

AM ZUSCHLAG 19
D - 2067 REINFELD

SSTU Scan Converter



SC-422

handbuch

1. ANSCHLUSS DES SC-422 A

Die Anschlüsse und Verbindungen des SC-422 mit den übrigen Stationsgeräten werden über die an der Rückseite des Gerätes angebrachten Buchsen vorgenommen. Vergleichen Sie dazu bitte die folgende Tabelle und die Abbildung auf der nächsten Seite.

TABELLE 1: RÜCKSEITIGE ANSCHLÜSSE DES SC-422A

Lfd.Nr.	BEZEICHNUNG	ANSCHLUSS	ANSCHLUSSART	ANSCHLUSSWERT
1	220V AC 50 / 60 Hz	NETZANSCHLUSS	EINBAU-EURO- -STECKER 3-pol.	220V±10%/30Watt Wechselstrom
2	MEM III	TV-MONITOR	BNC	50Ω/1V p-p
nur belegt, wenn Zusatzplatine für 3. Speicher eingesteckt				
3	CAMERA	TV-KAMERA oder andere VIDEOQUELLE	BNC	50Ω/1...2V p-p
4	MONITOR	TV-MONITOR I	BNC	50Ω/1V p-p
5	MEM II only	TV-MONITOR II	BNC	50Ω/1V p-p
6	PEN	LICHTGRIFFEL LG-422	DIN-BUCHSE 3-polig	
7	KEYB.	KEYBOARD KB-422	DIN-BUCHSE 5-polig	
8	TAPE	TONBANDGERÄT Aufnahme Wiedergabe	DIN-BUCHSE 3-polig	5kΩ/0...700mV 10k /40mV...6V
9	RX/TX	EMPFÄNGER: Lautspr.-Aus- gang SENDER:Mikro- foneingang	DIN-BUCHSE 3-polig	8...300 Ohm 25mV...6V 300 Ohm 0...200mV
10	GND	ERDE	FLÜGEL- MUTTER	STATIONSERDE

1.1. ANSCHLUSS AN DEN SENDER UND DEN EMPFÄNGER ÜBER DIE BUCHSE RX / TX

Der Anschluß wird über die mitgelieferte doppelte, abgeschirmte Leitung vorgenommen. Das mit "TX" markierte Ende führt zum Mikrofoneingang des Senders. Das Mikrofon bleibt nach wie vor angeschlossen, das Kabel vom SC-422 wird lediglich parallel zum Mikrofon geschaltet (am besten am Mikrofonstecker). Sollte Ihr Sender einen besonderen SSTV-, RTTY- oder Phonepatcheingang besitzen, können Sie natürlich diesen verwenden, um das SSTV-Signal des SC-422 dort einzuspeisen.

Das andere Drahtende des mitgelieferten Kabels führt zum Lautsprecher- oder Kopfhörerausgang des Empfängers.

1.2. ANSCHLUSS EINES TONBANDGERÄTES AN DIE BUCHSE "TAPE"

Die meisten handelsüblichen Tonbandgeräte besitzen eine gemeinsame Aufnahme- und Wiedergabebuchse (DIN). Wird sie gemäß Abb. 1 mit der Buchse "TAPE" am SC-422 verbunden, ist man in der Lage, vom Tonband SSTV-Bilder in die Speicher des SC-422 einzuschreiben und auch in den Speichern des SC-422 befindliche Bilder auf Tonband aufzunehmen. Außerdem läßt sich Sprache oder SSTV vom Empfänger auf Tonband aufnehmen und auch wieder über den Sender abspielen.

Es sind sowohl Cassetten- als auch Spulentonbandgeräte geeignet, jedoch sollte bei der Auswahl auf gute Gleichlaufeigenschaften geachtet werden (kleiner als 0,2%).

1.3. ANSCHLUSS DES TV MONITORS

Zur Bilddarstellung ist ein Videomonitor zu empfehlen, wie Sie ihn durch uns beziehen können.

Zwar läßt sich auch ein Fernsehempfänger durch Zwischenschalten eines HF-Modulators oder Nachrüsten eines Videoeingangs benutzen, jedoch läßt die Bildqualität i.a. zu wünschen übrig und überdies besitzen TV-Empfänger kein abschirmendes Metallgehäuse (Störstrahlung!) und haben keinen eingebauten Netz-Trenntransformator (gefährlich!).

Es sollte kein zu großer Bildschirm verwendet werden; bei einem Betrachtungsabstand kleiner als 1m sind Bildschirmgrößen von 23cm und kleiner günstig.

Der SC-422A besitzt 3 Videoausgangsbuchsen, wobei die Buchse "MEM III" nur bei eingesteckter Nachrüstplatine für den dritten Speicher angeschlossen ist und für Farbversuche benutzt werden kann.

Die Buchse "MEM II only" liefert ständig ein Videosignal vom Speicher II, unabhängig von den Schalterstellungen an der Frontplatte; nur bei Schalterstellung "display CAM." ist dieser Videoausgang abgeschaltet.

Der Ausgang "MONITOR" ist der Universalausgang, auf den beide Speicher und die Kamera geschaltet werden können. Möchte man nur einen Monitor in Verbindung mit dem SC-422 benutzen, so ist er an diese Buchse anzuschließen. Hat man 2 Monitore zur Verfügung, so kann der zweite an die Buchse "MEM II only" angeschlossen werden, so daß man beide Speicher immer gleichzeitig überblicken kann und sich das Umschalten erspart.

1.4. ANSCHLUSS EINER KAMERA ODER EINER ANDEREN VIDEOQUELLE

Die Buchse "CAMERA" dient zur Einspeisung des fast-scan-CCIR-Videosignals mit maximal 2V Spitzenwert, das von einer beliebigen Videoquelle stammen kann, z.B. einer Fernsehkamera, dem Videoausgang eines Fernsehempfängers oder einem Videorecorder. Die Videoamplitude sollte mindestens $1V_{SS}$ betragen, besser etwas mehr; gegebenenfalls ist der Videoregler an der Kamera etwas weiter aufzuregeln.

Eine sehr gut geeignete Kamera kann von uns preisgünstig bezogen werden.

1.5. ANSCHLUSS DES LICHTGRIFFELS LG-422

Der DIN-Stecker des Lichtgriffels wird einfach in die Buchse "PEN" gesteckt und der Griffel ist sofort schreibbereit.

1.6. ANSCHLUSS DES KEYBOARDS KB-422

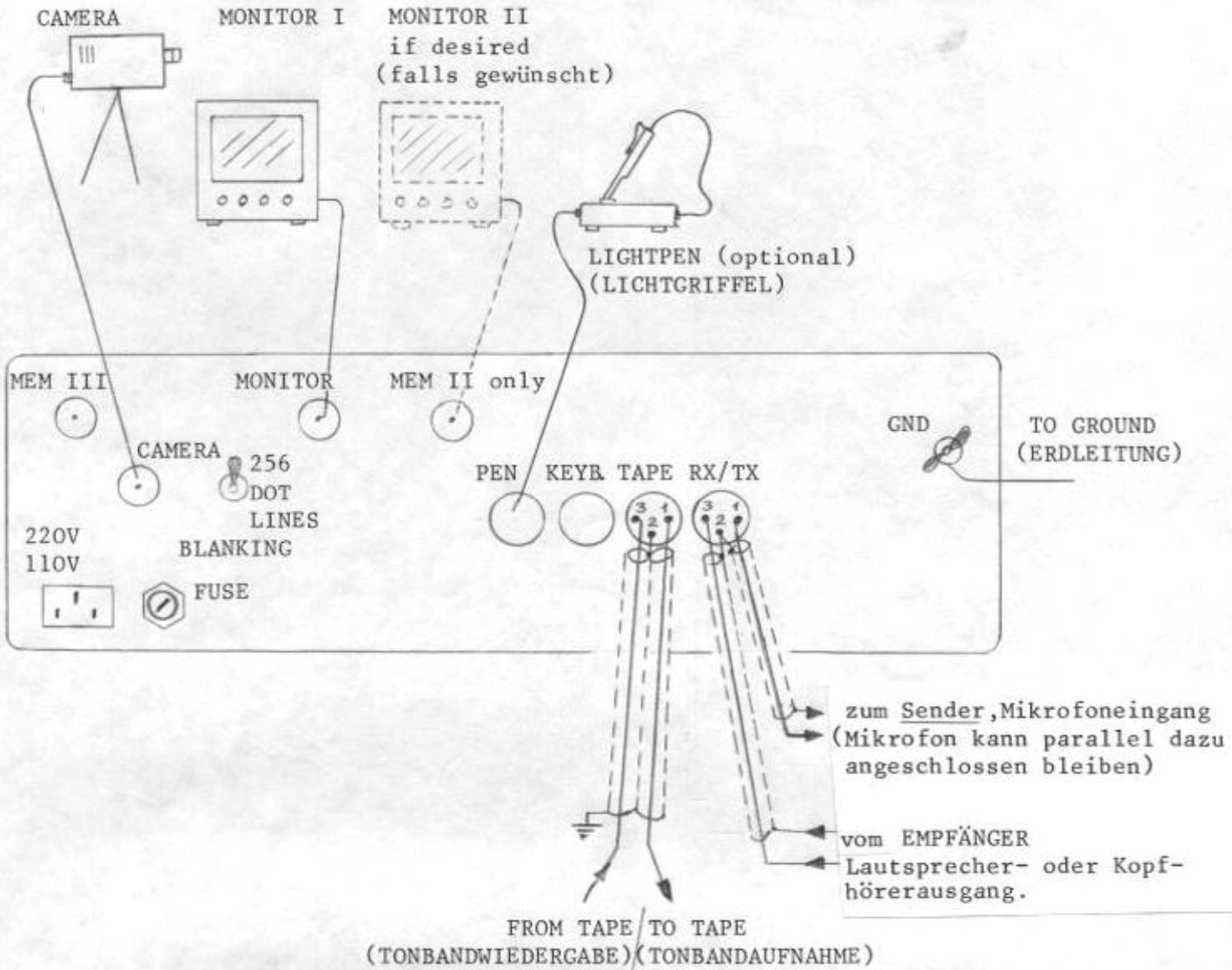
Das Keyboard KB-422 besteht aus der eigentlichen Tastatur und einer Einsteckplatine (49C) für den SC-422. Der 5-polige DIN-Stecker der Tastatur wird einfach in die Buchse "KEYB." gesteckt.

