

KRONSBURG 10  
D-2300 ALTENHOLZ/KIEL  
TELEFON: 0431/ 32 528  
TELEX: 292373 wrae1 d

### 2 MEMORY ≈

## SSTV Scan Converter



### SC-422A

Das SSTV-Kompaktgerät für Bildsendung und -empfang über einen Telefoniekanal

- \*-hat 2 komplette Bildspeicher mit je 64kbits Speicherplätzen, die sende- und empfangsseitig benutzt werden können.
- \*-ist vorbereitet für FARB-SSTV durch Einsteckvorrichtung für einen dritten Bildspeicher mit getrenntem Videoausgang.
- \*-ist umschaltbar für Sendung und Empfang von 16-SEKUNDEN-SSTV-BILDERN mit VERDOPPELTER BILDAUFLÖSUNG von 256 Punkten pro Zeile.
- \*-bietet die Möglichkeit des UNSICHTBAREN EINSCHREIBENS von SSTV.
- \*-bietet die Möglichkeit von Sendung u. Empfang EINFACHER BEWEGUNGEN.
- \*-hat 2 getrennte Videoausgänge, einen Universalausgang (umschaltbar Speicher I/II/KAMERA) und einen besonderen Ausgang für Speicher II.
- \*-hat Anschlußbuchse für den LICHTGRIPPEL LG-422A  
-hat Anschlußbuchse für die Tastatur (KEYBOARD) KB-422A.
- \*-bereitet das 128-Zeilen-SSTV-Bild zu einem 256-Zeilen-Bild auf, so daß die grobe Zeilenstruktur verschwindet.
- \*-Empfangene Bilder lassen sich beliebig lange speichern und der Gegenstation in SSTV zurücksenden.
- \*-"EINFRIEREN" eines Kamerabildes in 1/50 Sek. als MOMENTAUFNAHME.
- \*-Ein CURSOR in Form einer durchlaufenden hellen Zeile informiert stets über den jeweiligen Stand der Aussendung.



### Allgemeine Bemerkungen

Durch die Normwandlung von TV auf SSTV und umgekehrt ist man in der Lage, Fernsehbilder über einen Telefoniekanal zu senden und zu empfangen.

Auf einem Telefoniekanal können Signale bekanntlich mit geringem Aufwand weltweit übertragen werden, während sich die Reichweite des normalen TV wegen der großen Videobandbreite etwa auf Sichtweite beschränkt (quasioptische Ausbreitung auf VHF und UHF).

Die wichtigste Einschränkung, die man sich auferlegen muß, wenn man Bildsendung über einen Telefoniekanal anstrebt, ist die, daß die Übertragung eines Bildes verhältnismäßig lange dauert. Während beim normal-TV viele Bilder pro Sekunde gesendet werden, wodurch man Bewegungseffekte erzielt, benötigt man bei SSTV einige Sekunden für jedes Bild. Ergebnis ist eine Folge von stehenden Bildern.

Der SC-422, eine Entwicklung von V. Wraase (DL2RZ), ist ein Kompaktgerät, das beide Normwandler, von normal-TV auf SSTV und von SSTV auf normal-TV, enthält.

Das SSTV-Kompaktgerät SC-422 repräsentiert den heutigen modernsten Stand der Technik auf dem Gebiet der digitalen Bildspeicherung und Normwandlung.

Die Technik des Gerätes basiert auf unseren jahrelangen Erfahrungen auf diesem Sektor (der erste SSTV-Konverter mit digitalem Bildspeicher auf dem Weltmarkt wurde von uns bereits 1975 herausgebracht: SFC-1404).

