

Directions for Use
Mode d'emploi
Bedienungsanleitung
Instrucciones de manejo

PHILIPS

EL 3402 Video Recorder

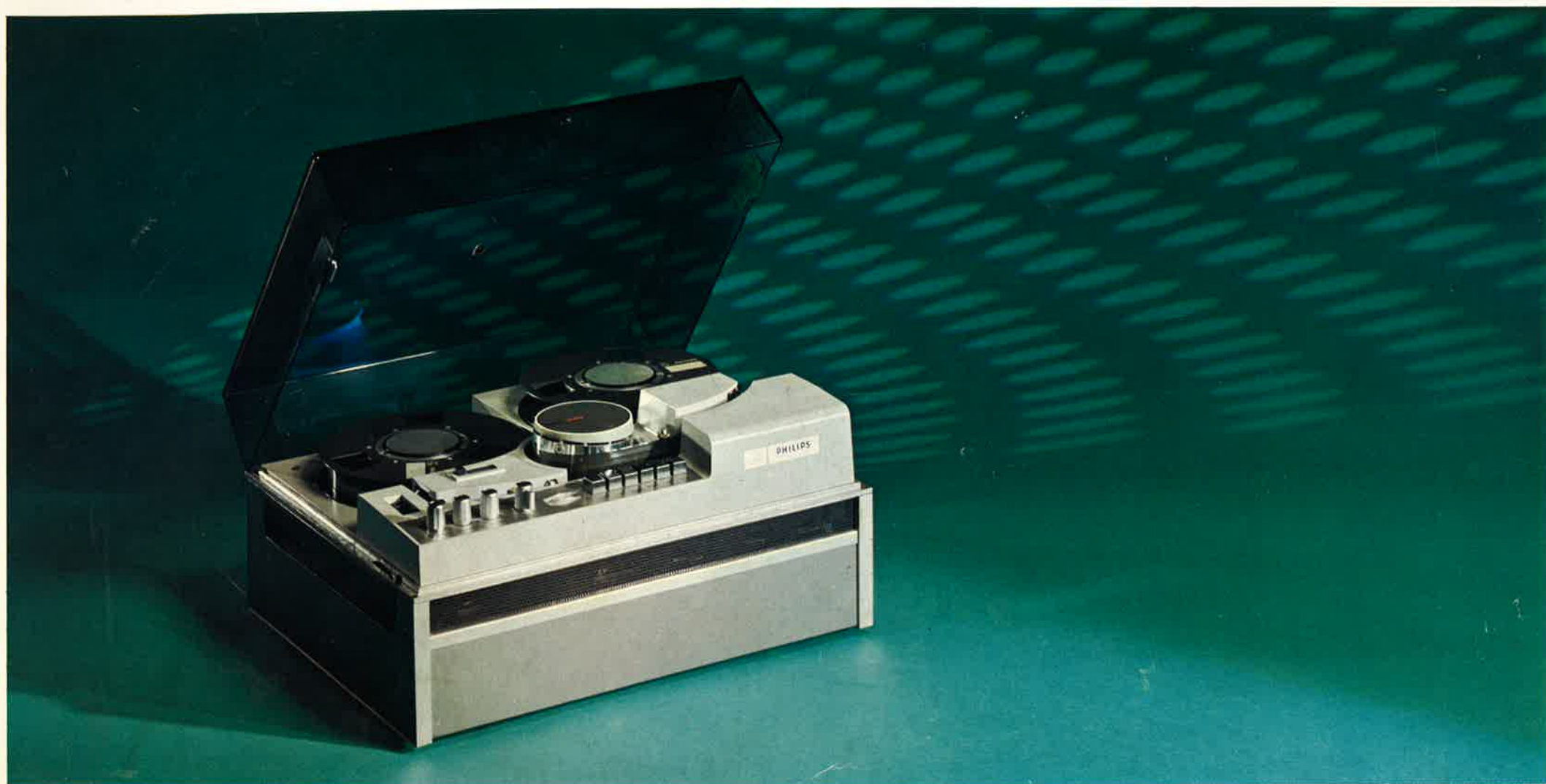




TABLE OF CONTENTS

1.	INTRODUCTION
2.	TECHNICAL DATA
3.	FUNCTIONS AND CONNECTIONS
4.	INSTALLATION
4.1.	Environmental Conditions
4.2.	Connection to a Specially Adapted TV Set
4.3.	Connection to an unadapted TV Set
4.4.	Connection to Camera and Monitor
4.5.	Installation with two Cameras
5.	USE OF THE VIDEO RECORDER
5.1.	Threading the Tape
5.2.	Modes of Operation
5.2.1.	Recording
5.2.2.	Stop
5.2.2.1.	Manual Stop
5.2.2.2.	Automatic Stop
5.2.2.3.	Remote Control
5.2.3.	Rewind
5.2.4.	Fast Forward Wind
5.2.5.	Search

TABLE DES MATIERES

1.	INTRODUCTION
2.	CARACTÉRISTIQUES
3.	ORGANES DE MANŒUVRE ET RACCORDEMENT
4.	INSTALLATION
4.1.	Conditions Ambiantes
4.2.	Raccordement à un Téléviseur spécialement adapté
4.3.	Raccordement à une Caméra, un Récepteur Vidéo, microphone et amplificateur
4.4.	Raccordements de deux Caméras
5.	EMPLOI DU MAGNÉTOSCOPE
5.1.	Chargement de la bande
5.2.	Modes de fonctionnement
5.2.1.	Enregistrement
5.2.2.	Arrêt
5.2.2.1.	Arrêt Manuel
5.2.2.2.	Arrêt Automatique
5.2.2.3.	Télécommande
5.2.3.	Rebobinage

INHALTSVERZEICHNIS

1.	EINLEITUNG
2.	TECHNISCHE DATEN
3.	FUNKTIONEN UND ANSCHLÜSSE
4.	AUFSTELLUNG
4.1.	Aufstellungsbedingungen
4.2.	Anschluß an ein Spezial-Fernsehgerät
4.3.	Anschluß an ein normales Fernsehgerät
4.4.	Anschluß an Kamera und Sichtgerät (Monitor)
4.5.	Anschluß von zwei Kameras an den Videorecorder
5.	DIE BEDIENUNG DES VIDEO-RECORDERS
5.1.	Einlegen des Bandes
5.2.	Betriebsarten
5.2.1.	Aufnahme
5.2.2.	Stop
5.2.2.1.	Manueller Stop
5.2.2.2.	Automatischer Stop
5.2.2.3.	Fernschaltung
5.2.3.	Schneller Rücklauf
5.2.4.	Schneller Vorlauf

INDICE

1.	INTRODUCCION
2.	DATOS TECNICOS
3.	ORGANOS DE MANDO Y CONEXIONES
4.	INSTALACION
4.1.	Condiciones ambientales
4.2.	Conexión a un televisor especialmente adaptado
4.3.	Conexión a un televisor no adaptado
4.4.	Conexión a cámara y monitor
4.5.	Instalación con dos cámaras
5.	USO DEL REGISTRADOR DE VIDEO
5.1.	Inserción de la cinta
5.2.	Modos de funcionamiento
5.2.1.	Registro
5.2.2.	Parada
5.2.2.1.	Parada manual
5.2.2.2.	Parada automática
5.2.2.3.	Interruptor remoto
5.2.3.	Rebobinado
5.2.4.	Bobinado rápido hacia delante

5.2.6. Play
5.2.7. Still Reproduction and
Slow Motion
5.2.8. Sound Dubbing
5.3. Fold back
5.4. Tape Splicing
5.5. Copying of programmes
5.6. Use of Colour Adapter

6. MAINTENANCE

7. AUXILIARY EQUIPMENT

5.2.4. Défilement rapide
5.2.5. Recherche
5.2.6. Lecture
5.2.7. Reproduction d'Images
stationnaires et ralenties
5.2.8. Post-synchronisation
du son
5.3. Pré-synchronisation
du son
5.4. Montages, collages
5.5. Copies
5.6. Emploi de l'Adaptateur
Couleurs

6. ENTRETIEN

7. ACCESSOIRES

5.2.5. Suchlauf
5.2.6. Wiedergabe
5.2.7. Standbild- und
Zeitlupenwiedergabe
5.2.8. Nachsynchronisation
5.3. Vorsynchronisation
5.4. Kleben des Bandes
5.5. Überspielen
5.6. Die Verwendung des
Farbadapters

6. WARTUNG

7. ZUSATZGERÄTE

5.2.5. Búsqueda
5.2.6. Reproducción
5.2.7. Reproducción estática y
movimiento lento
5.2.8. Sincronización de sonido
5.3. Sincronización de
imágenes
5.4. Montaje de cintas
5.5. Copiado de programas
5.6. Empleo de un adaptador
para color

6. MANTENIMIENTO

7. EQUIPO AUXILIAR

1. INTRODUCTION

The EL 3402 is a reliable semi-professional video tape recorder intended for universal application in cases where moving pictures from any source of visual information or entertainment must be recorded in a simple, inexpensive, fast and efficient way, and be played back immediately after the take or stored for reproduction at a later date.

For recording of TV programmes "off air" it is recommended to use a specially adapted TV receiver, provided with inputs and outputs for video and audio signals. The use of conventional TV sets will require a separate TV adapter EL 1800/00 (CCIR version) or EL 1800/52 (EIA version). In this case, however, some minor modifications of the TV set such as fitting an IF-decoupling cable, and reduction of the flywheel constant of the line time base circuits are necessary.

In closed circuit applications, any television camera can serve as the source for the visual information. Sound can be recorded through a microphone or from a radio set, recordplayer or audio recorder. Playback can be effected via a monitor; a separate amplifier plus loudspeaker will then be required for the sound reproduction.

The video recorder EL 3402 is also suitable for colour when used with the colour adapter EL 1801.

1. INTRODUCTION

Le magnétoscope EL 3402 est un enregistreur vidéo semi-professionnel de haute qualité, destiné à enregistrer d'une façon simple, peu coûteuse et rapide des images de télévision accompagnées de leur commentaire ainsi qu'à les reproduire immédiatement après la prise de vue ou à les emmagasiner en vue de reproductions futures.

Pour l'enregistrement de programmes de Télévision reçus sur antenne, on utilisera un Téléviseur comportant des circuits de sortie pour vidéo et audio.

Pour les applications en circuit fermé, toute caméra de Télévision pourra servir de source vidéo. Comme source audio, on peut raccorder au magnétoscope un microphone, récepteur radio, tourne-disques ou magnétophone.

La reproduction des enregistrements sur bande se fait, soit à l'aide d'un récepteur vidéo (Moniteur) pour le signal vidéo, et pour l'audio un amplificateur et haut-parleur séparés, soit à l'aide d'un récepteur TV de modèle courant, par l'intermédiaire d'un modulateur vidéo et son.

Le magnétoscope EL 3402 permet d'enregistrer les programmes couleurs par adjonction de l'adaptateur couleurs EL 1801.

1. EINLEITUNG

Der Video-Recorder EL 3402 ist ein zuverlässiges, universell verwendbares Gerät, das überall da eingesetzt werden kann, wo Fernsehbilder auf einfache und rationelle Weise aufgezeichnet und entweder direkt nach der Aufzeichnung oder zu einem späteren Zeitpunkt wiedergegeben werden sollen.

Beim Anschluß eines normalen Fernsehgeräts zur Aufnahme des Fernsehprogramms wird der Fernsehadapter EL 1800/00 (CCIR-Ausführung) oder EL 1800/52 (EIA-Ausführung) benötigt. Es ist dann nur der Anschluß des ZF-Auskoppelkabels sowie die Änderung der Schwungradkonstante des Zeilenbasisgenerators erforderlich.

In geschlossenen Fernsehanlagen kann jede Fernsehkamera als Bildsignalquelle dienen. Der Ton kann über ein Mikrofon oder von einem Rundfunkempfänger, Plattenspieler oder Tonbandgerät aufgenommen werden. Wenn die Bildwiedergabe über ein Sichtgerät (Monitor) erfolgt, muß für die Tonwiedergabe ein getrennter Verstärker mit Lautsprecher verwendet werden.

Mit dem Farbadapter EL 1801 ist der Video-Recorder EL 3402 auch für Farbbildaufzeichnungen geeignet.