1.7. ERDANSCHLUSS

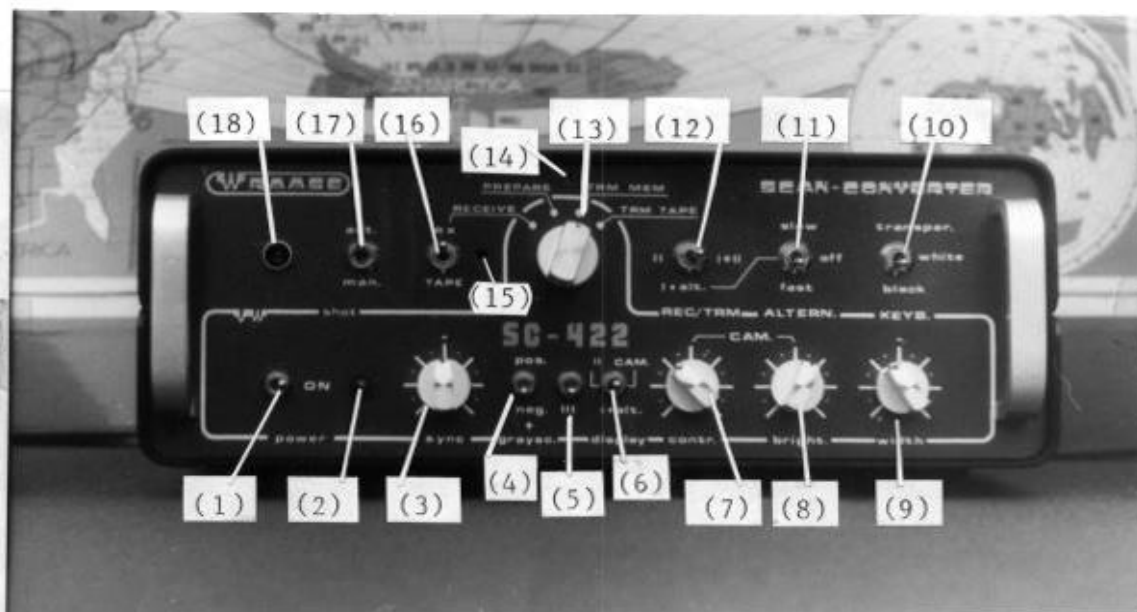
Sollten Sie über eine Stationserde verfügen, verbinden Sie diese bitte

FIG. 1: REAR PANEL CONNECTION

ABB.1: ANSCHLUSS DES SC-422



unter Verwendung eines möglichst dicken, kurzen Drahtes mit dem Erdanschluß des SC-422 (Flügelmutter "GND"). Dadurch wird größtmögliche Sicherheit gegenüber HF-Einstrahlungen erreicht.



2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER REGLER UND SCHALTER KURZ-BEDIENUNGSANWEISUNG

(1) POWER ON

Netzschalter. Im eingeschalteten Zustand leuchtet die Kontroll-LED (2).

(2) Rote Leuchtdiode: Betriebskontrolle, LED wird von der +5V Hauptbetriebsspannung versorgt.

(3) SYNC

Regler für die Durchlaßfrequenz des Synchronimpulsfilters bei SSTV-Empfang.

Normaleinstellung = Reglermittelstellung = 1200 Hz

Nur bei Bildwiedergabe vom Tonbandgerät oder bei UKW-FM-Bildübertragung kann eine Abweichung von der Mittelstellung angebracht sein.

(4) POS./NEG.+GRAYSC.

2 Funktionen! 1.Funktion: Umschalter für positive oder negative Bild-darstellung und Bildaussendung.

2. Funktion: In Stellung "neg.+grayscale" kann eine 8-stufige Normgrautreppe eingespeichert werden; Einspeichern eines Kamerabildes ist nur in Stellung "pos." möglich.

(5) III

Einschalter für den zusätzlichen, nachrüstbaren dritten Bildspeicher.

Hebel nach unten: Einschreiben bzw. Aussenden in/aus Speicher III.

Mittelstellung : Einschreiben bzw. Aussenden in/aus Speicher I,II oder I+II.

Hebel nach oben: Betrieb mit Farbautomatik (zeilensequenzielles Verfahren)

(6) DISPLAY

Wählt aus, was über den rückseitigen Anschluß "MONITOR" dargestellt werden soll (trifft keine Entscheidung über Sendung, Empfang oder Einspeicherung):

Darstellung Monitor:

II (Hebel nach links): Inhalt Speicher II

I+alt.(Mittelstellung): Inhalt Speicher I oder, je nach Stellung des Schalters "ALTERN."(11), automatischer Wechsel zwischen I und II.

CAM. (Hebel nach rechts): Bewegtes, jedoch digitalisiertes Direktbild von der Kamera zum Einstellen und Vorbereiten eines Bildes. Eine eventuelle gleichzeitige Sendung aus den Speichern oder vom Tonband wird dadurch nicht unterbrochen.

(7) CAM. CONTRAST

Kontrastregler für die Kamera-Eingabe (fast-scan).

(8) CAM. BRIGHTNESS

Helligkeitsregler für die Kamera-Eingabe (fast-scan).

(9) WIDTH

Verschiebung des rechten Bildrandes bei SSTV-Empfang für

(a) Umstellung von der europäischen 50Hz-Norm auf die amerikanische 60Hz-Norm,

(b) empfangsseitige Umstellung von 8-Sekunden-Bildern auf 16-Sekunden-Bilder mit höherer Auflösung.

(10) KEYB.

Dieser Schalter ist nur wirksam, wenn die Keyboard-Platine "49C" eingesetzt ist.

black: Schwarze Schrift auf weißem Hintergrundfeld

white: Weiße Schrift auf schwarzem Hintergrundfeld

transpar.: Freistehende, weiße Zeichen ohne Hintergrund.

(11) ALTERN.

off = aus (Schaltermittelstellung)

Schalter für automatisches Abwechseln zwischen den beiden Speichern.

Stellung	Empfang	Sendung
fast	schneller Wechsel für bewegte Bilddarstellung	Automatisches Umschalten der Sendung vom einen Speicher auf den anderen bei jedem SSTV-Bildwechselimpuls.
slow	Speicherwechsel bei jedem SSTV-Bildwechselimpuls. Es wird jeweils in den Speicher eingeschrieben, der <u>nicht</u> dargestellt wird.	wie oben

(12) REC./TRM.

Wählt aus, in welchen Speicher eingeschrieben bzw. aus welchem Speicher ausgesendet wird; trifft keine Entscheidung darüber, was auf dem Monitor dargestellt wird (vgl. Schalter "display"!)

I+alt. : SSTV-Empfang in, bzw. Sendung aus Speicher I oder autom. Wechsel (11)

II : " " Speicher II

I+II : Speicher I+II zusammengeschaltet zu einem großen Speicher für

höhere Auflösung von 256 Punkten pro Zeile; unabhängig von der Schaltstellung am Schalter (6) "display" werden auf dem Monitor auch beide Speicher zusammengeschaltet dargestellt.

(13) FUNKTIONSWAHLSCHALTER mit folgenden Stellungen:

- RECEIVE = SSTV-Empfang vom Empfänger (Schalter 16 in Stellung "RX") oder vom Tonbandgerät (Schalter 16 in Stellung "TAPE"). Dabei sind Tonbandaufnahmen vom Empfänger möglich.
- PREPARE = Vorbereiten eigener Bilder von der Kamera, vom Keyboard oder mit dem Lichtgriffel ohne Aussendung. Dabei wird in den am Schalter (12) gewählten Speicher eingespeichert. Tonbandaufnahmen dieser eigenen Bilder sind möglich.
- TRM. MEM. = transmit memory: Aussenden des Speicherinhalts in SSTV. Dabei ist Neueinspeichern bzw. Einschreiben mit dem Lichtgriffel oder dem Keyboard in den Speicher möglich, der gerade nicht ausgesendet wird. Steht z.B. Schalter (12) auf I, kann im Speicher II ein neues Bild vorbereitet werden, ohne daß Speicher I gelöscht oder seine Aussendung unterbrochen wird. Aufnahmen der gesendeten Bilder auf Tonband ist möglich.
- TRM.TAPE = Aussenden direkt vom Tonband, gleichzeitiges Einschreiben in den Speicher zur Kontrolle der Aussendung. Während der Sendung vom Tonband ist es möglich, ein Kamerabild vorzubereiten und neu einzustellen, wenn Schalter (6) "display" auf "CAM." geschaltet wird.