Auch für den ATV-Betrieb bringt der SC-422 mit dem Lichtgriffel und dem Keyboard eine echte Bereicherung. So kann z. B. das ATV-Bild der Gegenstation gespeichert und in ATV oder SSTV zurückgeschickt werden oder auf normales Tonband aufgezeichnet werden. Mit dem Lichtgriffel und dem Keyboard lassen sich in das gespeicherte Bild Markierungen oder Texte eintragen. Die Grautreppe, die positiv-negativ-Umschaltung und die Einblendung des Testbildes sind auch für ATV-Betrieb wirksam.

Die Merkmale der SSTV-Norm sind in der folgenden Tabelle aufgeführt. Auch der SSTV-Konverter SC-422 arbeitet nach dieser Norm und ist mit allen anderen, früheren SSTV-Geräten voll kompatibel.

BILDOBERTRAGUNGSDAUER	7,68 s
ZEILENFREQUENZ	16 $\frac{2}{3}$ Hz
ZEILENDAUER	60 ms
ZEILENZAHL PRO BILD	128
BILDIMPULSDAUER	30-40 ms
ZEILENIMPULSDAUER	5 ms
HILFSTRAGERFREQUENZEN (FM):	
SYNCPULSE	1200 Hz
SCHWARZ	1500 Hz
WEISS	2300 Hz
VIDEOINHALT	1500-2300 Hz



Beschriftung mit Keyboard

Folgende Frequenzen sind für den SSTV-Betrieb als Treffpunkt vorgesehen:

80 m	3,735 MHz
40 m	7,040 MHz
20 m	14,230 MHz
15 m	21,340 MHz
10 m	28,670 MHz
2 m	144,500 MHz
70 cm	432,500 MHz

jeweils  $\pm 5$  kHz



## ANSCHLUSS DES SC-422A

Die Verbindung zur vorhandenen Station erfolgt einfach über Lautsprecher- und Mikrofonanschluß- das ist alles. Ein Kabel wird mitgeliefert.

Für die Bildaufnahme benötigt man eine normale TV-Kamera mit Videoausgang.

## BESONDERHEITEN

Der SC-422A besitzt nicht nur zwei Bildspeicher, sondern auch zwei unabhängige Videoausgangsstufen. Das bedeutet, daß auf zwei Monitoren beide Speicher gleichzeitig überwacht werden können. Das Gerät läßt sich aber auch mit nur einem Monitor betreiben, denn auf den Universalausgang können wahlweise Speicher I, Speicher II oder das direkte Kamerabild geschaltet werden.

Durch die abwechselnde Benutzung der beiden Speicher ergeben sich ungeahnte betriebliche Möglichkeiten: Während der eine Speicher ausgesendet wird, läßt sich in dem anderen Speicher gleichzeitig ein neues Bild vorbereiten oder ein Text mit dem Keyboard oder dem Lichtgriffel vorschreiben, usw., so daß sich ein flüssiger Bildablauf ergibt.



## OPTION:

# KEYBOARD KB-422A

- » Fertig zum Anschluß an den SC-422A und nur in Verbindung mit diesem Gerät verwendbar.
- » Jedes im SC-422 gespeicherte Bild läßt sich nachträglich beschriften und so in SSTV aussenden.
- » Schwarze Schrift auf weißem Feld, weiße Schrift auf schwarzem Feld und weiße, freistehende Zeichen umschaltbar.
- » 2 Zeichenformate beliebig umschaltbar: 8 Zeilen zu 8 Zeichen bei Kleinformat, 4 Zeilen zu 8 Zeichen bei Großformat.
- » Tastatur aus hochwertigen Einzeltasten, Kontakte goldbeschichtet, elektronisch entprellt, codiert auf ASCII.
- » Eingebauter Cursor, der in Form eines hellen Feldes anzeigt, wo das nächste Zeichen erscheint.  
Leertaste - Zeilenvorschubtaste - Löschtaste.

## Lichtgriffel LG-422A

Auf dieses reizvolle Zubehör sollten Sie nicht verzichten! Sie schreiben oder zeichnen einfach auf dem Bildschirm des Monitors und senden das Ergebnis in SSTV aus.