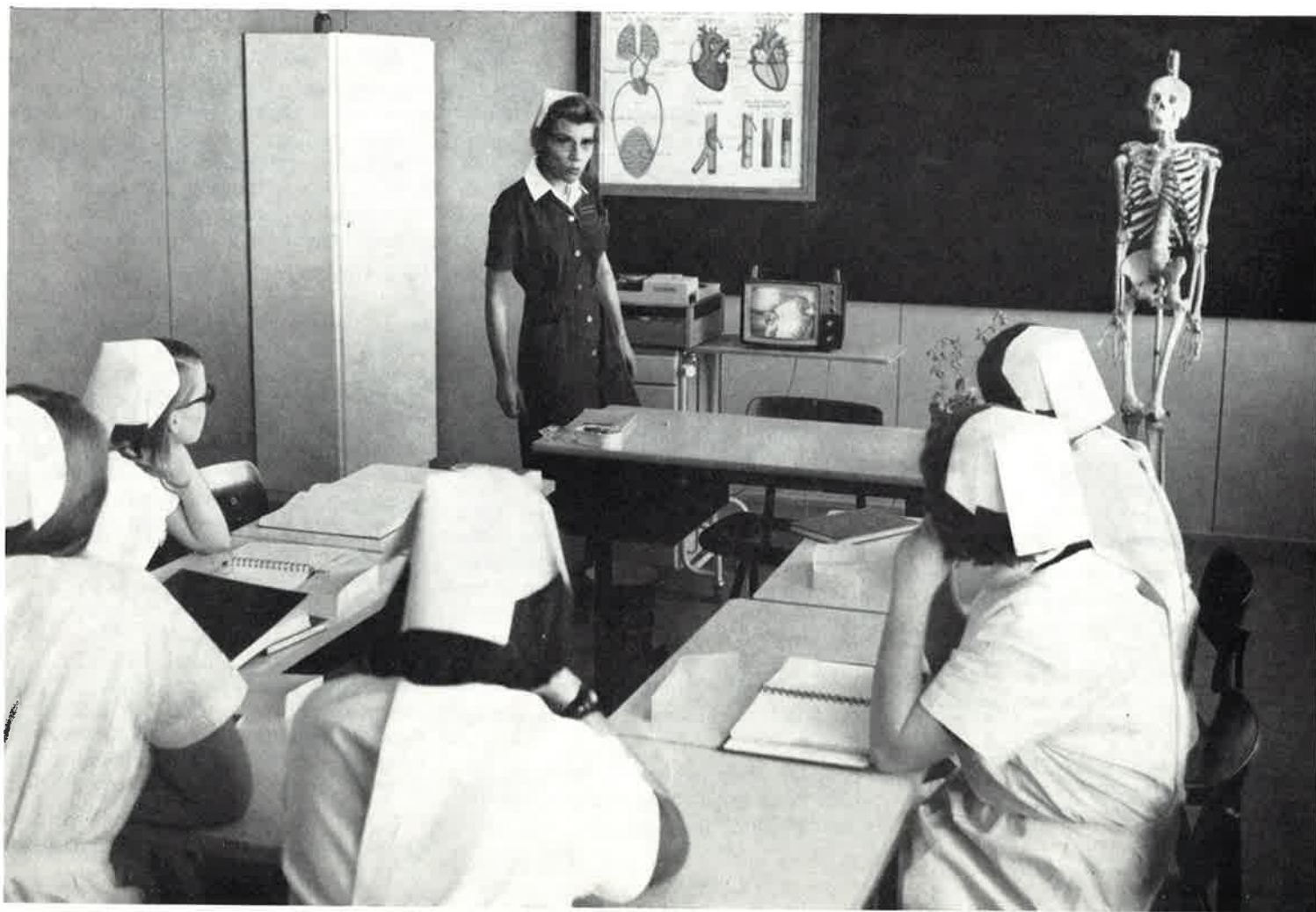
1. INTRODUCCION

El EL-3402 es un registrador de video semiprofesional, confiable, adecuado para uso general en toda aplicación en que se precise registrar de un modo simple, económico, rápido y seguro las imágenes móviles de cualquier fuente visual de información o recreo, para reproducirlas inmediatamente o tiempo después.

Para el registro de programas de TV "del aire" es conveniente usar un televisor especialmente adaptado, con entradas y salidas para las señales de video y audio. Pueden emplearse televisores normales con ayuda de un adaptador separado EL-1800/00 (versión CCIR) o EL-1800/52 (versión EIA). Sin embargo, en este caso es preciso hacer algunas modificaciones pequeñas en el televisor, tales como poner un cable de desacoplo de FI y reducir la constante de volante de los circuitos de base de tiempo de línea.

En aplicaciones de circuito cerrado, cualquier cámara de televisión puede servir como fuente de información visual. El sonido puede proceder de un micrófono o de un receptor de radio, un tocadiscos o un magnetófono. Puede reproducirse la imagen en un monitor de video y el sonido a través de un amplificador con altavoz.

El registrador de video EL-3402 es también apropiado para color con ayuda del adaptador EL-1801.



2. TECHNICAL DATA

GENERAL

Mains 245 V, 220 V, 127 V or
110 V ($\pm 10\%$)
50 ± 1 c/s

Power consumption 100 watts
Dimensions height x width x depth
240 x 490 x 390 mm
9.5 x 19.5 x 15.5 in

Weight 22 kg (48.5 lb)
Cabinet grey metal/wood
housing with
transparent plastic
cover

Ambient temperature range + 15 °C ... + 35 °C

N.B.: Recording and playback of a programme should take place under the same climatic conditions.

MECHANICAL

Playing time 70 min. with
540 m. tape (1800 ft.)

Tape speed 12,5 cm/sec (5 ips.)

Tape length 540 m (1800 ft)
of special video tape on
20 cm (8") reels.
The tape is wound with
the oxide coating inside.
Maximum tape length
630 m (2100 ft)

2. CARACTERISTIQUES

DONNEES GENERALES

Tension du secteur 245 - 220 - 127 ou
110 Volts $\pm 10\%$

Fréquence du secteur 50 p/s ± 1 p/s

Puissance absorbée 100 Watts environ

Dimensions hauteur x largeur x
longueur
240 x 490 x 390 mm
(9.5 x 19.5 x 15.5 in)

Poids 22 kg (48.5 lb)
Présentation métal gris et bois,
couvercle transparent

Température ambiante + 15 °C à + 35 °C

N.B.: Il est conseillé de faire la lecture d'un certain programme sous les mêmes conditions climatiques que celles qui existaient pendant son enregistrement.

DONNEES MECANIQUES

Durée de programme 70 minutes avec une
bande de 540 m (1800 ft)

Vitesse de bande 12,5 cm/s (5 ips)

Longueur de bande 540 m (1800 ft) de

2. TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINES

Netzanschlußspannungen 245 V, 220 V, 127 V
oder 110 V ($\pm 10\%$)
50 ± 1 Hz

Leistungsaufnahme 100 W

Abmessungen Höhe x Breite x Tiefe
240 x 490 x 390 mm
(9,5 in x 19,5 in x 15,5 in)

Gewicht 22 kg (48.5 lb)

Gehäuse Graues Metall/Holz-
Gehäuse mit Deckel
aus durchsichtigem
Kunststoff

Umgebungs-temperatur + 15 °C ... + 35 °C

N.B.: Aufnahme und Wiedergabe sollten unter den gleichen klimatischen Bedingungen stattfinden.

MECHANISCH

Spieldzeit 70 Minuten mit 540 m
Band (1800 ft)

Geschwindigkeit 12,5 cm/sec (5 ips)

Bandlänge 540 m (1800 ft),
Spezial-Videoband auf
20 cm- (8") Spule.
Schichtseite nach innen
aufgewickelt. Maximale

2. DATOS TECNICOS

GENERALES

Red 245 V, 220 V, 127 V ó
110 V ($\pm 10\%$)
50 ± 1 c/s

Consumo 100 watios

Dimensiones altura x anchura x
profundidad
240 x 490 x 390 mm
(9.5 x 19.5 x 15.5 in)

Peso 22 kg

Mueble Mueble de madera y
metal gris con tapa de
plástico transparente

Margen de temperatura ambiente + 15 °C ... + 35 °C

N.B.: El registro y la reproducción de un programa deben hacerse en iguales condiciones climáticas.

MECÁNICOS

Tiempo de reproducción 70 min con 540 m
540 m de cinta

Velocidad de cinta 12,5 cm/s (5 pulg/s)

Longitud de cinta 540 m (máx. 630 m) de
cinta especial de video
en bobinas de 20 cm

Tape width	25.4 mm (1 inch)	bande magnétique	Bandlänge 630 m	(8 pulg) de diámetro.
Rewind time	4 minutes for 540 m (1800 ft) of video tape	vidéo sur bobine de 20 cm (8") sur laquelle la bande est enroulée la couche magnétique se trouvant vers l'intérieur. Longueur maximum 630 m (2100 ft)	(2100 ft)	La cinta se arrolla con la cara magnética hacia dentro.
Starting time	Appr. 2 seconds (with rotating video head)		Bandbreite 25.4 mm (1 in)	
Tape configuration	Tape is wound 360 degrees around drum ("alpha loop") Audio track at top edge (0.7 mm wide) Sync track at bottom edge (1.0 mm wide)	Largeur de bande 25,4 mm (1")	Rückspulzeit 4 Minuten für 540 m (1800 ft) Videoband	Anchura de cinta 25,4 mm (1 pulg)
Remote control	After selecting one of the modes "RECORD" "PLAY" or "SOUND DUBBING" the tape can be started and stopped remotely by means of a switch e.g. EL 3796/50	Vitesse de rebobinage 4 minutes pour 540 m	Anlaufzeit ca. 2 Sekunden bis zu stabilem Bild, bei rotierendem Videokopf	Bobinado rápido 4 min para 540 m de cinta video
		Temps de démarrage 2 s environ avec tête vidéo en rotation	System Alpha-Umschlingung, Tonspur (0,7 mm breit) am oberen Rand, Synchronspur (1,0 mm breit) am unteren Rand	Tiempo de arranque 2 segundos aprox. (con la cabeza de video en rotación)
		Disposition des pistes sur la bande la bande enveloppe le tambour d'analyse d'un tour hélicoïdal complet (boucle alpha), la piste audio (0,7 mm) se trouve en haut, la piste de synchronisation (1,0 mm) en bas, la partie centrale de la bande est disponible pour les balayages ("sweeps") vidéo	Fernschaltung Nach Wahl der Betriebsart („RECORD", „PLAY" oder „SOUND DUBBING") kann das Anlaufen und Anhalten des Bandes mit einem Schalter, z.B. EL 3796/50, ferngeschaltet werden	Disposición de la cinta La cinta se arrolla 360° alrededor del tambor ("bucle alfa"). Pista audio en el borde superior (anchura 0,7 mm) Pista sincro en el borde inferior (anchura 1,0 mm)
ELECTRICAL VIDEO				
System	CCIR, 625 lines, 50 c/s (sync neg. video pos.) Also suitable for 405 lines 50 c/s and 819 lines 50 c/s (sync. neg.; video pos.)	Télécommande Après la sélection du mode de fonctionnement: enregistrement, lecture ou post-synchronisation, la	ELEKTRISCH BILD	Mando a distancia Después de seleccionar uno de los modos "RECORD" (registro), "PLAY" (reproducción) o "SOUND DUBBING" (sincronización de sonido), se puede poner en marcha o detener la cinta a distancia mediante un
Gain control	Fully automatic. By depressing the "METER" button, the		Norm CCIR, 625 Zeilen, 50 Hz (Video positiv, Synchronisation negativ) Auch für 405 Zeilen, 50 Hz oder 819 Zeilen, 50 Hz geeignet, Video-positiv, Synchronisation negativ	

measuring instrument indicates whether a video signal is present.

Frequency range

3.3 Mc/s. Visible resolution more than 260 lines on RETMA test chart

Signal to noise ratio

≥ 40 dB

Input level

$1.4 \text{ V} \pm 3 \text{ dB}$

Input impedance

75 Ohms

Output level

$1.4 \text{ V} \pm 3 \text{ dB}$
(1.0 video, 0.4 sync)

Internal output impedance

75 ohms
Both input and output levels can also be adjusted for 1.0 V video and 0.3 V sync amplitude

Max. output amplitude

2.0 V_{pp}

TV connection

Via separate 5-pole DIN-socket
To be used with specially adapted TV set or TV adapter EL 1800

Vertical sync pulse frequency

$50 \text{ c/s} \pm 1 \text{ c/s}$, not mains locked during playback

machine peut être démarrée ou arrêtée au moyen d'une commande à distance, par exemple EL 3796/50

DONNEES ELECTRIQUES VIDEO

Normes d'analyses

CCIR 625 lignes entrelacées avec possibilité d'adaptation pour une autre fréquence de ligne. 50 trames/s polarité vidéo positive - synchronisation négative.
L'appareil peut s'employer aussi avec 405 lignes, 50 trames/s et 819 lignes, 50 trames/s

Réglage de niveau

entièrement automatique, le modulomètre indique seulement la présence d'un signal vidéo

Gamme de fréquences

3,3 MHz
Résolution visible plus de 260 lignes sur mire RETMA

Niveau de "bruit"

meilleur que 40 dB

Aussteuerung

Vollautomatisch. Wenn die Taste „METER“ gedrückt wird, zeigt das Meßinstrument an, ob ein Videosignal vorhanden ist

Frequenzbereich

3,3 MHz. Sichtbare Auflösung mehr als 260 Linien mit RETMA-Testbild

Störabstand

≥ 40 dB

Eingangspegel

$1,4 \text{ V} \pm 3 \text{ dB}$

Eingangs-impedanz

75 Ohm

Ausgangspegel

$1,4 \text{ V} \pm 3 \text{ dB}$
(1,0 Video, 0,4 Sync.)

Ausgangs-impedanz

75 Ohm
Eingangs- und Ausgangspegel können auch auf 1,0 Video und 0,3 V Sync. eingestellt werden

Max. Ausgangs-amplitude

$2,0 \text{ V}_{ss}$

Anschluß für Fernsehgerät

5-polige DIN-Steckdose zur Verbindung mit dem Fernsehadapter EL 1800

Vertikal-Synchronimpuls-frequenz

$50 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hz}$, bei Wiedergabe nicht netzverkoppelt

interruptor apropiado (p. ej. EL-3796/50)

ELÉCTRICOS VIDEO

Sistema

CCIR, 625 líneas, 50 c/s (sincro neg., video pos.)
También apropiado para 405 líneas, 50 c/s, ó 819 líneas, 50 c/s (sincro neg., video pos.)