(14) GRÜNE KONTROLL-LEUCHE

In Schaltstellung "TRANSMIT MEMORY" leuchtet diese Leuchtdiode und erinnert daran, daß das SSTV-Signal auf den Sender geschaltet ist und daß Neu-Einspeichern immer in den nicht am Schalter (12) gewählten Speicher erfolgt (im Gegensatz zur Stellung "PREPARE").

(15) Öffnung für SSTV-Ausgangspegel-Regulierung (Schraubenziehereinstellung)

(16) RX - TAPE

Umschalter für die SSTV-Eingangssignalquelle (in Verbindung mit Stellung "RECEIVE" von Schalter 13).

RX: Empfang von SSTV-Signalen vom Empfänger

TAPE: Abspielen von SSTV-Bildern vom Tonband.

(17) SHOT

Wahl- und Tastschalter zum Einspeichern der fast-scan-Bilder als Momentaufnahme.

aut. = automatic : Automatisches Einspeichern eines neuen Kamerabildes bei jedem SSTV-Bildwechselimpuls.

man. = manual : Schnappschuß-Auslösung der Einspeicherung durch Herunterdrücken des Hebels.

(18) LEUCHTDIODE als Abstimmanzeige

Empfänger auf gleichmäßiges Flackern der Leuchtdiode im 15Hz-Rhythmus abstimmen.

(19) BLANKING

Schalter an der Geräterückseite

Dieser Schalter hat 3 Stellungen und bestimmt die Art der Bilddarstellung auf dem Monitor.

- (a) Hebel nach unten (LINES): Darstellung der 128-SSTV-Zeilen.
- (b) Mittelstellung: Durch Zeilenverdopplung werden 256 Zeilen dargestellt und zur Verringerung des sonst störenden Digitalisierungseffektes mit einem Punktraster hinterlegt.
- (c) Hebel nach oben : 256-Zeilen-Darstellung ohne Punktraster. Achtung! In dieser Schaltstellung werden 16 Sekunden lange Bilder mit höherer Auflösung ausgesendet, wenn der Schalter "REC/TRM (12)" gleichzeitig in Stellung "I+II" steht.

Die Darstellungsart kann je nach Geschmack des Betrachters und verwendeter Bildschirmgröße gewählt werden.

3. EINSTELLUNG DES VIDEOMONITORS

Um eine optimale Kontrast- und Helligkeitseinstellung am Monitor zu erreichen, ist es nützlich, im SC-422 die Testgrautreppe einzuspeichern.

Dies erreicht man wie folgt:

- Funktionswahlschalter (13) auf "PREPARE",
- Schalter "REC/TRM" (12) auf "I+II",
- Schalter "grayscale" (4) auf "neg.+grayscale",
- Schalthebel "shot" (17) kurz nach unten betätigen.

Kontrast- und Helligkeitsregler des Monitors werden nun so eingestellt, daß alle 8 Stufen der Grautreppe sichtbar sind und daß die letzte schwarze Stufe gerade noch etwas heller als der schwarzgetastete Rand des Bildfeldes ist.

Einmal so eingestellt, brauchen die Regler am Monitor während des Betriebes nicht mehr nachgestellt zu werden.

4. VEREINFACHTER BETRIEB DES SC-422A ALS SSTV-KONVERTER
MIT NUR EINEM BILDSPEICHER

Der SC-422A bietet durch seine beiden Bildspeicher mit den getrennten Videoausgängen eine ganze Reihe betriebstechnischer Möglichkeiten und Raffinessen, die zu beherrschen allerdings etwas Einarbeitungszeit erfordert.

Zur Vereinfachung der Einarbeitung in die übrigen Funktionen kann auf die Möglichkeiten der beiden Speicher zunächst verzichtet werden.

Zu diesen Zweck schaltet man den Schalter "REC/TRM" (12) auf "I+II" und den Schalter "BLANKING" an der Geräterückseite nach unten (LINES) oder in Mittelstellung (Punktraster).

Der SC-422 arbeitet dann wie ein SSTV-Konverter mit nur einem Speicher und die Schalter (12) und (11) brauchen nicht weiter bedient zu werden; auf dem Monitor (Universalausgang) wird der Gesamtspeicher abgebildet, unabhängig davon, ob Schalter (6) "display" in Stellung I oder II steht.

5. EMPFANG VON SSTV-BILDERN

5.1 Grundeinstellung

Zum Empfang von SSTV-Sendungen wird der Funktionswahlschalter (13) in Stellung "RECEIVE" und Schalter (16) in Stellung "RX" gebracht.

5.2 Wahl des Speichers

Je nach der Stellung des Schalters "REC/TRM" (12) wird das empfangene Bild in Speicher I, Speicher II oder in Speicher I+II -zusammengeschaltet- eingeschrieben.

Unabhängig davon, in welchen Speicher eingeschrieben wird, kann mit dem "display"-Schalter (6) ausgewählt werden, welcher Speicher auf dem am Universalausgang angeschlossenen Monitor dargestellt wird. Im Normalfall wird man den zum Einschreiben mit Schalter (12) gewählten Speicher auch durch entsprechende Wahl am "display"-Schalter zur Anzeige bringen.

Wird der SC-422 jedoch mit zwei getrennten Monitoren betrieben, so kann der "display"-Schalter stets in Mittelstellung (I+alt.) belassen werden, denn beide Speicher werden auf getrennten Monitoren gleichzeitig dargestellt.

Bei mit Schalter (12) zusammenschalteten Speichern I+II werden über den Universal-Monitorausgang auch beide Speicher zusammen dargestellt, unabhängig davon, ob der "display"-Schalter auf I oder auf II steht. Über den Ausgang "MEM II only" wird stets nur der Inhalt von Speicher II abgegeben.

5.3 Abstimmung am Empfänger

Die Trennung der auf 1200Hz liegenden SSTV-Synchronimpulse aus dem SSTV-Signal erfolgt im SC-422 durch ein aktives Filter, das eine Bandbreite von nur 200 Hz besitzt. Bei Empfang einer SSTV sendenden SSB-Station muß man sich daher recht genau auf die richtige Frequenz einstellen. Die Leuchtdiode (18) erleichtert diese Einstellung. Wenn die Synchronimpulse ordnungsgemäß durch das Filter gelangen, flackert sie gleichmäßig im 15Hz-Rhythmus. Innerhalb des Flackerbereichs stellt man noch fein auf größte Helligkeit ein.

Der Anfänger hat erfahrungsgemäß mit dieser Einstellung anfangs etwas Schwierigkeiten, man bekommt jedoch schnell Übung darin, zumal man meist ohnehin das Sprachsignal zur Frequenzeinstellung heranzieht.

5.4 Bildbreitenregulierung (width)

In Ländern mit 60Hz Netzfrequenz (z.B. USA) sind die SSTV-Zeilen etwas länger als in "50Hz-Ländern", so daß bei Empfang solcher Stationen am rechten Bildrand ein kleiner Teil abgeschnitten erscheint.

Mit dem "width"-Regler (9) läßt sich der rechte Bildrand dann so weit nach links verschieben, daß alle Teile des Bildes wiedergegeben werden.

Grundsätzlich wird der "width"-Regler so eingestellt, daß der rechte Bildrand des einschreibenden Bildes mit dem rechten Bildrand des Rasterfeldes übereinstimmt.

5.5 Besonderheiten bei SSTV-Bildempfang über UKW-FM

Während man bei SSB-Empfang die Frequenzlage des SSTV-Signals durch die Empfängerabstimmung beeinflussen kann, wird sie bei UKW-FM-Übertragung ausschließlich durch die sendende Station bestimmt.

Um Stationen mit etwas abweichender Synchronfrequenz (Norm=1200Hz) dennoch einwandfrei empfangen zu können, ist am SC-422 der Regler "sync" (3) vorgesehen, mit dem die Durchlaßfrequenz des entsprechenden Filters um ± 200 Hz verschoben werden kann. Er wird so eingestellt, daß die Leuchtdiode (18) gleichmäßig im 15Hz-Rhythmus flackert.

Der Regler sollte nach Abschluß der Übertragung wieder in die Normalstellung (=Mittelstellung, Zeiger nach oben) zurückgedreht werden!

5.6 Unsichtbares Einschreiben

Schalter (12) "REC/TRM" und Schalter (6) "display" auf "I+alt."

Schalter (11) "ALTERN." auf "slow".

