 und 2 von T452, R459 und über Pin 3 von Stecker Y30 zum LSP zurück. C2450 (15nF) bildet für die Bildfrequenz einen großen Widerstand. In dieser Situation ist die Bildabgabe in gleicher Weise dimensioniert. Beide Verbindungs-FETs T5450 und T5451 sind gesperrt.

Parabolische Korrektur

Über Pin 2 von Stecker Y68 wird ein Leitungsimpuls geführt, der von Pin 18 und Pin 16 des LOT stammt. Beide Verbindungs-FETs sind aktiviert um während des Ab tastens über R3456, R3467, R3454 und R3455 zu leiten. Wenn beide FETs leitend sind, sind C2450 und Wicklung 3-4 von Transformator 452 parallel zu den Wicklungen 1-2 des Auto-Umwandlers T5452 verbunden. Der Stromkreis bildet dann einen Resonator mit einer Resonanzfrequenz von ungefähr 48Kc. Der Resonator verfällt 1,5 mal während der Ab tastung einer Zeile (32µSek.). Der erhaltene netzparabolische Strom fließt durch T5452, C2450, S5450 und R3459.

Abhängig von dem Bild-Sägezahn-Strom fließt durch die Wicklungen 1-2 ein modulierter Strom von ungefähr 300 mA durch C2450.

Mit dem Potentiometer R3461 kann die Mutierung des Resonators eingestellt werden. Die Amplitude des Korrektursignals wird anhand dieser Einstellung kontrolliert. Dieser Strom fließt auch durch S5450, was einen Widerstand für die horizontale Frequenz bedeutet. Dieses Signal ist mit dem Bild-Sägezahn Strom durch R3459 zusammengestellt und auf diese Weise an Pin 3 Stecker Y30 geliefert. C2452 und R3452 Grenzresonanz steigt, wenn die FETS ausgeschaltet sind. C2453 und R3453 begrenzen das horizontale Blow-in zum Bild.

Über Pin 2 Stecker Y68 wird ein horizontaler Impuls geliefert. D452 und D453 begrenzen das negative Fly-back auf ungefähr -4V. Zwei FETs werden benötigt, um einen niedrigeren Strom möglich zu machen. D454 und D455 begrenzen den maximalen Gate-source-Strom auf -20V. R3460 ist die Bildmutierungsresistenz, die von der Ablenkungsspule zu N-S PCB gebracht wurde.