Control de ganancia

Completamente automático. Puede verse en el instrumento de medida si hay señal de video oprimiendo el botón "METER"

Margen de frecuencia

3.3 Mc/s. Definición visible: más de 260 líneas en la carta de prueba RETMA.

Razón señal-ruido

> 40 dB

Nivel de entrada

$1,4 \text{ V} \pm 3 \text{ dB}$

Impedancia de entrada

75 ohmios

Nivel de salida

$1,4 \text{ V} \pm 3 \text{ dB}$
(1,0 video; 0,4 sincro)

Width of video tracks	180 microns	Niveau d'entrée	1,4 Volts $\pm$ 3 dB	Breite der Spuren	180 Mikron	Impedancia interna de salida	75 ohmios
Plugs and sockets	BNC	Impédance d'entrée	75 Ohms	Anschlußbuchsen	BNC		Pueden ajustarse también los niveles de entrada y salida para amplitudes de 1,0 V video y 0,3 V sincro.
AUDIO		Niveau de sortie	1,4 Volts $\pm$ 3 dB dont 1,0 V vidéo et 0,4 V synchronisation	TON		Amplitud máxima de salida	2,0 V _{pp}
Gain control	Manually, or automatic. When pushbutton "METER" is not depressed, the audio level can be checked	Amplitude maximum à la sortie	2,0 Volts C à C	Aussteuerung	Von Hand oder automatisch. Wenn die Drucktaste „METER“ nicht gedrückt ist, kann der Pegel kontrolliert werden	Conexión al televisor	Por medio de una clavija separada de 5 polos. El televisor ha de estar especialmente adaptado o ha de usarse el adaptador EL-1800.
Recovery time of automatic gain control	app. 60 sec.	Impédance de la source de sortie	75 Ohms Les niveaux d'entrée et de sortie sont réglables à 1,0 V vidéo et 0,3 V synchronisation Raccordement à un téléviseur spécialement adapté, ou à un modulateur séparé EL 1800, fiche 5 broches	Erholungszeit der automatischen Verstärkungsregelung	ca. 60 Sekunden	Frecuencia de los impulsos de sincro vertical	50 $\pm$ 1 c/s, no sujeta a la red durante la reproducción
Frequency range	120 - 10.000 c/s (— 6 dB)	Fréquence des impulsions de synchronisation verticale	50 Hz $\pm$ 1 Hz engendrée sans rapport à la phase du secteur pendant la lecture	Frequenzbereich	120 - 10 000 Hz (- 6 dB)	Anchura de las pistas de video	180 micras
Signal to noise ratio	40 dB	Largeur de piste de balayage vidéo	180 microns	Rauschabstand	40 dB	Tomas y clavijas	BNC
Wow and flutter	$\pm$ 3‰	Fiches	BNC	Gleichlaufschwankungen	$\pm$ 3‰	AUDIO	
Max. distortion	< 5 % at maximum recording level			Maximaler Klirrfaktor	< 5 % bei Vollaussteuerung	Control de ganancia	Manual o automático. Puede verse el nivel de
Microphone input	Balanced, free from earth Sensitivity better than 0.2 mV Microphone impedance 200 Ohms			Mikrofoneingang	Symmetrisch, Erdfrei. Empfindlichkeit besser als 0,2 mV. Mikrofonimpedanz 200 Ohm		
				Kombinierter Phonoeingang/ausgang („Diode“)	Eingangsempfindlichkeit besser als 2 mV Eingangsimpedanz > 20 kOhm		

**Combined
Phono
input/output
("diode")**

Input sensitivity better than 2 mV
Input impedance > 20 k Ohms
Output level > 1 V
Internal output impedance < 20 k Ohms

Line input

Balanced, free from earth
Input sensitivity better than 200 mV
Source impedance 600 Ohms

Line output

Balanced, free from earth
Output level into 600 Ohms: 2 V
Load impedance ≥ 600 Ohms

A version for 60 c/s is available under type number EL 3403.

Mains 60 $\pm$ 1 c/s, 117 V ($\pm$ 10 %)

Tape speed 17.5 cm/s (7 i.p.s.)

Playing time 50 min, with 540 m video tape

System EIA, 525 lines, 60 c/s (sync. neg., video pos.)

AUDIO
**Réglage du
niveau**

d'enregistrement manuel ou automatique, le modulomètre indiquant le niveau ou la présence du signal

**Temps de rappel
du réglage
automatique**

60 secondes environ

**Réponse
amplitude/
fréquence**

120 à 10 000 Hz à - 6 dB

**Rapport
signal/bruit**

40 dB

Pleurage

au maximum $\pm$ 3%

Distorsion

< 5 % au niveau maximum d'enregistrement

**Entrée
microphone**

symétrique et sans connexion à terre; sensibilité meilleure que 0,2 mV; pour source d'une impédance de 200 Ohms environ

**Entrée et sortie
haute impé-
dence (raccor-
dement phone)
("diode")**

sensibilité à l'entrée meilleure que 2 mV; impédance de charge à

Ausgangspegel > 1 V
Interne Ausgangs-impedanz < 20 kOhm

Leitungseingang

Symmetrisch, Erdfrei.
Eingangsempfindlichkeit besser als 200 mV/600 Ohm

Leitungsausgang

Symmetrisch, Erdfrei.
Ausgangspegel 2 V/600 Ohm

**Spezial-Ausführung EL 3403 für EIA-Norm
(525 Zeilen, 60 Hz, Video pos., sync. neg.):**
Netzanschluß

117 V ($\pm$ 10 %), 60 Hz $\pm$ 1 Hz

Band-

geschwindigkeit 17,5 cm/sec (7 Inch/sec)

Spielzeit

50 Min. mit 540 m Videoband

Frequenzbereich

3,8 MHz. Sichtbare Auflösung mehr als 300 Linien mit RETMA-Testbild

**Tiempo de
reposición del
control
automático de
ganancia**

audio en el instrumento de medida cuando no está oprimido el botón "METER"

60 segundos aprox.

**Margen de
frecuencia**

120 - 10.000 c/s (- 6 dB)

**Razón
señal-ruido**

40 dB

**Lloro y
pulsación**

$\pm$ 3 %

**Distorsión
máxima**

< 5 % para el nivel máximo de registro

**Entrada para
micrófono**

Equilibrada, aislada de tierra
Sensibilidad mejor que 0,2 mV
Impedancia del micrófono 200 ohmios

**Entrada/salida
fono ("diodo")**

Sensibilidad mejor que 2 mV
Impedancia de entrada > 20 k ohmios
Nivel de salida > 1 V
Impedancia interna de salida < 20 k ohmios

**Video
frequency
range**

3.8 Mc/s
Visible resolution more
than 300 lines on
RETMA test chart

**Entrée
pour ligne**

l'entrée plus de 20 k Ω ;
niveau de sortie > 1 V;
impédance de source à
la sortie:
moins de 20 k Ω

**Sortie
pour ligne**

symétrique et sans
connexion à terre; sen-
sibilité meilleure que
200 mV, pour source
d'une impédance de
600 Ω

symétrique et sans con-
nexion à terre; niveau
à l'entrée d'une ligne
de 600 Ω : 2 V

**Version pour Secteur de 60 p/s, numéro
code de EL 3403.**

**Fréquence
du secteur**

60 p/s $\pm$ 1 p/s

**Tension du
secteur**

117 V $\pm$ 10 %

**Durée d'un
programme**

50 minutes pour une
bande de 540 m

**Vitesse de
bande**

17,5 cm/s

**Normes
d'analyses**

EIA 525 lignes entre-
lacées 60 trames/s;
polarité vidéo positive;
synchronisation
négative

**Gamme de
fréquences**

3,8 MHz

**Résolution
visible**

plus de 300 lignes sur
mire RETMA

**Entrada de
línea**

Equilibrada, aislada de
tierra
Sensibilidad mejor que
200 mV
Impedancia de fuente
600 ohmios

Salida de línea

Equilibrada, aislada
de tierra
Nivel de salida sobre
600 ohmios: 2 V
Impedancia de carga
 $\geq$ 600 ohmios

**Hay un modelo similar para 60 c/s, bajo
el número de tipo EL-3403.**

Red

60 $\pm$ 1 c/s, 117 V
($\pm$ 10 %)

**Velocidad de
cinta**

17,5 cm/s (7 pulg/s)

**Tiempo de
reproducción**

50 min, con 540 m de
cinta video

Sistema

EIA, 525 líneas, 60 c/s
(sincro neg., video pos.)

**Margen de
frecuencia video**

3,8 Mc/s
Definición visible:
más de 300 líneas en la
carta de prueba RETMA

3. FUNCTIONS AND CONNECTIONS

To open the transparent plastic cover, the two small catches in its RH and LH sides are pushed away from the operator. The cover is then lifted (it hinges at the rear) and removed altogether.

The following operational controls, shown also in the accompanying photographs, now become visible.

MAINS SWITCH on the operator's left; it is "on" when shifted towards the operator (red dot becomes visible).

'AUDIO LEVEL' knob, the volume control for incoming signals; in its 'AUTO' position, turned fully anti-clockwise until after a click is heard, it puts an automatic audio level control circuit into operation.

'TAPE TENSION' knob, correcting, in necessary, the tape tension during playback.

'TRACKING' knob, correcting, if necessary the phasing of the video head scanning movement during playback.

REWIND/FAST FORWARD WIND knob. Two double arrow markings indicate the tape movement; the knob is centred by a spring; in its extreme positions it is held electromagnetically.

MEASURING INSTRUMENT indicating the video or audio level.

3. ORGANES DE MANŒUVRE ET RACCORDEMENT

Pour ouvrir le couvercle transparent, il faut ôter les deux petits verrous situés sur les côtés gauche et droit en les glissant vers la position éloignée de l'opérateur. Le couvercle peut alors être soulevé (il pivote vers l'arrière) et enlevé totalement.

On voit maintenant la plupart des organes de manœuvre (voir aussi la photographie en annexe).

INTERRUPTEUR DE SECTEUR au côté gauche de l'opérateur position "marche" vers l'opérateur (le point rouge visible).

"AUDIO LEVEL" règle l'amplification des signaux d'entrée son.

"AUTO" lorsque le bouton "Audio Level" est tourné complètement vers la gauche, il met en fonction un circuit de réglage automatique du niveau audio.

"TAPE TENSION" ce bouton règle, en cas de besoin, la tension de la bande pendant la lecture.

"TRACKING" ce bouton corrige la phase du balayage de la tête vidéo pendant la lecture.

REBOBINAGE ET DEFILEMENT RAPIDE: ce bouton est marqué de deux doubles flèches qui indiquent marche avant et arrière. Il est rappelé au centre par un

3. FUNKTIONEN UND ANSCHLÜSSE

Um den durchsichtigen Kunststoffdeckel zu öffnen zieht man die beiden kleinen Riegel an der linken und rechten Seite nach hinten. Der Deckel wird angehoben (er ist hinten eingehakt) und abgenommen.

Folgende Einstellorgane sind zugänglich (siehe Abbildung):

NETZSCHALTER auf der linken Seite. Durch Schieben nach vorne wird das Gerät eingeschaltet (Roter Punkt wird sichtbar).

AUDIO LEVEL-Knopf für die Einstellung des Pegels der Tonfrequenzsignale. In Stellung „AUTO“ (ganz links herum drehen bis zum Einrasten), ist die automatische Tonaussteuerung eingeschaltet.

TAPE TENSION-Knopf Bandspannungsregler, mit dem, falls notwendig, die Bandspannung bei Wiedergabe nachjustiert werden kann.

TRACKING-Knopf (Gleichlauf), mit dem gegebenenfalls die Phase der Abtastbewegung des Videokopfes bei Wiedergabe korrigiert werden kann.

UMSPUL-Knopf (Schneller Rücklauf/ Schneller Vorlauf). Die Bandlaufrichtung ist mit Doppelpfeilen bezeichnet. In den Endpositionen wird der Schaltknopf elektromagnetisch festgehalten.

3. ORGANOS DE MANDO Y CONEXIONES

Para abrir la tapa transparente de plástico empújense hacia atrás las dos uñas de los lados. Se levanta la tapa (girando sobre el lado posterior) y se quita del todo.

Quedan accesibles así los siguientes mandos, que pueden verse en las fotografías adjuntas.

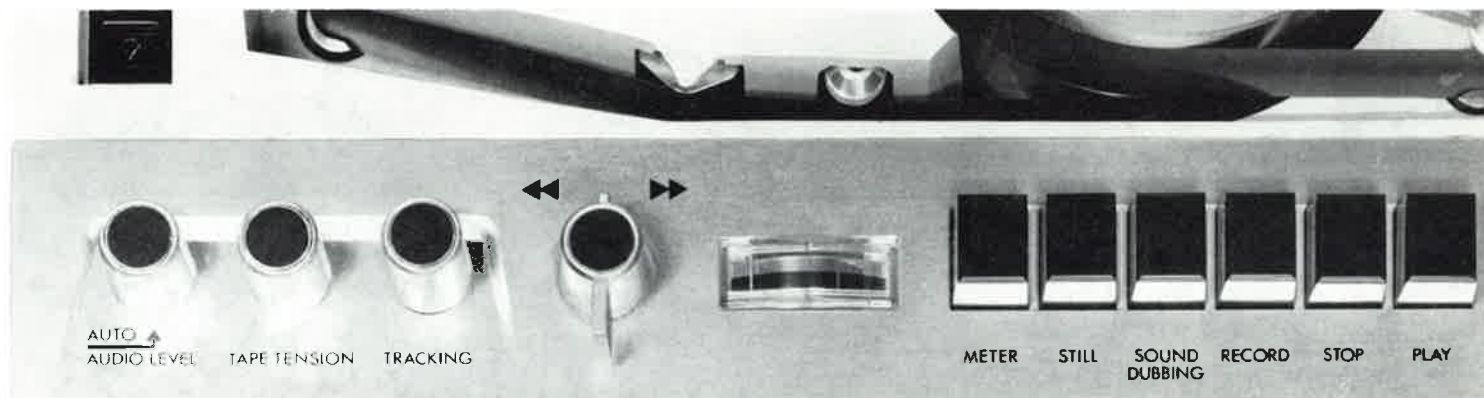
INTERRUPTOR DE RED a la izquierda del operador; "encendido" hacia el operador (punto rojo visible).