Das SSTV-Signal wird unsichtbar in den Speicher eingeschrieben, der jeweils nicht dargestellt wird. Erst beim Bildwechselimpuls vertauschen die beiden Speicher ihre Rolle und das empfangene Bild erscheint auf dem Bildschirm und bleibt ca. 8 Sek. stabil stehen, bis die Wiedergabe schlagartig auf das nächste, inzwischen eingeschriebene Bild umschaltet usw.

Von Vorteil ist dabei, daß der Einschreibvorgang nicht mehr stört; von Nachteil ist jedoch, daß man kleine Korrekturen der Empfänger-einstellung etc. nicht so leicht vornehmen kann. Diese Betriebsart eignet sich daher nur für gute Empfangsbedingungen und wenn die Grundeinstellungen bereits vorgenommen worden sind.

5.7 Festhalten eines empfangenen Bildes im Speicher

Der SC-422 besitzt eine Abschaltautomatik für die Speichereingabe, die dafür sorgt, daß bei Aussetzen des SSTV-Eingangssignals die letzte empfangene Bildinformation im Speicher stehen bleibt. Allerdings setzt diese Automatik erst mit etwas Verzögerung ein, so daß nach Aussetzen des SSTV-Signals noch einige Zeilen schwarz geschrieben werden.

Möchte man ein Bild aus einer laufenden Übertragung festhalten, schalte man den Funktionswahlschalter (13) einfach auf "PREPARE" um. Schalter (17) "shot" darf dabei nicht auf "aut." stehen, sonst wird das Bild wieder gelöscht.

Außerdem ist es zu jedem Zeitpunkt möglich, die SSTV-Eingabe mit Schalter (12) "REC/TRM" auf dem zweiten Speicher umzuschalten, um ein gerade empfangenes Bild in dem vorher benutzten Speicher festzuhalten.

5.8 Empfang von höher aufgelösten SSTV-Bildern mit 256 P./Z.

Um mit der bestehenden SSTV-Norm bei gleichbleibender Bandbreite eine doppelt so große Bildauflösung übertragen zu können, ist es erforderlich, die Bildübertragungszeit zu verdoppeln.

Bei 256 Bildpunkten pro Zeile (anstatt 128) verdoppelt sich die Zeilendauer von 60 auf 120ms.

Zum Empfang solcher Bilder schaltet man den Schalter (12) "REC/TRM" auf I+II und korrigiert die doppelt so große Breite dieser Bilder mit dem Bildbreitenregler (9) "width".

6. BILDWIEDERGABE VOM BANDGERÄT

Um auf Tonband gespeicherte SSTV-Bilder über den SC-422 wiederzugeben, schaltet man den Funktionswahlschalter (13) auf "RECEIVE" und Schalter (16) auf "TAPE"

Im übrigen gilt der Abschnitt "EMPfang VON SSTV-BILDERN" entsprechend auch für Tonbandwiedergabe.

Sollten Sie eine Tonbandaufnahme wiedergeben wollen, die bei nicht exakter Frequenzabstimmung des Empfängers gemacht worden ist, bei der also die Synchronimpulse nicht genau auf 1200Hz erscheinen, können Sie diese Aufnahme durch Verstellen des Reglers "sync" (3) einsynchronisieren (Leuchtdiode -18- als Abstimmhilfe beobachten). Vergessen Sie nicht, den Regler nachher wieder in Normalstellung (Zeiger nach oben, Mittelstellung) zurückzudrehen!

7. EINSPEICHERN EINES FAST-SCAN-BILDES

7.1 Vorbereitende Einstellungen

Bevor ein Bild von einer TV-Kamera oder einer anderen Videoquelle ausgesendet werden kann, muß es in einen der Speicher des SC-422 übernommen werden.

Vor der Einspeicherung müssen alle Einstellungen an der Kamera (Ausrichten, Fokussierung etc.) und die optimale Kontrast- und Helligkeitseinstellung am SC-422 vorgenommen werden. Zur Erleichterung dieser Einstellungen ist am Schalter "display"(6) die Position "CAM." vorgesehen, bei der das bewegte, aber schon digitalisierte Kamerabild auf dem Monitor (Universalausgang) erscheint.

Die Umschaltung auf "CAM." kann jederzeit und unabhängig von allen anderen Schalterstellungen vorgenommen werden, ohne daß eine u.U. gleichzeitig laufende eigene Sendung aus den Speichern dadurch beeinflußt wird.

Der Helligkeitsregler (8) ist so weit nach links zu drehen, daß die durch die Digitalisierung bedingte Begrenzung der Grauwerte im SCHWARZ gerade erreicht wird, der Kontrastregler (7) so weit nach rechts aufzuregeln, daß die Begrenzung im WEISS gerade erreicht wird, also:

zuerst HELLICKEITSREGLER auf SCHWARZWERTBEGRENZUNG
dann KONTRASTREGLER auf WEISSWERTBEGRENZUNG einstellen.

Bei richtiger Einstellung ergibt sich ein kontrastreiches Bild, bei dem die Grauwertsprünge kaum noch bemerkt werden können.

Für gute Fernsehbilder ist eine optimale Beleuchtung des Objekts von ganz entscheidender Bedeutung! Dabei ist in erster Linie nicht die Stärke, sondern vielmehr die Richtung, aus der das Licht das Objekt anstrahlt, von Bedeutung.

Wenn die Einstellarbeiten beendet sind, schaltet man "display" zurück zur Darstellung des gewünschten Speichers.

7.2 Einspeicherung

Einspeichern eines fast-scan-Bildes ist möglich in den Stellungen "PREPARE" und "TRM MEM" des Funktionswahlschalters (13).

PREPARE: In dieser Position wird das neue Bild in den Speicher übernommen, der mit dem Schalter "REC/TRM" (12) gewählt ist.

TRM MEM: In dieser Position wird das neue Bild in den Speicher übernommen, der n i c h t mit Schalter "REC/TRM"(12) gewählt ist, also auch nicht ausgesendet wird. Dadurch ist ein flüssiges Arbeiten möglich, denn während der eine Speicher ausgesendet wird, kann in dem anderen ein neues Bild vorbereitet werden.

Folgende Tabelle zur Verdeutlichung: bei "TRM MEM"

Stell."REC/TRM"	Einspeichern in Sp.	Aussendung aus Speicher
II	I	II
I	II	I

Der Einspeichervorgang funktioniert als "Momentaufnahme" (1/50 sek) und wird mit dem Schalter " s h o t " (17) ausgelöst, und zwar entweder von Hand durch Herunterdrücken des Schalterhebels oder automatisch bei jedem SSTV-Bildwechselimpuls, wenn der Hebel in Stellung "aut." nach oben geschaltet ist.

Am oberen Rand des eingespeicherten Bildes erscheint eine 8-stufige Grautreppe zu Test- und Vergleichszwecken, die auch mit ausgesendet wird. Sollten der dunkelste und der hellste Wert der Treppe nicht im gespeicherten Kamerabild vorkommen, so war die Einstellung von Kontrast (7) und/oder Helligkeit (8) beim Einspeichern noch nicht optimal. Der Einspeichervorgang sollte dann bei geänderter Einstellung wiederholt werden.

8. AUSSENDEN VON SSTV-BILDERN

8.1 Grundeinstellung

Zum Aussenden von SSTV-Bildern sind am Funktionswahlschalter (13) zwei Stellungen vorgesehen:

TRM MEM (=transmit memory) : Aussenden des Speicherinhalts

TRM TAPE (=transmit tape) : Senden direkt vom Tonband

8.2 Aussenden von Tonbandaufnahmen

Es lassen sich Tonbandaufnahmen, egal, ob SSTV oder Sprache, direkt über den Sender aussenden, wenn der Funktionswahlschalter (13) auf "TRM TAPE" geschaltet wird. Die vom Band abgespielten SSTV-Bilder werden gleichzeitig zur Kontrolle in den jeweils eingeschalteten Speicher eingeschrieben.

Da das Tonbandsignal durch den SC-422 nur durchgeschaltet wird, ist der zur Aussteuerung des Senders erforderliche Pegel am Lautstärkeregel des Bandgerätes einzustellen.

8.3. Aussenden des Speicherinhalts

Wenn der Funktionswahlschalter (13) in Position "TRM MEM" gebracht wird, gelangt das SSTV-Ausgangssignal des SC-422 über die Buchse "RX/TX" zum Sendereingang. Die Leuchtdiode (14) zeigt diesem Betriebszustand besonders auffällig an, damit versehentliche SSTV-Aussendungen vermieden werden.

Der NF-Ausgangspegel läßt sich mit Hilfe eines kleinen Schraubenziehers durch die Frontplattenöffnung (15) auf den gewünschten Wert einstellen und so den Erfordernissen des verwendeten Senders anpassen.

8.4 Auswahl des Speichers

Es wird stets der am Schalter "REC/TRM" (12) gewählte Speicher ausgesendet.

Achtung! -Wenn in Stellung "I+II" von Schalter (12) außerdem der Hebel des Schalters "BLANKING"(Rückwand) nach oben geschaltet ist, werden 16-Sekunden-Bilder mit höherer Auflösung ausgesendet!