Gespeicherte Bilder lassen sich mit dem Lichtgriffel beschriften oder "bemalen". Die von Hand geschriebene Nachricht bewahrt im Gegensatz zur Keyboardschrift die persönliche Note!

Der Stecker des LG-422A wird einfach in die dafür vorgesehene Buchse am SC-422A gesteckt.



# SC-422A

## SSTV SCAN CONVERTER Technische Daten

Zweiweg-Normumsetzer zwischen TV-CCIR-Norm und SSTV (8 u. 16 Sek.)

Anschlußfertig für jede Telefonie-Funkanlage ohne Änderungen,  
RX: 8... 300 Ohm/ 25mV...6V - TX: 300 Ohm/ 0... 200 mV regelbar.

DIN-Anschlußbuchse für Tonbandaufnahme und -wiedergabe,  
Aufnahme: 5 kOhm/ 0...700mV - Wiedergabe: 10 kOhm/40mV ...6V.

Netzanschluß 220V/ca. 30W über Euro-Kaltgerätestecker.

Handliches, formschönes und servicefreundliches Schalengehäuse aus Vollaluminium, Abmessungen ca. 305 (B) x 105 (H) x 180 (T) mm.

Widerstandsfähige Struktur-Einbrennlackierung: Schalen mattschwarz, Frontplatte und Rückwand anthrazit. Gewicht nur ca. 3 kg.

Halbleiterbestückung: 85 Integrierte Schaltungen, 10 Transistoren

Stabile, störunempfindliche Synchronisation auch bei schwächsten Signalen durch spezielle Aktivfilter; 10 OP-AMPs im Eingangsteil.

Sauberer, sinusförmiges SSTV-Ausgangssignal durch aktives Tiefpaßfilter mit 2 OP-AMPs, Ausgangspegel regelbar: 0 ... ca. 200mV.

Umgebungstemperaturbereich: -15 bis +45° C.

Kräftiges, überdimensioniertes Netzteil mit integrierten, kurzschlußfesten Spannungsreglern, für Dauerbetrieb ausgelegt.

Eingebauter Testbildgenerator mit 8-stufiger Norm-Grautreppe.

Digitaler Halbleiterspeicher mit 128kbits Gesamtkapazität, bestückt mit 16k RAM-Bausteinen von hoher Zuverlässigkeit und geringem Leistungsbedarf. Beliebig lange Speichermöglichkeit ohne Qualitätsverlust.

Normgerechte Video- Ein- und Ausgänge (75 Ohm).

Bildaufnahme von jeder üblichen Fernsehkamera oder jeder anderen CCIR-Videoquelle, z.B. Videorecorder.

Durchschaltmöglichkeit des bewegten, aber schon digital verarbeiteten Kamerabildes zum Einstellen ohne Unterbrechung der Sendung und ohne Löschen der Speicher.

Erzeugung einfacher Bewegungen durch schnellen automatischen Wechsel zwischen den Speichern.

Einspeichern eines Kamerabildes entweder von Hand oder automatisch bei jedem SSTV-Bildwechsel.

Wahlschalter für alle notwendigen Umschaltungen in Verbindung mit den Stationsgeräten (Empfänger, Sender, Tonbandgerät).

Umschaltmöglichkeit für POSITIVE und NEGATIVE Bilder.

SSTV-Abstimmanzeige durch rote, flackernde Leuchtdiode.

SSTV-Sendeanzeige durch grüne Leuchtdiode.

Möglichkeit des automatischen Speicherwechsels nach jedem SSTV-Bild-durchlauf bei Sendung (abwechslungsreicher!) und bei Empfang (unsichtbares Einschreiben).

Gerät und Verfahren Urheber- und Patentrechtlich geschützt!

1 Jahr Garantie - Deutsches Handbuch - Design: DL2RZ - MADE IN GERMANY.

**WRAASE**

05/1981

Änderungen vorbehalten.