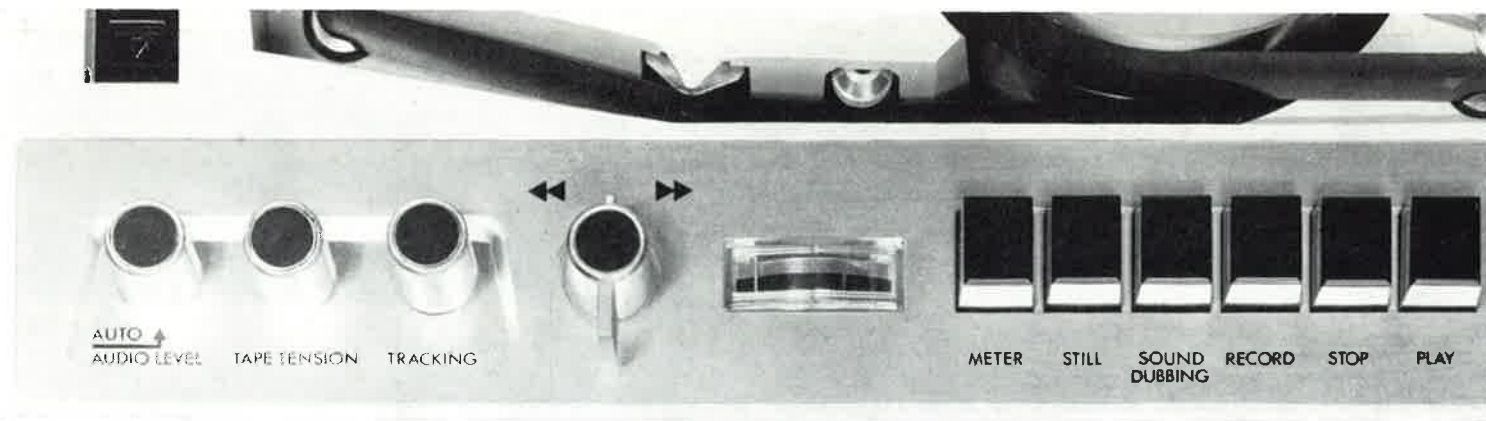
"AUDIO LEVEL" (nivel audio), regulador de volumen para las señales de entrada; girado totalmente hacia la izquierda, hasta oír un clic (posición "AUTO"), pone en acción un circuito de control automático del nivel de audio.

"TAPE TENSION" (tensión de la cinta), para corregir la tensión de la cinta durante la reproducción, si fuera necesario.

"TRACKING" (rastreo), para corregir, si es preciso, la fase de rotación de la cabeza de video durante la reproducción.

BOBINADO RAPIDO ADELANTE O ATRAS. Dos flechas dobles indican el sentido de movimiento de la cinta; el botón está centrado por un resorte; retención electromagnética en las posiciones extremas.





'METER' pushbutton, spring returned. When depressed switching the measuring instrument to read video level, when released switching it to indicate audio level.

'STILL' pushbutton, operating the circuits for still and slow motion reproduction.

'SOUND DUBBING' pushbutton, operating the circuits to add new sound to an existing video recording, when depressed together with the 'Play' pushbutton.

'RECORD' pushbutton for recording picture and sound when depressed together with the 'Play' pushbutton.

'STOP' pushbutton, to end any previously selected mode.

'PLAY' pushbutton, starting the playback mode when depressed singly, and for recording or sound dubbing, when depressed simultaneously with the 'Record' or 'Sound Dubbing' pushbutton respectively.

COUNTER with zero reset pushbutton reading to an arbitrary scale.

Handle 'TAPE THREADING/STAND BY' in RH side of recorder; when laid over to 'Tape threading' it opens up the tape path.

The following plug sockets and switches are located in the rear panel of the video recorder EL 3402 (from left to right)

ressort; dans les positions extrêmes, il est enclenché par un électro-aimant.

MODULOMETRE indique la présence de signaux vidéo et audio avant l'enregistrement.

"METER" Touche poussoir avec ressort de rappel. Commute le modulomètre en position audio (au repos) ou vidéo (touche appuyée).

"STILL" Touche mettant en fonction les circuits de reproduction d'images stationnaires et ralenties.

"SOUND DUBBING" Touche permettant d'enregistrer ou de changer les signaux de la piste audio, tout en relisant un enregistrement vidéo déjà effectué.

"RECORD" Touche permettant l'enregistrement vidéo et audio, lorsqu'elle est enfoncée simultanément avec le bouton "Play".

"STOP" Touche qui arrête toutes les fonctions choisies antérieurement.

"PLAY" Touche qui démarre le mouvement de lecture quand elle est enfoncée seule, et l'enregistrement et post-synchronisation (sound dubbing) quand elle est enfoncée simultanément avec les boutons poussoirs correspondants.

COMPTEUR DE BANDE, à échelle arbitraire, avec lampe pilote indiquant la mise sous secteur et bouton poussoir pour la remise à zéro.

MEßINSTRUMENT zur Anzeige des Aussteuerungspegels von Bild oder Ton.

„METER“-Drucktaste, federbelastet. Durch Drücken zeigt das Meßinstrument den Videoaussteuerungspegel an. In Ruhestellung wird der Tonaussteuerungspegel angezeigt.

„STILL“-Drucktaste; durch Drücken der Taste wird Standbild- und Zeitlupenwiedergabe eingeschaltet.

„SOUND DUBBING“-Drucktaste (Nachsynchronisation); durch Drücken der Taste kann zu einer vorhandenen Videoaufnahme eine neue Tonspur unterlegt werden. Die Taste muß zusammen mit der Play-Taste gedrückt werden.

„RECORD“-Drucktaste (Aufnahme); wird zur Aufnahme von Bild und Ton zusammen mit der Drucktaste „PLAY“ gedrückt.

STOP-Drucktaste; beendet den Betrieb bei allen Betriebsarten.

„PLAY“-Drucktaste (Wiedergabe); durch Drücken ist das Gerät auf Wiedergabe geschaltet, bei Aufnahme und Nachsynchronisation muß die Taste zusammen mit den Tasten „RECORD“ bzw. „SOUND DUBBING“ gedrückt werden.

ZAHLWERK mit Null-Stelltaste, zählt in Einheiten.

Hebel „TAPE THREADING / STAND BY“ (Bandeinführung/Bereitschaft). An der rechten Seite des Recorders. Durch

INDICADOR del nivel de video y audio.

"METER" (indicador), pulsador con resorte. Oprimase para leer el nivel de video; suéltese para leer el nivel de audio.

"STILL" (quieto), pulsador que acciona los circuitos para reproducción estática o lenta.

"SOUND DUBBING" (sincronización de sonido), pulsador que acciona los circuitos para añadir sonido a un registro video existente; se ha de oprimir a la vez que el pulsador "PLAY".

"RECORD" (registro), pulsador para registrar imagen y sonido cuando se le oprime a la vez que el pulsador "PLAY".

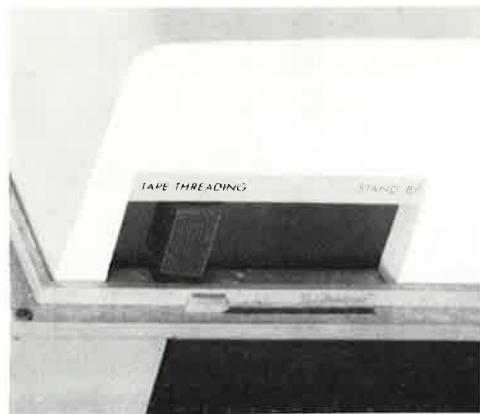
"STOP" (parada), pulsador para poner fin a cualquier operación en curso.

"PLAY" (reproducción), pulsador que inicia la reproducción si se le oprime solo, y el registro o la mezcla de sonido si se le oprime junto con el pulsador "RECORD" o "SOUND DUBBING", respectivamente.

CONTADOR con pulsador de reposición a cero; lectura a una escala arbitraria.

"TAPE THREADING/STAND BY" (inserción de la cinta/preparado), manija en el lateral derecho del registrador; cuando se pone en "TAPE THREADING" abre el camino de la cinta.

En la cara posterior del registrador



2

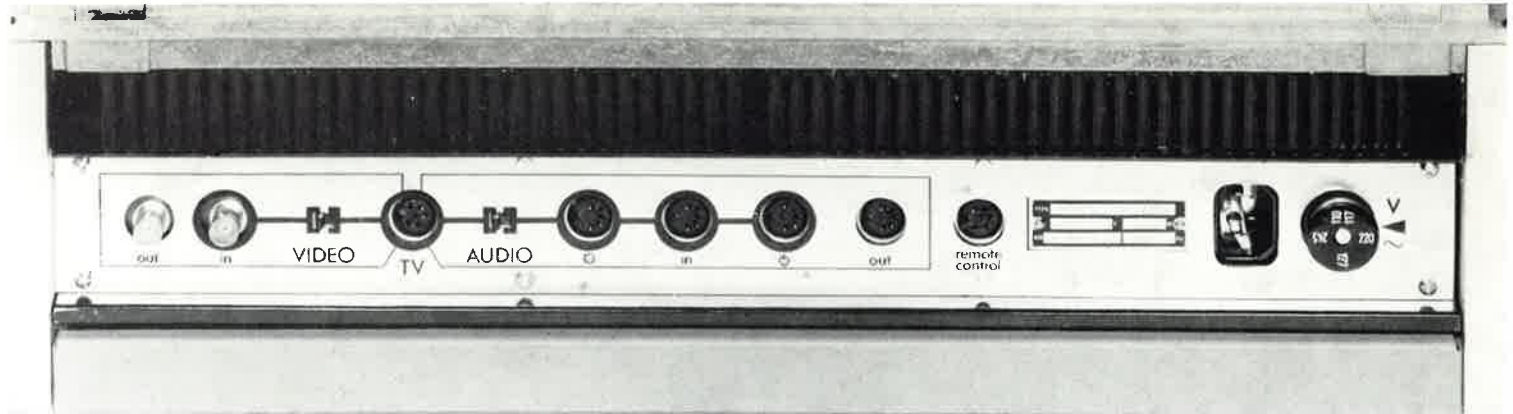
13

In the field marked 'VIDEO':

- a coaxial socket marked 'out' on which appears the video signal supplied by the video recorder (during playback) or the signal applied to the socket marked 'in' (during recording);
- a coaxial socket marked 'in' taking the plug with the signal from the video source;
- a change-over switch marked 'VIDEO' connecting the video input circuit of the recorder to either a video source or a TV set;
- a multiconductor socket marked 'TV' for the connection of a specially adapted TV set or, via a TV adapter EL 1800 to a conventional TV receiver.

In the field marked 'AUDIO':

- a change-over switch marked 'AUDIO' connecting the audio input circuit of the video recorder to either the TV set or the signals arriving on the following three sockets;
- a socket marked with a microphone symbol μ taking the plug of a microphone cable;
- a socket marked 'in' to receive a signal from an audio source at line level;
- a socket marked with a diode symbol Φ to receive an audio signal from a high impedance source (during recording) and transmit a signal to a high impedance destination (during playback);



3

"TAPE THREADING/STAND BY" Petit levier situé sur le côté droit du coffret; dans la première position, il permet le chargement de bande, dans l'autre, il est en attente.

Les prises de raccordement se trouvent sur le panneau arrière du coffret.

Dans la partie marquée "VIDEO":

- une douille co-axiale marquée "OUT" d'où sort le signal vidéo lu par le magnétoscope ou, pendant l'enregistrement, le signal vidéo appliqué à la douille "IN".
- une douille co-axiale marquée "IN" qui reçoit la fiche d'où sort le signal de la source vidéo.
- un commutateur marqué "VIDEO" qui relie le circuit d'entrée du magnétoscope soit à la douille co-axiale "IN", soit à la prise 5 broches multipolaire.
- une douille multipolaire marquée "TV" pour raccordement à un téléviseur spécialement adapté, ou à un modulateur.

Dans la partie marquée "AUDIO":

- un commutateur marqué "AUDIO" qui relie le circuit d'entrée son du magnétoscope soit à la douille multipolaire, soit aux trois douilles suivantes:
- une douille marquée "IN" qui raccorde une source de niveau de ligne.
- une douille marquée d'un symbole

Umlegen des Hebels auf „TAPE THREADING" öffnet sich die Bandführung.

Die nachstehenden Buchsen und Schalter befinden sich auf der Anschlußleiste an der Rückseite des Video-Recorders EL 3402 (von links nach rechts).

Feld „VIDEO":

- Koaxialbuchse „OUT" an der das vom Video-Recorder gelieferte Videosignal (bei Wiedergabe) oder das an die Buchse „IN" gelegte Signal (bei Aufnahme) abgenommen werden kann;
- Koaxialbuchse „IN" die den Stecker mit dem eingehenden Videosignal aufnimmt;
- Umschalter „VIDEO", der dem Videoeingang des Video-Recorders entweder das Signal einer Videoquelle oder eines Fernsehempfängers zuführt;
- eine Mehrfachbuchse mit der Bezeichnung „TV" zum Anschluß eines Spezial-Fernsehempfängers oder eines normalen Fernsehempfängers über den Adapter EL 1800.

Feld „AUDIO":

- Umschalter „AUDIO", über den entweder die Signale vom Tonfrequenzgang des Fernsehgeräts oder die den nachstehenden drei Buchsen zugeführte Signale an den Tonfrequenzgang des Video-Recorders gelangen;

EL-3402 se hallan las siguientes tomas y conmutadores (de izquierda a derecha).

Grupo "VIDEO":

- Toma coaxial "OUT" (salida) en la que aparece la señal de video suministrada por el registrador (durante la reproducción) o la señal aplicada a la toma "IN" (entrada) (durante el registro).
- Tomo coaxial "IN" (entrada) a la que se aplica la señal procedente de la fuente de video.
- Conmutador "VIDEO", que pone el circuito de entrada video del registrador en conexión con la toma "IN" (fuente de video) o con la toma "TV" (televisor).
- Toma multipolar "TV", para conectar un televisor especialmente adaptado, o uno corriente a través de un adaptador tipo EL-1800.

Grupo "AUDIO":

- Conmutador "AUDIO", que pone el circuito de entrada audio del registrador en conexión con el televisor o con las tres tomas siguientes:
- Toma marcada " μ ", para enchufar el cable de un micrófono.
- Toma "IN" para recibir una señal de audio a nivel de línea.
- Toma marcada " Φ " (símbolo de diodo), para recibir una señal de audio procedente de una fuente de alta impedancia (durante el registro), o para transmitir la señal de audio a un apa-

- a socket marked 'out' delivering an audio signal at line level;

Furthermore

- a socket marked 'Remote Control' connecting the remote control cable;
- a nameplate;
- a socket receiving the mains cable
- a mains voltage selector;

Remark: Version EL 3403 is not equipped with a diode in- and output, and has no mains voltage selector.