8.5 Cursor

Damit man stets über den jeweiligen Stand der Bildübertragung unterrichtet ist, schaltet sich in der Stellung "TRM MEM" und "PREPARE" ein Cursor ins Bild, der in Form eines hellen Balkens synchron zur SSTV-Aussendung über das Bild wandert.

8.6 Automatischer Speicherwechsel bei Sendung

Der SC-422 bietet die Möglichkeit, bei der Aussendung von Bild zu Bild zwischen den Speichern hin- und herzuwechseln. Der Wechsel wird bei jedem Bildimpuls automatisch ausgelöst, wenn der Schalter "ALTERN."(11) in Stellung "slow" gebracht wird und der Schalter "REC/TRM" (12) in der Mittelstellung (I+alt.) steht. Damit die Darstellung auf dem eigenen Monitor auch wechselt, wird Schalter "display" (6) auch auf Mittelstellung geschaltet. Es erscheint dann jeweils der Speicherinhalt auf dem Monitor (Universalausgang), der gerade nicht ausgesendet wird und in den auch zwischendurch neu eingespeichert werden kann ("shot" herunterdrücken).

9. ERZEUGUNG UND ÜBERTRAGUNG BEWEGTER BILDER

Der SC-422A bietet die Möglichkeit der Erzeugung und Übertragung einfacher Bewegungen. Als Gegenstation muß allerdings auch ein SC-422A verwendet werden.

Die Bewegungen werden dadurch erzeugt, daß die Bilddarstellung zwischen den beiden Speichern, die geringfügig unterschiedliche Bilder enthalten, hin- und herwechselt. So lassen sich einfache, aber aussagekräftige Bewegungen, wie z.B. Winken, Lachen, Augenzwinkern usw. erzeugen; bei der Gestaltung bewegter Szenen mit Zeichenstift oder Lichtgriffel sind der Phantasie keine Grenzen gesetzt! Durch Aneinanderreihung solcher bewegter Einzelszenen läßt sich sogar eine Art "Film" gestalten.

9.1. Grundeinstellung zum Vorbereiten einer bewegten Szene

Funktionswahlschalter auf "PREPARE"

"display" auf "I+alt." (evtl. zwischendurch auf "CAM" z. Einstellen)

"ALTERN." auf "fast" (auch bei Einspeicherung u. Aussendung beibehalten)

9.2 Einspeichern einer bewegten Szene von der Kamera

(A) 1. Bild vor der Kamera vorbereiten

(B) "REC/TRM" auf "I+II" und "shot" drücken: 1. Bild ist gespeichert

(C) 2. Bild vor der Kamera vorbereiten

(D) "REC/TRM" auf "II" und "shot" drücken: 2. Bild ist gespeichert und der Monitor zeigt die zusammengesetzte Bewegung

9.3 Aussenden einer bewegten Szene

"REC/TRM" auf "I+alt." und Funktionswahlschalter auf "TRM MEM." schalten. Die beiden Bilder werden automatisch abwechselnd nacheinander ausgesendet, es müssen also mindestens zwei Durchläufe zu je 8 Sekunden abgewartet werden, bis die bewegte Szene bei der Gegenstation angekommen ist.

9.4 Gestalten einer bewegten Szene mit dem Lichtgriffel

(A) Funktionswahlschalter in Stellung "PREPARE"
"ALTERN." auf "off"

(B) "REC/TRM" auf "I+II" und die beiden Teilbildern gemeinsamen Teile zeichnen, z.B.:

(C) "REC/TRM" auf "II" und "display" auf "II" und die Ausgangsstellung der bewegten Bildteile zeichnen, z.B.:

(D) "REC/TRM" auf "I+alt." und "display" auf "I+alt." und die Endstellung der bewegten Bildteile zeichnen, z.B.:

(E) "ALTERN." auf "fast" und die Bewegung erscheint auf dem Monitor und kann nach Umschalten des Funktionswahlschalters (13) auf "TRM MEM" ausgesendet werden.



10. SENDUNG UND EMPFANG MIT ERHÖHTER BILDAUFLÖSUNG

Der SC-422A SSTV-SCANCONVERTER besitzt die Möglichkeit, durch Umschalten der beiden Speicher zu einem Bild die Auflösung auf 256 Punkte pro Zeile zu verdoppeln. Zur Übertragung dieser größeren Bildschärfe muß unter Beibehaltung der übrigen SSTV-Werte die Zeilenlänge von 60ms auf 120 ms verdoppelt werden. Die Gesamtübertragungsdauer eines Bildes verdoppelt sich dann auch auf 16 Sekunden.

Die Umschaltung erfolgt im SC-422, wenn in Stellung "I+II" des Schalters "REC/TRM" (12) außerdem der rückseitige Schalter "BLANKING" nach oben geschaltet ist.

Bei Empfang von 16-Sekunden-Bildern wird außerdem der "WIDTH"-Regler (9) so weit nach links gedreht, bis der rechte Rand des einschreibenden Bildes mit dem rechten Rand des Rasterfeldes übereinstimmt.

11. KEYBOARD KB-422

11.1 ANSCHLUSS UND BETRIEB IN VERBINDUNG MIT DEM SC-422

Der Keyboard-Zusatz für den SC-422 besteht aus der eigentlichen Schreib- tastatur und der Zusatzplatine "49C", die auf die dafür vorgesehene Steckstiftreihe im SC-422 aufgesteckt wird.

Wenn Sie das Keyboard gleich zusammen mit dem SC-422 bezogen haben, ist die Platine "49C" bereits werksseitig eingesetzt worden und Sie brauchen nur noch den DIN-Stecker von der Tastatur in die Buchse "KEYB." an der Rückwand des SC-422 einzustecken.

Einschreiben vom Keyboard ist nur in den Stellungen "PREPARE" oder "TRM.MEM" des Funktionswahlschalters (13) möglich.

11.2 KEYBOARD-CURSOR

Der Keyboard-Cursor zeigt in Form eines hellen Feldes die Position der nächsten Schreibstelle an und wird in SSTV nicht mit ausgesendet. Bei Umschaltung des Zeichenformates ändert auch der Cursor seine Größe. Zum leichten Bewegen des Cursors an beliebige Bildschirmstellen sind zwei Tasten vorgesehen, → zur Bewegung in horizontaler Richtung nach rechts und ↓ in vertikaler Richtung nach unten. In der linken oberen Bildschirmecke schaltet sich der Cursor automatisch ab. In diese Ausgangs- position oben links springt der Cursor auch automatisch, wenn durch Drücken des Schalters "shot" oder in Stellung "aut." eine Neueinspeicherung vorgenommen wird.

11.3 UMSCHALTER "KEYB." (10)

Am Schalter "KEYB." (10) kann zwischen drei Schreibarten gewählt werden:

black: Scharze Schrift auf weißem Hintergrundfeld

white: Weiße Schrift auf schwarzem Hintergrundfeld

transparent: Weiße Schrift ohne Beeinflussung des Hintergrundfeldes

In Stellung "transparent" kann nur auf genügend dunklen Bildteilen geschrieben werden, da sich die weiße Schrift sonst nicht genügend ab- hebt. Durch Überschreiben verschiedener Zeichen können neue Symbole erzeugt werden, andererseits ist ein Löschen nur durch Neueinspeichern des Gesamtspeichers möglich. (Oder durch Überschreiben mit Hintergrundfeld)

11.4 FORMAT-UMSCHALTUNG

Am Schalter "Format" kann von der Tastatur aus zwischen zwei Schriftgrößen umgeschaltet werden. Bei Kleinformat ergeben sich 8 Schreibzeilen zu je 8 Zeichen, bei Großformat 4 Zeilen zu 8 Zeichen. Nach Umschalten dieses Schalters sollte zweckmäßig zunächst einmal die Leertaste → gedrückt werden, damit der Cursor seine neue Form und Position einnehmen kann. Eine Änderung der Cursorposition beim Umschalten des Formats kann vorkom- men und die Schreibstelle muß mit Hilfe der vertikalen und horizontalen Leertasten neu aufgesucht werden.

11.5 LÖSCHTASTE

Die Taste "ERASE" dient zum Löschen des Schreibfeldes bei gleichzeitigem Weiterrücken des Cursors um eine Stelle nach rechts (nur in Stellung "white" oder "black" des Schalters "KEYB.").

Schreiben mit dem Lichtgriffel ist nur möglich in den Stellungen "PREPARE" und "TRM MEM" des Funktionswahlschalters (13). In Stellung "PREPARE" wird in den am Schalter "REC/TRM" (12) gewählten Speicher eingeschrieben, in Stellung "TRM MEM" in den entgegengesetzten.

Da der Griffel weiß schreibt (bei positivem Bild), hebt sich die Schrift nur von den dunkleren Bildteilen genügend ab. Es empfiehlt sich daher, ein Bild, das man nachher beschriften möchte, etwas dunkler einzuspeichern. Möchte man auf völlig schwarzem Hintergrund schreiben, so muß der Speicher vorher auf schwarz gesetzt werden, indem man den Helligkeitsregler (8) am SC-422 an den linken Anschlag dreht und den Schalter "shot" (17) nach unten betätigt.