"microphone" $\wp$ qui raccorde le microphone.

- une douille marquée d'un symbole "diode" $\oplus$ qui reçoit le signal d'une source de haute impédance (pour l'enregistrement) ou transmet son signal à une destination de haute impédance (pendant la lecture).
- une douille "OUT" qui délivre en position "Play" un signal audio au niveau ligne.

De plus:

- une douille marquée "REMOTE CONTROL" qui raccorde un interrupteur de mise en marche et arrêt à distance;
- une plaque d'identité;
- une douille secteur;
- un carrousel de tension d'alimentation.

N.B.: Le magnétoscope EL 3403 n'est pas muni d'une sortie et entrée 'phono' (diode), ni d'un carrousel de tension d'alimentation.

- Buchse mit dem Mikrofonsymbol $\wp$, zum Anschluß eines Mikrofons;
- Buchse mit der Bezeichnung „IN“ für das Leitungssignal einer Tonfrequenzquelle;
- Buchse mit dem Diodensymbol $\oplus$ für die Aufnahme des Tonfrequenzsignals einer hochohmigen Tonquelle (bei Aufnahme) und für die Weiterleitung eines Signals an einen hochohmigen Eingang (bei Wiedergabe);
- Buchse „OUT“, die ein Tonfrequenzsignal mit Leitungspegel abgibt.

Ferner:

- Buchse „REMOTE CONTROL“ (Fernschaltung) zum Anschluß des Fernbedienungskabels,
- Typenschild,
- Steckdose für das Netzkabel,
- Netzspannungswähler.

Anmerkung: Die EIA-Ausführung EL 3403 ist nur für 117 V 60 Hz geeignet; sie besitzt keinen Netzspannungswähler und keinen „DIODE“-Ein- und -Ausgang.

rato de alta impedancia (durante la reproducción).

- Toma "OUT", que suministra la señal de audio a nivel de línea.

Además:

- Toma "REMOTE CONTROL", para conectar el cable de mando a distancia.
- Plaquita con el número de tipo.
- Toma para enchufar el cable de red.
- Selector de tensiones del transformador de red.

Nota: La versión EL-3403 no tiene entrada/salida de diodo, ni selector de tensiones.

4. INSTALLATION

This chapter gives a few examples of the ways in which the video recorder is made to work with adapted or unadapted TV sets, TV cameras, monitoring systems and audio equipment. Other combinations can easily be derived from the examples given.

4.1. Environmental Conditions

The place where the video recorder is installed must be free of dust and away from strong electromagnetic disturbances. The table, bench or desk must be hard and flat, reasonably horizontal (max. tilt 10 degrees) and free of vibrations and shocks. The recorder must rest evenly on its four feet. Some space for natural ventilation must be around it. The temperature shall be the normal one for an ordinary living room.

The following rules must be observed:

- Keep the video recorder closed if not used (it is permitted to keep the cover on during operation).
- Before the video recorder is transported, take out the tape and reels.
- Never touch the video head unless for head cleaning.

Before proceeding with the installation, the operator must make sure that the mains switch on the recorder is 'off', that the mains frequency is 50 cycles per second and that the setting of the mains

4. INSTALLATION

Ce chapitre donne quelques exemples de la manière dont le magnétoscope s'emploie avec des téléviseurs spécialement adaptés, des caméras de télévision, des récepteurs vidéo et des reproducteurs audio. Des combinaisons différentes peuvent être dérivées facilement des exemples donnés.

4.1. Conditions Ambiantes

Le magnétoscope sera installé dans une ambiance exempte de poussière et éloigné de fortes perturbations électromagnétiques. Le support sera dur, plat, horizontal (pente maximum 10°) et sans vibrations ou secousses. La machine doit reposer également sur ses quatre pieds. Un certain espace pour l'aération naturelle doit rester libre autour de l'équipement.

Il faut rigoureusement observer les règles suivantes:

- toujours laisser la machine couverte hors d'emploi (il est même permis de laisser le couvercle pendant son fonctionnement).
- avant de transporter la machine, enlever les bobines et la bande.
- éviter de toucher à la tête vidéo sauf pour son nettoyage.

Avant de continuer le travail d'installation, l'opérateur vérifiera que l'interrupteur secteur est dans sa position d'arrêt, que la fréquence du secteur est de 50 Hz et

4. AUFSTELLUNG

In diesem Abschnitt werden einige Beispiele für den Anschluß des Video-Recorders an normale Fernsehempfänger, Fernsehkameras, Sichtgeräte und elektroakustische Geräte gegeben. Weitere Kombinationen lassen sich nach diesen Beispielen leicht zusammenstellen.

4.1. Aufstellungsbedingungen

Die Aufstellung des Videorecorders soll in trockenen Räumen, mit normaler Wohnzimmertemperatur erfolgen. Das Gerät soll horizontal (10° Neigung zulässig) sowie schwingungs- und stoßfrei aufgestellt werden. Ausreichender Luftzutritt zum Gerät muß gewährleistet sein.

Folgende Regeln sind zu beachten:

- Der Deckel muß geschlossen sein, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist. (Er darf auch während des Betriebes geschlossen bleiben).
- Vor dem Transport des Geräts sind Band und Spulen abzunehmen.
- Den Videokopf ausschließlich zum Reinigen berühren.

Vor Anschluß des Geräts überzeuge man sich davon, daß der Netzschalter ausgeschaltet ist, daß die Netzfrequenz 50 Hz beträgt und daß die Netzspannungseinstellung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt, „110“ (bei 110- und 117-V-Netzen), „127“, „220“ oder „240“. Der

4. INSTALACION

Este capítulo da algunos ejemplos de los modos en que el registrador de video puede funcionar con televisores adaptados o no adaptados, cámaras de TV, sistemas monitores y equipo de audio. Otras combinaciones pueden derivarse fácilmente de los ejemplos dados.

4.1. Condiciones ambientales

El lugar donde se instale el registrador de video debe estar libre de polvo y lejos de fuertes perturbaciones electromagnéticas. La mesa, banco o pupitre debe ser duro y plano, suficientemente horizontal (inclinación máxima 10 grados) y libre de vibraciones y golpes. El registrador debe descansar sin balanceo sobre sus cuatro pies. Debe quedar a su alrededor algún espacio para ventilación natural. La temperatura debe ser la normal de una habitación corriente.

Deben observarse las siguientes reglas:

- Mantener cerrado el registrador cuando no se usa (es permitido tener puesta la tapa durante el funcionamiento).
- Antes de transportar el registrador, quitar la cinta y las bobinas.
- No tocar nunca la cabeza de video excepto para limpiarla.

Antes de iniciar la instalación, el operador debe asegurarse de que el interruptor de red del registrador no está activado, que la frecuencia de red es 50 ciclos por

voltage selector corresponds to the mains voltage, namely, '110' (for 110 and 117 V mains), '127', '220' or '240'. The selector can be turned after the central screw is loosened.

Remark: Version EL 3403 is only for 117 V, 60 c/s.

4.2. Connection to a Specially Adapted TV Set (see figure 4).

The domestic type of TV set may in many cases be the most economical and handy piece of equipment for vision and sound monitoring purposes, but as it is not made to supply or receive direct video and audio signals and, on the other hand, the recorder will not handle the video frequency (VF) and audio frequency (AF) modulated high frequency carriers present in the TV receiver, a CCIR 11 inch transistorised TV set has been specially adapted and is available under type number 8993 510 07001.

For the recording and reproduction of programmes picked up by the TV set, cable EL 1810 is plugged in as shown and the switches marked 'video' and 'audio' in the rear panel of the recorder are shifted towards the plug socket marked 'TV'.

This receiver will switch over automatically from "off air" reception to playback, as required, and can still be used as a conventional TV set for normal reception.

que le carrousel d'adaptation à la tension du secteur se trouve dans sa position correcte, à savoir, "110 - 127 - 220 ou 240". On peut tourner le carrousel après avoir desserré la vis centrale.

Remarque: la version EL 3403 fonctionne en 117 V - 60 Hz uniquement.

4.2. Raccordement à un Téléviseur spécialement adapté (Voir figure 4)

Ce Téléviseur permet:

- la réception des programmes VHF et UHF,
- l'enregistrement simultané de ces programmes grâce aux prises de sortie Vidéo et Audio,
- la lecture de signaux Vidéo et Audio.

Un circuit spécial permet de télécommander les fonctions à partir du magnétoscope, soit:

- réception des programmes et sortie des signaux, magnétoscope au repos ou en position enregistrement,
- lecture de signaux Vidéo et Audio: magnétoscope en position lecture.

Les sorties Vidéo et Audio du Téléviseur sont raccordées aux entrées "IN" Vidéo et Audio du magnétoscope.

Les sélecteurs doivent se trouver sur la position éloignée de la prise TV.

Les entrées vidéo et audio du Téléviseur sont raccordées aux sorties "OUT" du magnétoscope.

Spannungswähler läßt sich nach Lösen der Mittelschraube drehen.

Anmerkung: Ausführung EL 3403 ist nur für 117 V, 60 Hz geeignet.

4.2. Anschluß an ein Spezial-Fernsehgerät (siehe Abbildung 4)

Der bereits vorhandene Fernsehempfänger wird in vielen Fällen das wirtschaftlichste und praktischste Grundgerät für Bild- und Tonaufnahmen mit dem Video-Recorder sein. Da er aber nicht für die direkte Abgabe von Video- und Tonfrequenzsignalen eingerichtet ist und der Recorder andererseits nicht die video- und audiomodulierten Hochfrequenz-Trägersignale des Fernsehempfängers aufnehmen kann, wurde ein transistorisierter 11"-Fernsehempfänger nach CCIR-Norm speziell für diesen Zweck ausgerüstet, der unter der Typennummer 8993 510 07001 lieferbar ist.

Zur Aufnahme vom und zur Wiedergabe über das Fernsehgerät wird Kabel EL 1810 entsprechend der Abbildung angeschlossen und werden die Schalter „VIDEO" und „AUDIO" auf der Anschlußleiste an der Rückseite des Recorders in Richtung der Buchse „TV" geschoben.

Dieser Empfänger schaltet automatisch von Empfang auf Wiedergabe um; er kann aber auch als normaler Fernsehempfänger

segundo, que la posición del selector de tensiones corresponde a la tensión de red local: "110" (para 110 y 117 V de red), "127", "220" ó "240". Se puede girar el selector después de aflojar el tornillo central.

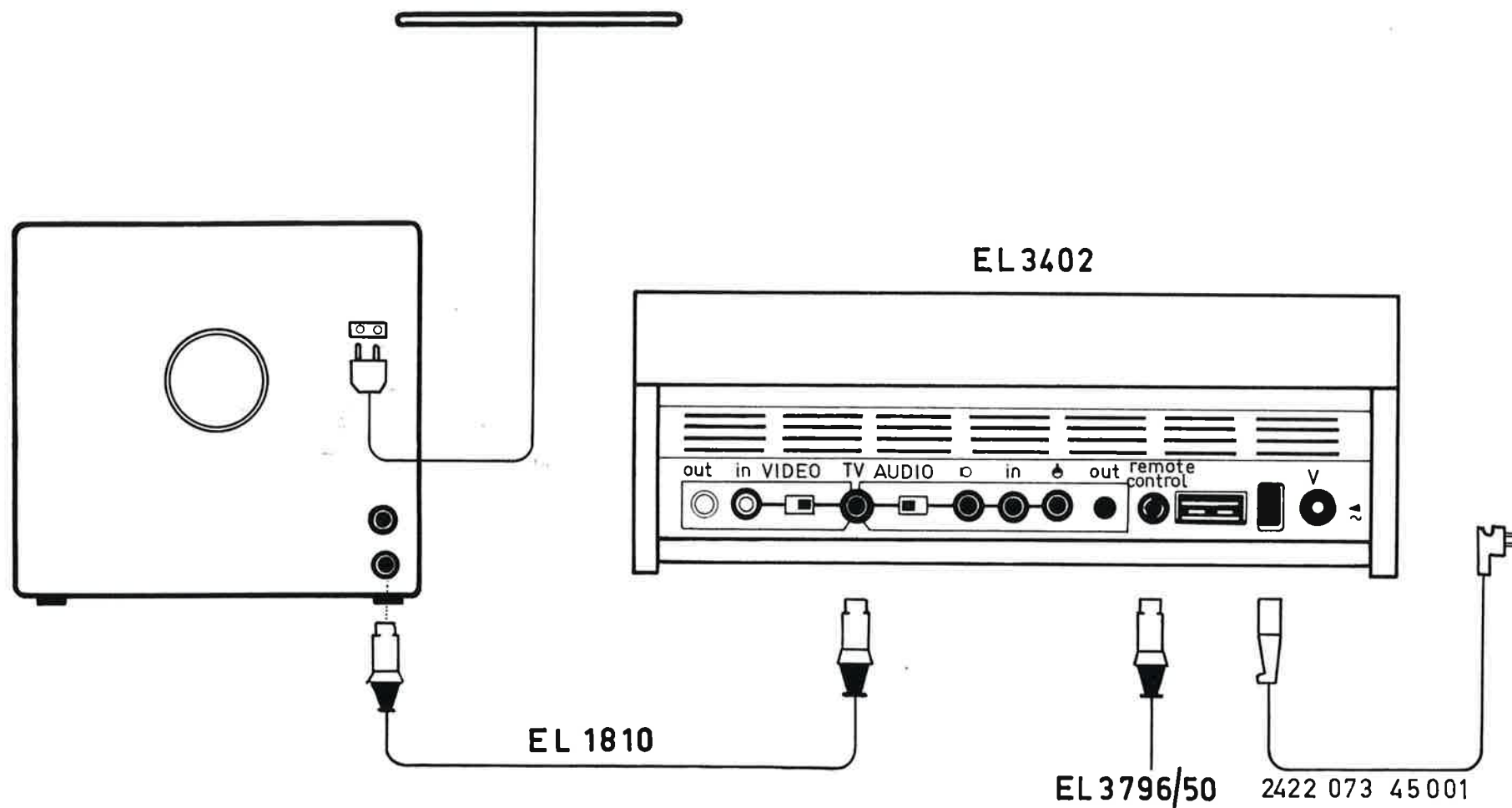
Nota: La versión EL-3403 es sólo para 117 V, 60 c/s.

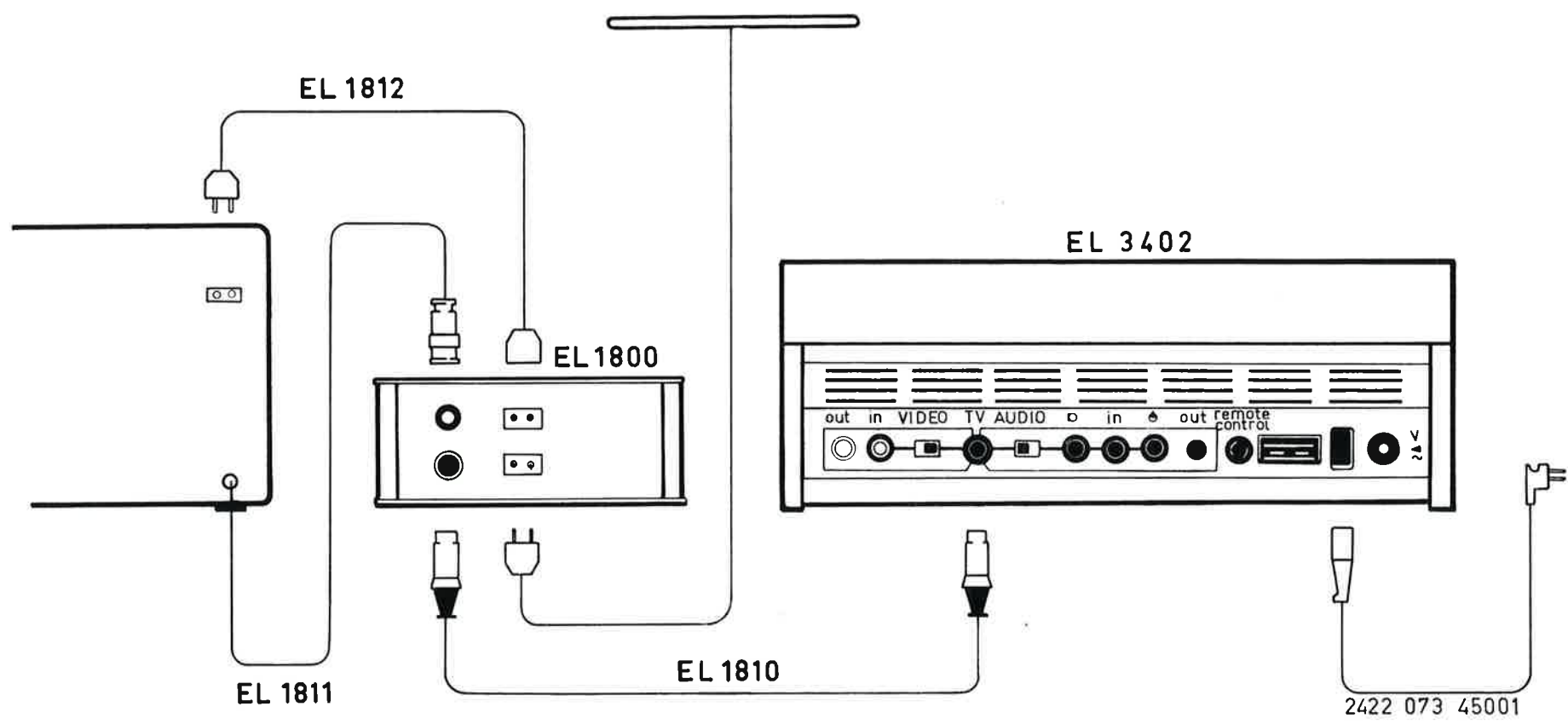
4.2. Conexión a un televisor especialmente adaptado (ver fig. 4)

El televisor de tipo doméstico puede ser en muchos casos el aparato más económico y cómodo para la reproducción de la imagen y el sonido. Sin embargo, no admite ni suministra señales directas de video y audio, y por otra parte, el registrador de video no admite las señales de alta frecuencia, moduladas por la información de video y audio, presentes en el televisor. Por estas razones, se ha adaptado especialmente un televisor CCIR de 11 pulgadas, a transistores, designado con el número de tipo 8993 510 07001.

Para el registro y la reproducción de programas captados por el televisor, se conecta el cable EL-1810 como indica la figura y se ponen los conmutadores "VIDEO" y "AUDIO" del panel posterior del registrador hacia la toma "TV".

Este televisor efectúa automáticamente la conmutación de recepción "del aire" a reproducción, según convenga. Sigue sir-





Also for the French and British TV system, adapted television sets are available.

4.3. Connection to an Unadapted TV set

(see figure 5).

If a conventional TV set is used, a separate modulator/demodulator is required. Such an adapter is available under type number EL 1800 (version —/00 for CCIR, —/52 for EIA standard).

This adapter, described more in detail in a separate leaflet, will have the multi-core cable EL 1810 plugged between it and the recorder. The coaxial cable with attachment EL 1811, which must be fitted into the TV set by a local service technician in accordance with instructions given in the separate description, is plugged into the adapter. A twin lead cable EL 1812 is plugged between the adapter and the receiver aerial socket.

To avoid repeated unplugging and re-plugging of the aerial connection between TV set and adapter, the aerial plug can be inserted in a socket on the adapter and left there. A relay in the adapter switches the aerial over to the TV set during reception and recording.

4.4. Connection to Camera and Monitor

(see figure 6).

For the recording of live programmes, a TV camera and a microphone must be

N.B.: l'entrée Vidéo inutilisée du Téléviseur doit, impérativement, être fermée à l'aide d'un bouchon 75 Ω.

4.3. Raccordement à une Caméra, un Récepteur Vidéo, microphone et amplificateur (voir figure 6)

Pour des prises de vue et de son directes et leur enregistrement, il faut relier une caméra de télévision et un microphone au magnétoscope. Il faut glisser les deux commutateurs "vidéo" et "audio", situés dans le panneau arrière de la machine, vers leurs positions éloignées de la douille marquée "TV".

Pour la prise de vue il est conseillé d'utiliser la caméra "Mini Compact" LDH 0050, qui est particulièrement désignée pour son entrelacement complet, la facilité de son installation, sa manœuvre et son entretien. L'objectif fourni normalement avec la caméra suffit pour la plupart des applications; néanmoins, on peut utiliser d'autres optiques mieux adaptées à des conditions particulières. Toutefois, l'emploi avec le magnétoscope d'un autre type de caméra ne produit aucun inconvénient.

Le câble co-axial qui conduit les signaux vidéo depuis la caméra est raccordé à la douille "in" côté "vidéo" sur le panneau arrière du magnétoscope. Le signal vidéo entrant par cette douille paraît à la douille "out" si l'interrupteur de secteur de la machine se trouve en "position marche" et que la machine n'est pas em-

ohne Aufzeichnung des Bildes benutzt werden.

Auch für die französische und britische Norm sind Spezial-Fernsehhempfänger lieferbar.

4.3. Anschluß an ein normales Fernsehgerät

(siehe Abbildung 5)

Zum Anschluß des Video-Recorders an einen normalen Fernsehempfänger wird ein Modulator/Demodulator benötigt. Ein solcher Adapter ist unter der Typennummer EL 1800 (Ausführung —/00 für CCIR, —/52 für EIA-Norm) lieferbar.

Zu diesem in einem Sonderprospekt näher beschriebenen Adapter gehört das mehradrige Kabel EL 1810, das die Verbindung Adapter — Video Recorder herstellt. Das Koaxialkabel mit Anschlußteil EL 1811, das von einem Servicetechniker nach den in der Beschreibung angegebenen Anweisungen in das Fernsehgerät eingebaut werden muß, wird dem Adapter zugeführt. Das doppeladrige Kabel EL 1812 verbindet den Adapter mit der Antennenbuchse des Empfängers.

Damit an der Antennenbuchse des Fernsehgerätes nicht ständig Kabel ein- und ausgestöpselt werden müssen, kann der Antennenstecker mit einer Buchse am Adapter verbunden werden. Ein Relais im Adapter schaltet die Antenne bei Empfang und Aufnahme auf das Fernsehgerät um.

viendo, además, como televisor para recepción normal.

También se han adaptado televisores para los sistemas de TV francés y británico.

4.3. Conexión de un televisor no adaptado (ver fig. 5)

Si se usa un televisor convencional, se requiere un modulator/demodulator separado. Se ha preparado un aparato de esta clase, designado por el número de tipo EL-1800 (versión —/00 para el sistema CCIR, —/52 para el sistema EIA).

Este adaptador, descrito con más detalles en un folleto especial, debe conectarse al registrador por medio del cable EL-1810.

El cable coaxial EL-1811, que debe ser conectado al televisor por un técnico de servicio local, siguiendo las instrucciones que se dan en un folleto especial, se ha de enchufar también al adaptador. Finalmente se conectará un cable bifilar EL-1812 entre el adaptador y la toma de antena del televisor.

Para evitar el enchufado y desenchufado repetido del cable de antena al televisor, se puede conectar permanentemente el cable de antena a una toma del adaptador. Un relé dentro del adaptador conecta la antena al televisor durante la recepción y registro.

connected to the recorder. The two switches 'video' and 'audio' in the recorder rear panel must be shifted away from the 'TV' socket.

The Mini Compact Camera LDH 0050 is recommended. There is no objection to the use of another type of camera chain to work with the video recorder, but the LDH 0050 is especially suitable as it is fully interlaced, easy to set up, operate and maintain. The lens supplied will cover many needs, but other optics can be used according to circumstances.

The video output cable of the camera is plugged into the 'in' socket in the rear video field of the recorder. Incidentally, the signal on this socket now also appears on the 'out' socket, provided the mains switch is on. The 'out' socket can thus be used for the connection of a monitor. It is also possible to connect the video modulated VHF output of the camera to a conventional TV set, to use it as an additional monitor or electronic viewfinder.

The audio connections are made in the 'audio' field, also at the rear.

A microphone, for instance the moving coil type EL 6033 (or any other suitable type) is connected to the socket marked p. This input is balanced and free from earth.

Note: when using a domestic microphone the pins 2 and 3 of the microphone plug should be interconnected.

ployée en mode "lecture", ce qui permet d'y raccorder un récepteur vidéo de contrôle.

Les raccordements audio se font dans la partie "audio" sur le panneau arrière. Le microphone, par exemple, le type électrodynamique EL 6033, se relie à la douille marquée d'un symbole de microphone, symétrique et sans connexion à terre.

N.B.: L'emploi d'un microphone asymétrique exige l'interconnexion des broches 3 et 2 de la fiche du câble de microphone.

Des sources alternatives d'audio, par exemple, un magnétophone domestique, peuvent être reliées à la douille marquée d'un symbole de diode ou, si l'on préfère des équipements professionnels, à la douille "in".

N.B.: Quand on emploie la sortie 'diode' du magnétoscope pour relier un amplificateur il faut vérifier qu'il n'existe pas d'autre connexion entre l'entrée de l'amplificateur et 'terre' (châssis ou conducteur 'terre' du secteur) qui pourrait provoquer un ronflement. L'emploi de la sortie 'out' (ligne) du magnétoscope élimine la possibilité de 'double terre'.

Pour la reproduction des signaux vidéo, on peut employer un récepteur vidéo tel que type EV 4181.

Pour la reproduction après lecture des signaux audio, on a besoin d'un amplificateur et d'un haut-parleur, dont la fi-

4.4. Anschluß an Kamera und Sichtgerät (Monitor) (siehe Abbildung 6)

Zur Aufnahme von Live-Szenen werden eine Fernsehkamera und ein Mikrofon an den Video-Recorder angeschlossen. Die beiden Schalter „VIDEO“ und „AUDIO“ auf der Anschlußleiste an der Rückseite des Recorders müssen nach der Seite geschoben werden, die der Buchse „TV“ gegenüberliegt.

Wir empfehlen die Mini-Kompaktkamera LDH 0050. Diese für das vollständige Zeilensprungverfahren eingerichtete Kamera ist besonders geeignet, läßt sich leicht aufstellen, bedienen und warten. Die Brennweite der mitgelieferten Optik ist für viele Zwecke geeignet; andere Objektive können nach Bedarf verwendet werden. Selbstverständlich können auch andere Kameraanlagen mit dem Video-Recorder verwendet werden.

Das Video-Ausgangskabel der Kamera wird in die Buchse „IN“ des Recorders eingesteckt. Das an diese Buchse gelangende Signal erscheint auch an der Buchse „OUT“, wenn der Netzschalter eingeschaltet ist. An die Buchse „OUT“ kann daher auch ein Sichtgerät angeschlossen werden. Ferner kann der videomodulierte VHF-Ausgang der Kamera LDH 0050 an ein normales Fernsehgerät angeschlossen werden, das dann als weiteres Sichtgerät oder elektronischer Sucher dient.