Achten Sie beim Schreiben darauf, daß Sie den Stift senkrecht vom Schirm abheben, wenn Sie eine Unterbrechung der Linie wünschen und daß Sie nicht zu schnell schreiben. Übung macht auch hier den Meister!

11.6 SHIFT-TASTE

Während die SHIFT-TASTE "SH" gedrückt ist, können die Sonderzeichen geschrieben werden, die oberhalb der Zahlenreihe aufgedruckt sind und die in der Tabelle über K,L,M,N,O,P etc. aufgeführt sind. Außerdem sind über die "shift" erreichbar:

+ (ohne shift ;)
: (ohne shift *)
/ (ohne shift ?)

11.7 FUNKTIONSWEISE

Das gedrückte Zeichen wird sofort in die vom Keyboard-Cursor angezeigte Stelle des gewählten Bildspeichers übernommen, während der u.U. an der Schreibstelle vorhandene Bildinhalt gelöscht wird. Die Aussendung der Texte oder der beschrifteten Bilder erfolgt wie im Abschnitt "Aussenden des Speicherinhalts" beschrieben.

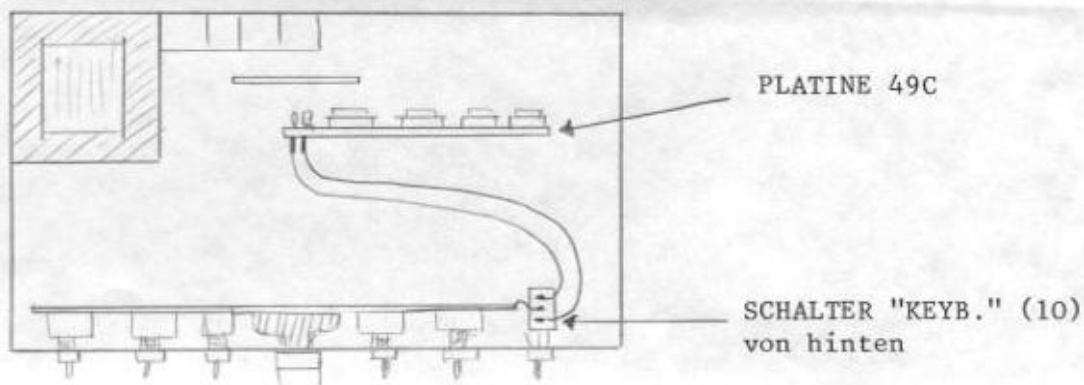
11.8 PRAKTISCHER BETRIEB

In Stellung "PREPARE" des Funktionswahlschalters wird der Speicher beschriftet, der am Schalter "REC/TRM" (12) gewählt ist, während in Stellung "TRM MEM" der entgegengesetzte, also der, der gerade nicht ausgesendet wird beschrieben werden kann. Somit ist es z.B. möglich, während einer Sendung aus dem Speicher I im Speicher II vom Keyboard neue Information vorzubereiten und umgekehrt, um so Sendungen von Bildern und Texten flüssig zu gestalten.

Der Textaufbau wird in SSTV so als Bild ausgesendet, wie er auf dem Monitor erscheint. Es sollte daher auf sinnvolle Aufteilung und Trennung geachtet werden.

Vermeiden Sie zu lange, reine Textsendungen. Das ist langweilig.

Benutzen Sie das Keyboard KB-422 vielmehr zum Beschriften von Bildern.



12. LICHTGRIFFELBETRIEB

Der DIN-Stecker vom Lichtgriffel wird in die Buchse "PEN" an der Rückwand des SC-422 eingesteckt. Er arbeitet nur, wenn direkt auf der Bildröhre geschrieben wird; eine evtl. vorgesetzte Kontrastfilterscheibe o.ä. ist vorher abzunehmen. Da der Lichtgriffel durch das von der Bildröhre ausgesandte Licht aktiviert wird, muß der Helligkeitsregler des Monitors so weit aufgeregelt werden, bis der Griffel schreibt; normale Helligkeit reicht i.a. nicht aus. Weiteres Aufdrehen der Helligkeit verbreitert den Schreibstrich. Die Schreibempfindlichkeit und Strichbreite wird auch durch die Stellung des "BLANKING"-Schalters an der Rückwand des SC-422 beeinflusst; feinste Striche ergeben sich in Mittelstellung (Punktraster). Im Lichtgriffelgehäuse befindet sich außerdem ein Trimmer für die Empfindlichkeitseinstellung des Lichtgriffelverstärkers.

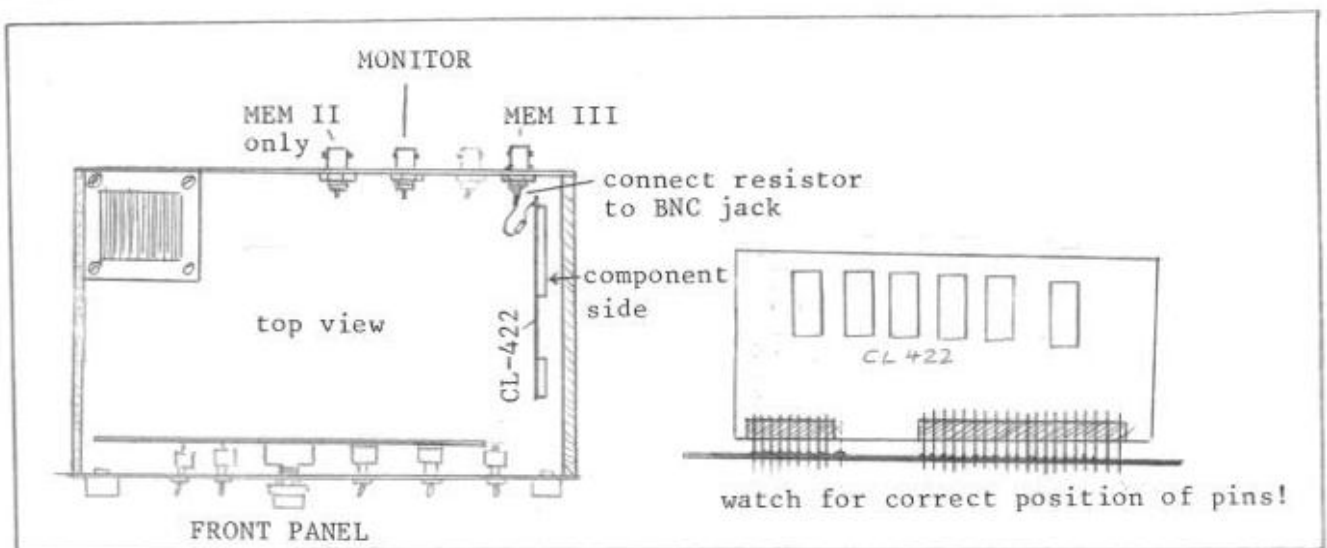
FARB-SSTV MIT DEM SC-422A

Um mit dem SSTV-Konverter SC-422A Farb-SSTV-Bilder senden und empfangen zu können, muß er mit der Farb-Zusatzplatine "CL-422" ausgerüstet werden. Diese Platine trägt einen dritten Bildspeicher zusammen mit der erforderlichen Ansteuerlogik, dem Digital/analog-Wandler und der Videoausgangsstufe.

Einbau der Farb-Zusatzplatine CL-422

Wenn Sie die Platine CL-422 nachträglich beziehen, können Sie Ihren SC-422A zum kostenlosen werksseitigen Einbau der Platine einsenden. Wenn Sie die Platine selbst einsetzen wollen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise. Für Schäden, die beim Selbsteinbau auftreten, können wir leider keine Haftung übernehmen!

Demontieren Sie die obere Gehäuseschale durch Herausschrauben der 4 seitlichen oberen Schrauben und setzen Sie die Platine gemäß untenstehender Abbildung ein. Achten Sie dabei unbedingt auf die richtige Lage der Steckfassung auf der CL-422 in Bezug auf die Steckstifte auf der Grundplatte im SC-422A. Wenn die Platine versehentlich um einen Stift versetzt aufgesteckt wird, kann das zu schweren Schäden führen!



Anschluß

Verbinden Sie die 3 Videoausgänge am SC-422A mit den Videoeingängen eines RGB-Monitors oder eines mit der Zusatzplatine VM-60 modifizierten Farb-TV:

Buchse "MONITOR"	mit	ROT-Eingang
Buchse "MEM II only"	mit	GRÜN-Eingang
Buchse "MEM III"	mit	BLAU-Eingang

Zusätzlich am Ausgang "MONITOR" einen S/W-Monitor z.B. über BNC-T-Stück anschließen, Monitor-Eingang auf "high-impedance" schalten (keine 75 Ohm Last).

Aussenden des Farbbildes in SSTV oder Aufnahmen auf Tonband

Zum Aussenden des Farbbildes werden die drei in den Speichern festgehaltenen Farbauszüge nacheinander in der Reihenfolge rot, grün, blau ausgesendet, und zwar mehrere SSTV-Durchgänge pro Farbe, meist 2 oder 3, eine entsprechende Verabredung ist mit der Empfangsstation zu treffen. Umschalten, wenn Cursor springt!