4.4. Conexión a cámara y monitor (ver fig. 6)

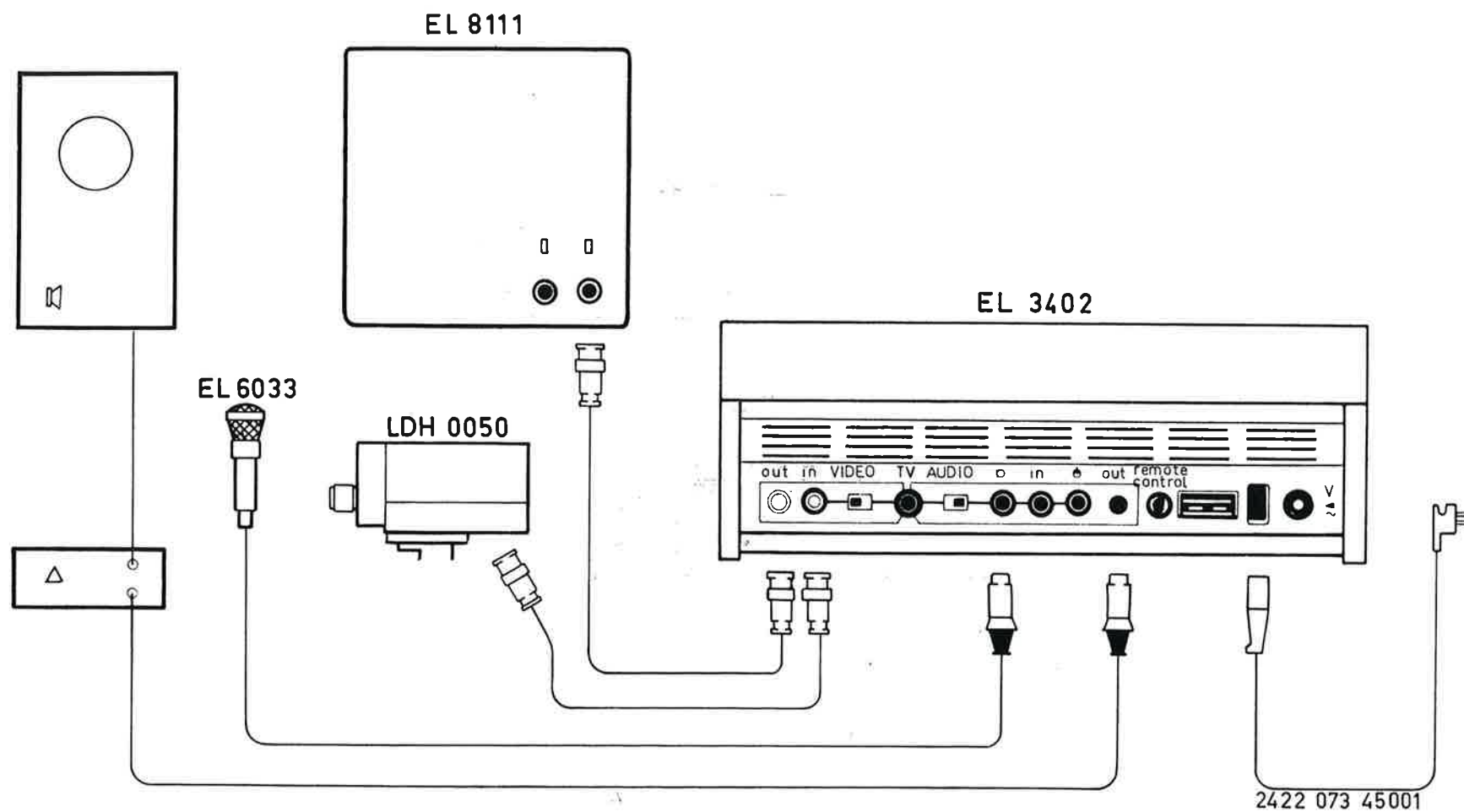
Para el registro de programas vivos, debe conectarse al registrador una cámara de TV y un micrófono. Los dos conmutadores "VIDEO" y "AUDIO" del panel posterior del registrador deben ponerse hacia el lado opuesto a la toma "TV".

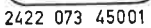
Se recomienda usar la Cámara Mini Compact LDH 0050. No hay inconveniente en usar otro tipo de cámara y accesorios con el registrador de video, pero la LDH 0050 es especialmente apropiada por ser totalmente entrelazada, fácil de instalar, manejar y mantener. La lente suministrada servirá en la mayoría de los casos, pero pueden emplearse otras lentes según las circunstancias.

El cable de salida de video de la cámara se enchufa a la toma "in" de la parte video del panel posterior del registrador. La señal presente en esta toma también aparece ahora en la toma "out", siempre que el interruptor de red esté encendido. La toma "out" puede servir, por tanto, para conectar un monitor. También es posible conectar la salida VHF video-modulada de la cámara a un televisor convencional, para usarlo como monitor adicional o visor electrónico.

Las conexiones de audio se efectúan en las tomas correspondientes del panel posterior del registrador.

El micrófono (p. ej. el tipo EL-6033 de





Alternative audio sources, for instance a domestic audio recorder, can be plugged into the socket marked $\oplus$ or, when professional audio equipment is used, in the 'in' socket.

Note: It must be noted that only one of the audio sources can be used at the same time, otherwise involuntary mixing will take place as all sockets for incoming signals are permanently connected to the amplifier input circuit. Intentional mixing can be effected by controlling the volume ('fading') of the signals at the output ends of the different sources.

For playback of the video signals a monitor can be used, e.g. type EL 8111. For the sound reproduction, a sound amplifier plus loudspeaker are needed (in the drawing the line output is used).

Note: At the diode output, only amplifiers with input free from earth and amplifiers with galvanic separation of local earth and chassis, respectively, may be applied because otherwise a hum loop will arise. Other types of amplifiers should only be connected to socket "Out".

4.5. Installation with two Cameras

In figure 7 an example is given of a more extensive set up with two cameras.

Here two cameras LDH 0050 are used, receiving their synchronisation pulses from a common sync generator (not drawn).

figure montre le raccordement sur la sortie "out" (niveau ligne) du magnétoscope.

N.B.: Les entrées audio étant câblées en parallèle, il est nécessaire soit de brancher uniquement une seule source d'entrée audio, soit en cas de nécessité de mixage, de régler les niveaux de sortie des diverses sources, afin de produire le mélange désiré.

4.4. Raccordement de deux Caméras

La figure 7 montre un exemple avec deux caméras dans un système de prise de vue plus élaboré.

Les caméras "Mini Compact" reçoivent leurs impulsions de synchronisation d'un générateur commun (non figuré sur le dessin). Les signaux vidéo des caméras sont envoyés dans un mélangeur LDH 4000 qui permet des transitions en fondu d'une caméra à l'autre.

La figure montre un magnétophone raccordé à la douille marquée d'un symbole diode du magnétoscope, ce qui permet d'introduire un signal sonore précédemment enregistré dans le cas où, par exemple, une musique de fond est souhaitée, le microphone sert à ajouter des commentaires.

Pour la reproduction de l'image, on utilise un moniteur vidéo, pour la reproduction du son, un amplificateur et un haut-parleur.

Die Tonanschlüsse erfolgen im Audio-Feld ebenfalls an der Rückseite des Recorders.

Ein Mikrofon wird mit der Buchse „ $\oplus$ “ verbunden. Dieser Eingang ist symmetrisch und Erdfrei.

Anmerkung: Bei Verwendung eines asymmetrisch geschalteten Mikrofons müssen in der Buchse die Stifte 2 und 3 durchverbunden werden.

Andere Tonfrequenzquellen z.B. ein Heimtonbandgerät können an die Buchse „ $\oplus$ “ oder bei Verwendung professioneller Geräte an die Buchse „IN“ angeschlossen werden.

Anmerkung: Es ist zu beachten, daß jeweils nur eine Tonquelle verwendet wird, da sonst eine unerwünschte Tonmischung erfolgt, weil alle Buchsen für eingehende Signale ständig mit dem Eingangskreis des Verstärkers verbunden sind. Mischmöglichkeiten nach Wunsch sind jedoch dadurch gegeben, indem man die Signalarstärke an den Ausgängen der einzelnen Tonquellen regelt (Überblendung).

Die Bildwiedergabe kann über einen Monitor erfolgen. Für die Tonwiedergabe wird ein Verstärker und Lautsprecher benötigt. (In der Zeichnung wird der Leitungsausgang benutzt).

Anmerkung: Am Diodenausgang dürfen bei Wiedergabe nur Verstärker mit erdfreiem Eingang, bzw. Verstärker mit gal-

bobina móvil, o cualquier otro apropiado se conecta a la toma " $\oplus$ ". Esta entrada está equilibrada y aislada de tierra.

Nota: Si se emplea un micrófono doméstico, deben interconectarse las patillas 2 y 3 de la clavija del mismo.

Otra fuente de audio, p. ej. un magnetofono doméstico, puede conectarse a la toma " $\oplus$ " o, si se trata de un aparato profesional, a la toma "in".

Nota: Téngase presente que sólo se puede usar cada vez una de las fuentes de audio, pues de lo contrario se produciría una mezcla involuntaria, ya que las dos tomas de entrada están conectadas permanentemente al circuito de entrada del amplificador. Puede efectuarse una mezcla voluntaria controlando el volumen ("fading") de las señales a la salida de las fuentes.

Para reproducir las imágenes se puede emplear un monitor (p. ej. el tipo EL-8111). Para la reproducción del sonido se precisa un amplificador de audio y un altavoz, conectados a la salida de línea "out".

4.5. Instalación con dos cámaras

En la figura 7 se da un ejemplo de un montaje más complicado con dos cámaras.

Se emplean dos cámaras LDH 0050, que reciben sus impulsos de sincronización de un generador común (no dibujado).

The signals from the two video outputs are fed to the mixer LDH 4000. The mixer permits the operator to crossfade smoothly from one picture to another, without any interruption.

An audio recorder is connected to the diode socket $\oplus$, so that the sound can be dubbed on the video tape, e.g. when background music is needed. Microphone EL 6033 is used for commentary (see note in 4.4.).

For playback of the video signals monitor EL 8111 is connected. The sound is reproduced through an amplifier and loudspeaker.

It is also possible to playback the sound over the amplifier of an audio recorder, or of a radio set. The diode output is then used.

On peut aussi reproduire la piste sonore à l'aide d'un magnétophone en position "PA" ou un récepteur radio, en ce cas, on peut les relier à la douille de sortie "diode".

vanischer Trennung von Netzerde und Masse verwendet werden, da sonst eine Brummschleife entsteht. Verstärker bei denen dies nicht der Fall ist, dürfen nur an Buchse „OUT“ angeschlossen werden.

4.5. Anschluß von zwei Kameras an den Video-Recorder

In Abb. 7 wird eine Anlage mit zwei Kameras gezeigt. Die beiden Kameras LDH 0050 erhalten ihre Synchronimpulse von einem gemeinsamen Synchronisierungsgenerator (nicht gezeichnet).

Die Signale der beiden Videoausgänge gelangen in den Mischer LDH 4000. Mit dieser Einheit können weiche Überblendungen vorgenommen werden.

Ein Tonbandgerät wird an die Diodenbuchse angeschlossen, damit kann der Ton auf dem Videoband nachsynchronisiert werden, z.B. wenn für eine Szene Hintergrundmusik benötigt wird. Ein Mikrofon dient zum Aufsprechen von Kommentaren (siehe Anmerkung zu 4.4).

Zur Wiedergabe der aufgenommenen Szenen wird ein Sichtgerät an den Video-recorder angeschlossen. Der Ton wird dabei über Verstärker und Lautsprecher wiedergegeben.

Es besteht auch die Möglichkeit, den Ton über den Verstärker des Tonbandgerätes oder über ein Rundfunkgerät wiederzugeben. In diesem Fall wird der Diodenausgang benutzt.

Las señales de las dos salidas de vídeo se llevan al mezclador LDH 4000. Este permite al operador pasar suavemente de una imagen a otra sin ninguna interrupción.

El magnetófono se conecta a la toma " $\oplus$ " (diodo), para mezclar sonido en la cinta de video, por ejemplo cuando se desea música de fondo. El micrófono EL-6033 se emplea para los comentarios. (Ver nota en 4.4).

Para la reproducción de la imagen se conecta el monitor EL-8111. El sonido es reproducido por un amplificador y un altavoz.

Se puede también reproducir el sonido por el amplificador del magnetófono o por un receptor de radio, conectados a la toma " $\oplus$ ".





8 'TAPE THREADING'



9 'STAND BY'

5. USE OF THE VIDEO RECORDER

5.1. Threading the Tape (see figures 8 and 9).

This should be done with great care. *It is important to make sure that the handle in the recorder RH side is laid over to 'TAPE THREADING'.* Then proceed as follows.

Take the reel with tape from its case. Check whether the tape is wound with the oxide coating (non glossy side) to the inside. Hold the reel over the LH spindle in such a way that paying out the tape would turn the reel anti-clockwise. Slip the reel over the spindle and seat correctly. Unpack the empty reel and seat it on the RH spindle.

Now pay out 1 yard of tape and start threading from left to right, sinking the tape into the LH threading groove. Carefully wrap the tape one full turn anti-clockwise around the video drum, then sink it into the RH threading groove. Give the free tape end about two firm turns around the empty RH reel hub in such a way that turning the reel anti-clockwise will take up the tape.

Gently pull out any tape slack and make sure that the tape runs freely and smoothly over the heads and guide pins along the entire path. Then lay the handle in the recorder side over to position 'STAND BY'.

5. EMPLOI DU MAGNETOSCOPE

5.1. Chargement de la bande (Voir figure 8 et 9)

Cette opération doit être exécutée avec beaucoup de soin et d'attention. *Il est impératif de vérifier que le levier, sur le côté droit de la machine, est dans la position "TAPE THREADING".*

Sortir la bobine pleine de sa boîte et la tenir au dessus du plateau gauche, de telle manière qu'elle se dévide en tournant à gauche. Vérifier si la couche magnétique se trouve vers l'intérieur. Poser la bobine sur l'axe du plateau. Débarrasser la bobine vide et la poser sur le plateau droit.

Dévider approximativement un mètre de bande et commencer le chargement de gauche à droite, en passant la bande dans la rainure gauche, enrouler très soigneusement la bande d'un tour complet, en sens gauche, autour du tambour d'analyse, et ensuite la passer dans la rainure droite. Prendre le bout libre de la bande et l'enrouler de deux tours environ, de manière à le serrer sur le noyau de la bobine droite, de telle façon qu'une rotation à gauche, de la bobine, enroule la bande.