Aussenden Speicher I (rot): REC/TRM (12) auf "I+alt" / (5) nach oben

Aussenden Speicher II (grün): REC/TRM (12) auf "II" / (5) nach oben

Aussenden Speicher III (blau) : Schalter (5) nach unten "III"

Empfangen eines Farb-SSTV-Bildes

Bei Empfang einer Farb-SSTV-Sendung werden die drei Farbauszüge nacheinander in die zugehörigen Speicher eingeschrieben, wobei zwischendurch jeweils die Speicher von Hand umgeschaltet werden. Die Schaltstellungen der Schalter (12) und (5) sind die gleichen, wie oben bei Aussendung beschrieben. Der Umschaltzeitpunkt ist nicht kritisch, wenn zwei oder drei Durchgänge pro Farbe empfangen werden. Wenn ein Farbdurchgang einwandfrei empfangen worden ist, kann man nämlich schon auf den nächsten Speicher umschalten, auch wenn zunächst dieselbe Farbe noch einmal ankommt.

Sendung und Empfang mit der FARBAUTOMATIK (Platine 064)

Ab Dezember 1982 wird zusammen mit der Platine CL-422 die Platine 064 geliefert, die einen vollautomatischen Ablauf von SSTV-Sendung und -Empfang in Farbe ermöglicht, ohne daß die Speicher von Hand umgeschaltet werden müssen.

Damit werden die 3 Farbauszüge zeilenweise nacheinander abgefragt und übertragen, also erst 1 Zeile grün, dann 1 Zeile blau und dann eine Zeile rot, dann wieder grün, blau, usw. Die Übertragung eines vollständigen Farb-SSTV-Bildes dauert dann zwar auch ca. 24 Sekunden, Vorteil gegenüber dem oben beschriebenen bildsequenziellen Verfahren ist jedoch, daß sich empfangsseitig das Farbbild von Beginn der Übertragung an gleich in der richtigen Farbzusammensetzung aufbaut.

Aufnahme und Speicherung des Farbbildes mit Kamera und Farbfiltern werden nach wie vor wie oben beschrieben durchgeführt.

Der Schalter (5) "III" hat jetzt 3 Stellungen:

Hebel in Mittelstellung: Einschreiben bzw. Aussenden in/aus Speicher I, II oder I+II.

Hebel nach unten : Einschreiben bzw. Aussenden in/aus Speicher III.

Hebel nach oben : Betrieb mit der Farbautomatik (Sendung u. Empfang)

ACHTUNG: Zum einwandfreien Betrieb der Automatik müssen die Schalter "REC/TRM" (12), "ALTERN." (11) und "display" (6) unbedingt in Mittelstellung stehen.

Die Automatik ist nur in Betrieb, wenn Schalter (5) nach oben geschaltet ist, sonst sind alle anderen Funktionen des Gerätes erhalten, insbesondere das bildsequenzielle Übertragungsverfahren, bei dem die Speicher von Hand umgeschaltet werden (s.o.).

Mit Hilfe der Farbautomatik ist es selbstverständlich auch möglich 3 verschiedene schwarz/weiß-Bilder gleichzeitig zu übertragen.

Vorbereitende Einstellungen

Bevor mit dem Farb-SSTV-Betrieb begonnen werden kann, muß am Monitor bzw. an der Platine CM-60 der Weißabgleich vorgenommen werden. Der Weißabgleich darf im Betrieb dann nicht mehr verändert werden, da sich sonst eine Farbverfälschung ergibt.

Als Testbild zur Durchführung des Weißabgleichs dient die Grautreppe des SC-422A, die in alle 3 Speicher eingespeichert wird:

Funktionswahlschalter (13)	auf	PREPARE
POS/NEG + GRAYSC.	(4)	auf "neg."(nach unten)
Schalter III	(5)	nach unten "III" und "shot" (17) betätigen
Schalter III	(5)	zurück in Mittelstellung schalten.
REC/TRM	(12)	auf I+II und "shot" (17) betätigen
POS./NEG + GRAYSC.	(4)	auf "pos."(nach oben)

Nun stellt man die 3 Kontrastregler am CM-60 bzw. Farbmonitor so ein, daß alle Stufen der Treppe farblos, also in neutralem Grau erscheinen. Mit dem für alle drei Farben gemeinsam wirkenden Helligkeitsregler an der CM-60 Platine kann der Helligkeitswert zwischendurch nachgeregelt werden, so daß alle 8 Stufen sichtbar sind und die letzte dunkle sich gerade noch etwas von dem noch dunkleren Rahmen abhebt.

Einspeichern eines Farbbildes von der Schwarz/weiß-Kamera

Zum Aufnehmen eines Farbbildes mit Ihrer Schwarz/weiß-Kamera benötigen Sie einen Satz Farbfilter, die Sie über den Photohandel beziehen können, z.B. KODAK GELATIN FILTER: ROT Nr. 25; GRÜN Nr. 58; BLAU Nr. 47. Es ist empfehlenswert, sich eine Vorrichtung zum einfachen Wechseln der Filter vor dem Objektiv der Kamera zu bauen.

Das Einspeichern des Farbbildes wird stets in der Stellung "PREPARE" des Funktionswahlschalters (13) vorgenommen. Auch soll Schalter (4) stets auf "pos." stehen.

Bringen Sie zunächst das Rotfilter vor das Objektiv der Kamera und stellen Sie Kontrast (Regler 7) und Helligkeit (Regler 8) in Stellung "CAM" des Schalters "display" (6) optimal ein, wobei Sie sich nach dem am Ausgang "MONITOR" zusätzlich angeschlossenen Schwarz/weiß-Monitor richten. Danach Schalter "display" in Stellung "I" (Mitte) zurückschalten.

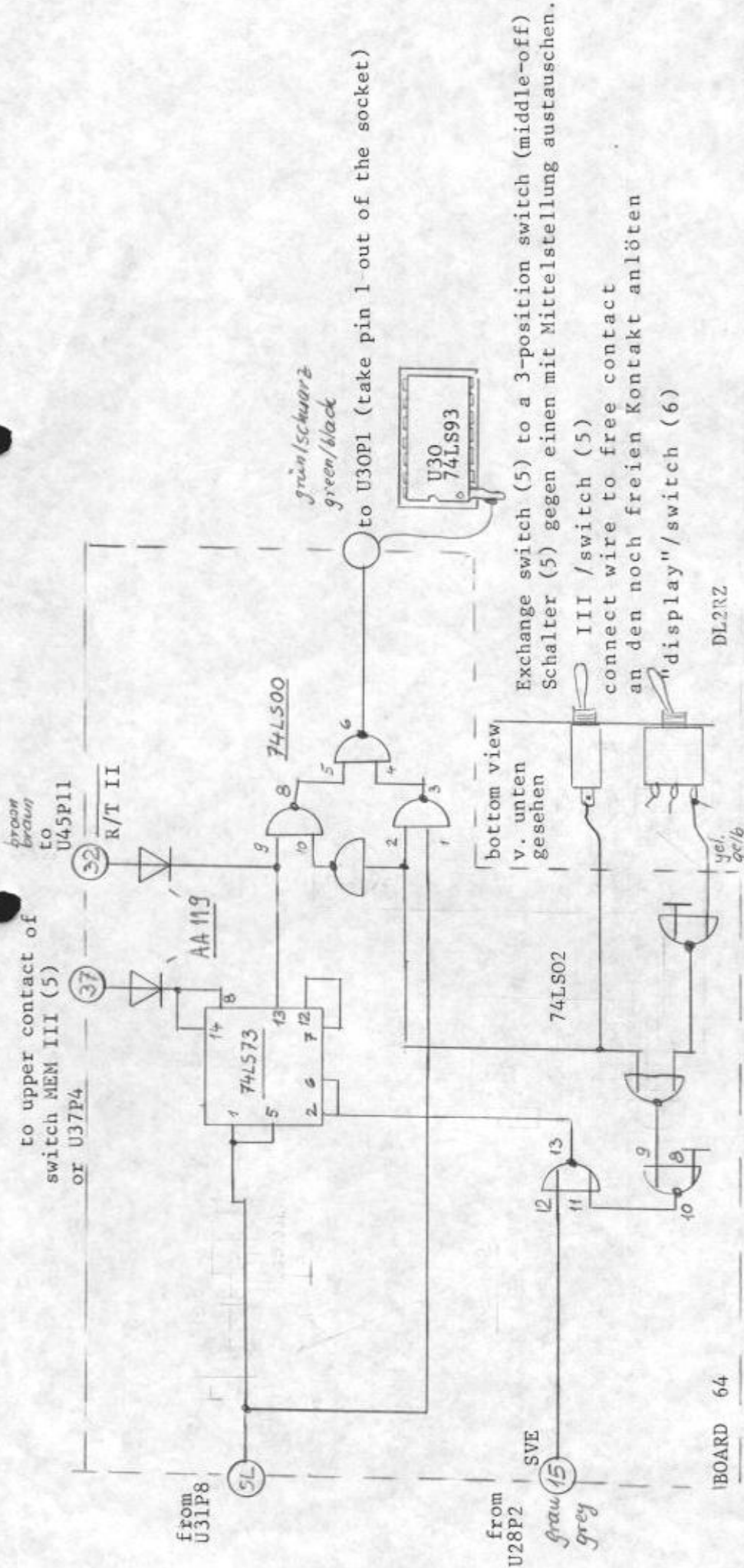
Nun speichern Sie den ROTAuszug in Speicher I: "REC/TRM" auf "I+alt" und "shot" betätigen.

Dann speichern Sie den GRÜNAuszug in Speicher II: Grünfilter vor das Objektiv setzen, "REC/TRM" auf "II" und "shot" betätigen.

Schließlich speichern Sie den BLAUauszug: Blaufilter vor das Objektiv bringen, Schalter (5) nach unten (III) und shot betätigen, dann Schalter (5) wieder

Das Farbbild ist jetzt gespeichert und sollte auf dem Bildschirm in naturgetreuen Farben wiedergegeben werden.

Beste Qualität erreichen Sie bei reinem Tageslicht, bei künstlicher Beleuchtung kann je nach verwendeter Lampe ein Farbstich auftreten. Gut haben sich Photolampen bewährt, normale Glühlampen haben einen zu großen Rotanteil und kaum Blauanteile.



to upper contact of switch MEM III (5) of U37P4

from U31P8

from U28P2

to U30P1 (take pin 1 out of the socket)

grün/schwarz green/black

U30 74LS93

bottom view v. unten gesehen

DL2RZ

Exchange switch (5) to a 3-position switch (middle-off) Schalter (5) gegen einen mit Mittelstellung austauschen.

III / switch (5) connect wire to free contact an den noch freien Kontakt anlöten

"display" / switch (6)

positions:

(a) regular b/w sstv or frame sequential color

(b) line-sequential sstv / single frame color one complete color frame within 25 seconds

(c) Reset-position for correcting improper color synchronization on noisy signals.

BOARD 64

WRAASE 64

MODIFICATION-BOARD for LINE SEQUENTIAL COLOR SSTV with SC-422A

WRAASE electronics Telephone (04533) 4455

Am Zuschlag 19 TELEX 261109 wrae1 d

D-2067 REINFELD W.-GERMANY

1982

Copyright

CL-422 COLOUR-ADAPTOR-BOARD FOR THE SC-422A SCANCONVERTER

The CL-422 COLOUR-ADAPTOR-BOARD CHANGES THE SC-422A 2-MEMORY-SSTV-SCANCONVERTER TO A NON-COMPROMISE COLOUR SSTV SYSTEM WITH THREE FULL SIZE COLOUR MEMORIES FOR SEQUENTIAL COLOUR TRANSMISSION AND RECEPTION.

The CL-422 plug-in board contains a full-size picture memory (128x128 pixels/16 gray levels) which can also be used as a third black&white memory, a BCD Codeconverter, a 4-bit-D/A-Converter and a video output circuit with sync-mixer etc. Ready to operate - no adjustments required!

Works excellent with a normal black & white camera and colour filters!

For display a colour TV Monitor with red, green and blue input is required. A colour tv set can be easily modified for this purpose, an adaption circuit board is available (Type CM-60).

Receiving and transmitting colour is nearly as easy as black & white, except that you need 3 frames to get a colour picture.

On reception absolutely no adjustments are necessary (except switching of memory inputs). On transmission contrast and brightness control have only to be adjusted once, when changing filters there is no need of readjustment.

OPERATION

Adjustment of colour Monitor: Store the grayscale in all 3 memories and adjust the CM-60's contrast controls so that you get:

- (1) best gray-shading from black to white
- (2) neutral gray.

Adjust the CM-60's brightness control so that the dark bar of the grayscale is just a little brighter than the blanked regions on either side of the picture area.

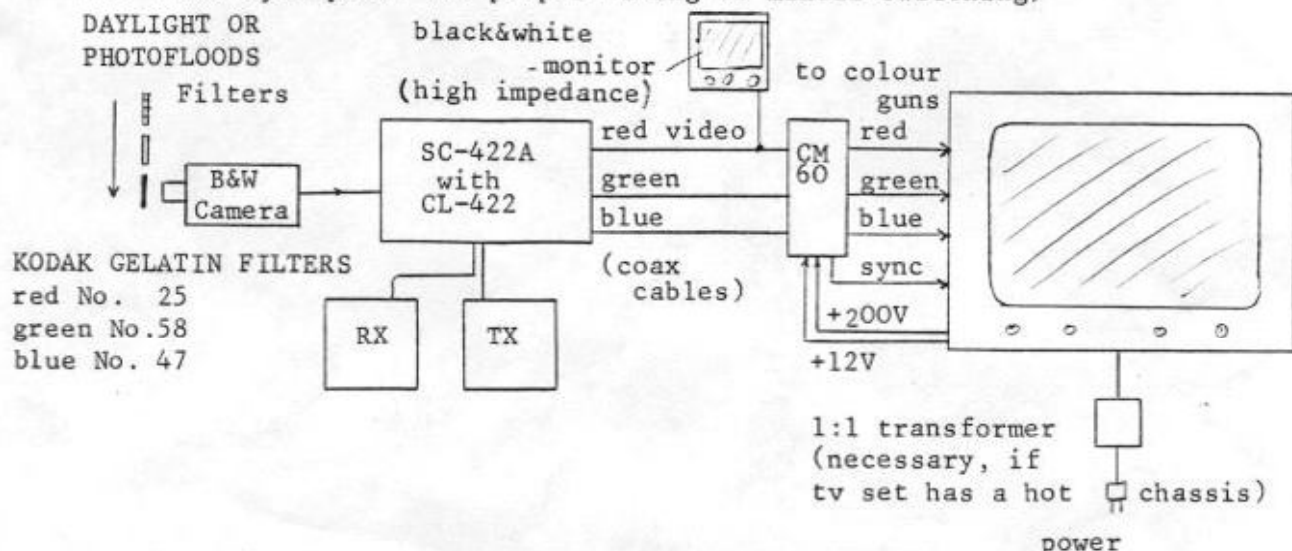
Freezing a colour picture:

- (1) Put red filter in front of camera lens; adjust contrast and brightness controls on the SC-422A for best picture quality on the b&w monitor; store the picture in memory I.
- (2) Put green filter in front of camera lens and store in memory II.
- (3) Put blue filter in front of camera lens and store in memory III.

Transmit the three colour frames in the same sequence: red, green, blue.

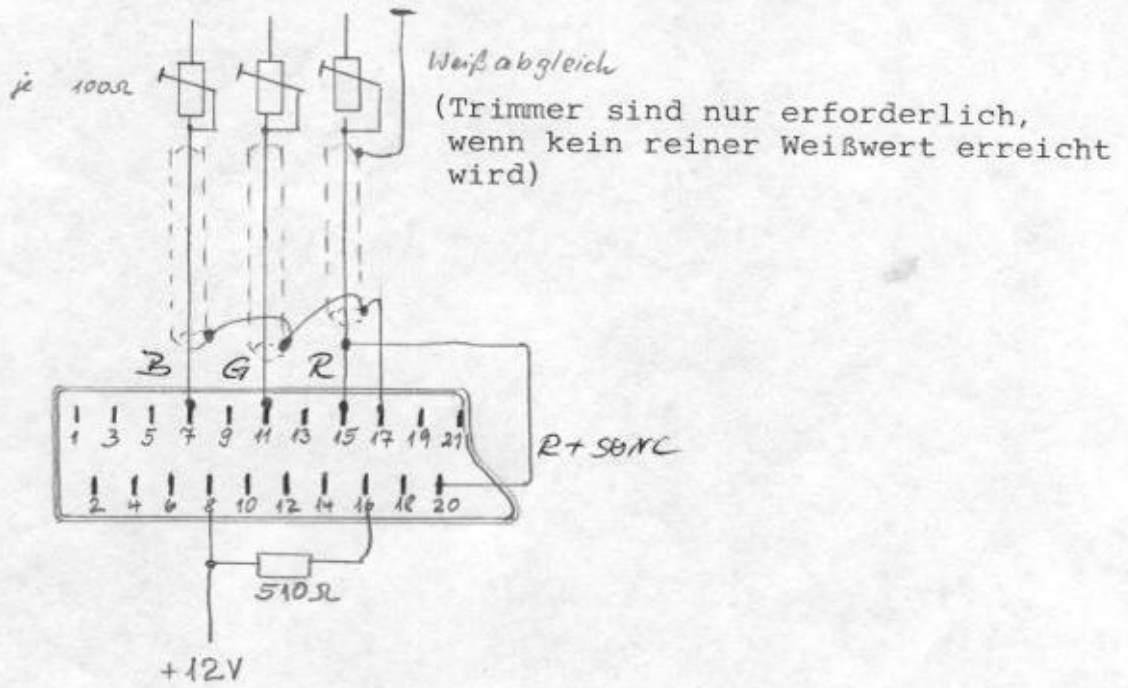
Receiving a color picture:

Receive the three colour frames in the associated memories (watch for the frame sync pulse for proper timing of manual switching)



III MEM.II "MONITOR"

blau grün rot



Anschluß des SC-422A an die Scart-Buchse (Europa-Norm-Buchse) eines Farbfernsehgerätes.