Tendre légèrement la bande et vérifier qu'elle passe sur les têtes et les guides; mettre le levier, du côté droit de la machine, dans sa position "STAND BY" (attente).

5. DIE BEDIENUNG DES VIDEORECORDERS

5.1. Einlegen des Bandes (siehe Abbildungen 8 und 9)

Es ist wichtig, daß der Hebel auf der rechten Seite des Videorecorders vorher auf „TAPE THREADING“ umgelegt wird.

Spule mit Band aus der Kassette nehmen. Das Band soll mit der Schichtseite nach innen aufgewickelt sein. Spule auf den linken Spulenteller legen, daß sie sich beim Herausziehen des Bandes entgegen dem Uhrzeigersinn dreht. Leerspule auspacken und auf den rechten Spulenteller setzen.

Etwa 1 m Band abwickeln und von links nach rechts in die linke Führungsbahn gleiten lassen, dann vorsichtig entgegen dem Uhrzeigersinn einmal ganz um die Videotrommel legen und schließlich in die rechte Führungsbahn gleiten lassen. Freies Bandende etwa zweimal so um die Nabe der Leerspule wickeln, daß das Band festgewickelt wird.

Band behutsam straffen. Es muß nun auf seiner ganzen Bahn glatt und schmiegsam über die Köpfe und Führungsstifte laufen. Dann den Hebel seitlich am Recorder auf „STAND BY“ umlegen.

Wenn keine Drucktasten gedrückt sind, Netzschalter auf „ON“ schieben. Ein Lämpchen im Zählwerk leuchtet auf, der Videokopf setzt sich in Bewegung; nach

5. USO DEL REGISTRADOR DE VIDEO

5.1. Inserción de la cinta (ver figs. 8 y 9)

Debe hacerse con mucho cuidado. *Es importante asegurarse de que la manija del costado derecho del registrador está en la posición "TAPE THREADING".* Una vez comprobado esto, procédase como sigue.

Sacar la bobina con cinta de su caja. Comprobar que la cinta está enrollada con el óxido (cara sin brillo) hacia dentro. Sostener la bobina sobre el eje de la izquierda en posición tal que al tirar de la cinta la bobina gire en sentido contrario al reloj. Introducir la bobina en el eje de modo que se asiente correctamente. Sacar de su caja la bobina vacía y ponerla en el eje de la derecha.

Sacar de la bobina como un metro de cinta y empezar a insertarla de izquierda a derecha por la ranura. Enrollar cuidadosamente una espira completa de cinta alrededor del tambor de video, en sentido contrario al reloj, y después pasar la cinta por la ranura de la derecha. Con el extremo libre de la cinta dar dos vueltas apretadas en la bobina vacía, de modo que al girar esta contra el reloj arrastre a la cinta.

Tensar suavemente la cinta y asegurar que corre libre y suavemente sobre las cabezas y los rodillos de guía.

Make sure that all pushbuttons are released, then set the 'mains' switch to 'on'. A pilot lamp in the counter will glow, the video head will start spinning and after about 5 seconds the machine will be ready for use.

Note: The RH handle should only be placed in the "STAND BY" position immediately before starting the tape transport to prevent excessive wear of video head and tape.

For unthreading, rewind the tape until the end, then turn the LH reel by hand to pull the tape out of the groove.

5.2. Modes of Operation

The modes of operation are:

Recording - Stop - Play - Rewind & Fast Forward Wind - Search - Still Reproduction & Slow Motion - Sound Dubbing, and, derived from these fundamental functions: - Foldback - Making Copies.

5.2.1. Recording

In the previous chapters it was explained how the different video and audio sources could be connected. Before recording, make sure that these connections are reliable and that the switches 'VIDEO' and 'AUDIO' in the rear panel are set correctly.

The following paragraphs describe the procedure with an adapted TV set as

Vérifier que tous les boutons poussoirs sont en position repos, puis mettre l'interrupteur secteur dans sa position marche. Le compteur s'éclaire, la tête vidéo commence à tourner, et après 5 secondes environ, la machine est prête à fonctionner.

N.B.: Pour éviter une usure prématurée de la tête vidéo et de la bande magnétique, pas poser le levier dans la position "attente" (STAND BY) qu'immédiatement avant le démarrage du défilement de la bande.

Pour le déchargement, rebobiner la bande jusqu'à la fin, puis tourner la bobine gauche à la main pour tirer la bande de la rainure.

5.2. Modes de Fonctionnement

Les modes de fonctionnement sont les suivants:

enregistrement - arrêt - lecture - rebobinage et défilement rapide - recherche - reproduction d'images stationnaires et ralenties - post-synchronisation de son et dérivées de ces fonctions fondamentales - pré-synchronisation de son - copies.

5.2.1. Enregistrement

Les chapitres précédents ont expliqué les diverses liaisons entre les sources, le magnétoscope et les récepteurs.

Il est nécessaire d'avoir une bonne image sur l'écran du téléviseur, avec une lumi-

etwa 5 sec. ist das Gerät betriebsbereit.

Anmerkung: Es empfiehlt sich, den Hebel erst kurz vor der Aufnahme oder Wiedergabe in Stellung „STAND BY“ umzulegen, um unnötigen Verschleiß des Videokopfs und des Bandes zu vermeiden.

Zum Herausnehmen des Bandes läßt man es ganz zurücklaufen und dreht dann die linke Spule von Hand, um es aus der Bandführung herauszuziehen.

5.2. Betriebsarten

Das Gerät kann auf folgende Betriebsarten eingestellt werden:

Aufnahme - Stop - Wiedergabe - Schneller Rücklauf und Schneller Vorlauf - Suchlauf - Standbild- und Zeitlupewiedergabe - Nachsynchronisation, und, von diesen Grundfunktionen abgeleitet: Vorschynchronisation - Herstellung von Kopien.

5.2.1. Aufnahme

In den vorangegangenen Kapiteln wurde erklärt, wie die verschiedenen Bild- und Tonfrequenzquellen angeschlossen werden können. Überzeugen Sie sich bitte vor der Aufnahme, ob diese Anschlüsse einwandfrei und die 'Schalter „VIDEO“ und „AUDIO“ auf der Buchsenleiste an der Rückseite des Geräts richtig eingestellt sind.

In dem nachstehenden Abschnitt wird die Aufnahme mit einem Fernsehgerät als Video- und Audioquelle beschrieben; bei

Asegurarse de que todos los pulsadores están sueltos y accionar el interruptor de red. Se iluminará entonces el contador y la cabeza de video empezará a girar. Al cabo de cinco segundos el aparato estará dispuesto para funcionar.

Una vez comprobado esto, mover la manija del costado a la posición "STAND BY".

Nota: No se ponga la manija del costado en la posición "STAND BY" hasta el momento de poner en marcha el registrador, a fin de evitar un desgaste innecesario de la cabeza de video y de la cinta.

Para sacar la cinta es preciso rebobinarla hasta el final y luego girar la bobina izquierda con la mano para sacar la cinta de la ranura.

Nota: A la salida de diodo sólo deben conectarse amplificadores cuya entrada esté aislada de tierra o amplificadores con separación galvánica entre tierra y chasis, pues de otro modo aparecerá un zumbido. Los amplificadores de otro tipo deberán conectarse a la toma "OUT".

5.2. Modos de funcionamiento

Los modos de funcionamiento son:

Registro - Parada - Reproducción - Bobinado y rebobinado rápidos - Búsqueda - Reproducción estática y movimiento lento - Sincronización de sonido, y derivadas de estas funciones principales: Sincronización de imágenes - Copiado.

video and audio source; the way of working with other sources will not, however, differ materially.

Have a good picture on the set, with optimum brilliance and contrast, and check the sound quality.

Adjust the 'AUDIO LEVEL' control to make the meter deflect to just inside the red sector for fairly loud passages; or, alternatively, turn the knob fully anti-clockwise to 'AUTO' for automatic volume control. The automatic control responds practically instantaneously to a rise in volume; its recovery time is about 60 seconds (suitable for both speech and music).

Check the video input by depressing the 'METER' pushbutton and watching the meter, which should show full deflection. As the video level control is always fully automatic, the meter deflection only serves to indicate that a video signal is present at the input.

Check if the counter reads zero (if not, reset). If a remote switch is installed, make sure it is in the desired position.

Now push the buttons 'PLAY' and 'RECORD' simultaneously. The machine will function and record the video and audio signals.

The recording operation can be stopped by pressing the 'STOP' pushbutton.

Important. Recording and reproduction of television programmes is allowed only if

nosité et un contraste optimum, et de vérifier la qualité du son.

Ajuster le bouton "AUDIO LEVEL" (niveau audio) de telle sorte que l'aiguille du modulomètre n'arrive sur le secteur rouge du cadran que pendant les pointes de modulation, ou tourner le bouton complètement à gauche (position "AUTO" pour réglage automatique). La réponse du circuit automatique aux crêtes de son est pratiquement instantanée, le temps de rappel est de 60 secondes environ, convenable à la parole comme à la musique.

Vérifier la réception du signal vidéo en enfonçant le bouton poussoir "METER" et en observant le modulomètre, dont l'aiguille doit dévier complètement. Le réglage de l'amplitude vidéo étant entièrement automatique, la déflexion de l'aiguille sert seulement à indiquer la présence d'un signal vidéo à l'entrée du magnétoscope.

Vérifier que le compteur indique zéro, le remettre à zéro en cas de besoin. Si un interrupteur de télécommande a été installé, vérifier qu'il est dans la position désirée.

Enfoncer les boutons "PLAY" (lecture) et "RECORD" (enregistrement) simultanément. La machine commencera son fonctionnement et inscrira les signaux vidéo et audio sur la bande.

Le processus d'enregistrement peut être arrêté en appuyant sur la touche "STOP".

anderen Informationsquellen ist das Verfahren im wesentlichen das gleiche.

Stellen Sie am Empfänger ein gutes Bild mit optimaler Helligkeit und optimalem Kontrast ein und kontrollieren Sie die akustische Einstellung.

Regler „AUDIO LEVEL“ am Recorder so drehen, daß der Zeiger des Instruments auch bei verhältnismäßig lauten Passagen noch im grauen Feld bleibt, oder Knopf ganz nach links drehen, dann wird die Lautstärke automatisch geregelt. Diese automatische Regelung spricht sofort auf jede Lautstärkeveränderung an; ihre Erholungszeit beträgt etwa 60 Sekunden, geeignet für Sprache sowie Musik. Kontrollieren Sie den Videoeingang durch Drücken der Taste „METER“: der Zeiger des Instruments muß voll ausschlagen. Da die Aussteuerung des Videopegels stets vollautomatisch erfolgt, zeigt das Instrument in diesem Fall nur das Vorhandensein eines Videosignals am Eingang an.

Achten Sie darauf, daß ein gegebenenfalls angeschlossener Fernschalter sich in der richtigen Schalterstellung befindet. Zählwerk auf „0000“ stellen.

Tasten „PLAY“ und „RECORD“ gleichzeitig drücken. Das Band beginnt zu laufen, die Bild- und Tonsignale werden aufgezeichnet.

Anmerkung: Die Aufnahme urheberrechtlich geschützter Werke der Musik und Literatur ist nur mit Einwilligung der Ur-

5.2.1. Registro

En los capítulos anteriores se ha explicado la manera de conectar las diferentes fuentes de video y audio. Antes de registrar es preciso asegurarse de que estas conexiones están bien hechas y que los conmutadores "VIDEO" y "AUDIO" del panel posterior están en posición correcta.

En los párrafos siguientes se describe el procedimiento de registro con un televisor adaptado como fuente de video y audio. El método a seguir con otras fuentes es muy parecido.

Primero se obtiene una buena imagen en el televisor, con el mejor brillo y contraste posibles, y también el mejor sonido.

Se ajusta el botón "AUDIO LEVEL" de modo que la aguja indicadora se desvíe, en los pasajes sonoros más fuertes, hasta el principio del sector rojo. Otra posibilidad es girar el botón todo lo posible en sentido contrario al reloj, hasta "AUTO", en cuyo caso actúa un control automático que responde casi instantáneamente a cualquier variación de volumen; el tiempo de recuperación de este regulador automático es de unos 60 segundos. Sirve tanto para la palabra como para la música.

Comprobar que entra señal de video oprimiendo el pulsador "METER" y observando el indicador, que deberá desviarse al máximo. Como quiera que el control de nivel de video es siempre automático, la

such does not constitute an infringement of authors' or others' rights.

5.2.2. Stop

When the 'STOP' pushbutton is depressed, all previously operated pushbuttons and the 'rewind/fast forward wind' knob are automatically returned to their non-operative positions, bringing all active operations to an end. The video head scan motor and the tapedrive motor will, however, continue to run, as they are under the control of the mains on/off switch and the 'TAPE THREADING' handle only.

5.2.2.1. Manual Stop

The tape movement and the other active functions of the machine can be stopped by depressing the 'STOP' pushbutton.

5.2.2.2. Automatic Stop

All active functions are stopped automatically as soon as the tape has been paid out or rewound completely.

5.2.2.3. Remote Control

The rear panel has a socket for a 'Remote Control' cable to be connected to a remote on/off switch, e.g. EL 3796/50. With remote control, the recorder function must be preset; it becomes operative practically immediately after the remote switch is closed, and stops when the switch is opened. Contrary to the other stopping

Important: L'enregistrement et la reproduction des émissions de télévision ne sont autorisées que pour, autant qu'aucune infraction ne soit faite aux droits d'auteur éventuels ou autres droits de tiers.

5.2.2. Arrêt

L'arrêt est la condition où toutes les touches et le bouton de rebobinage et défilement rapide sont rappelés à leurs positions de repos. Néanmoins, la tête vidéo et le moteur pour le transport de la bande continueront à tourner puisque leurs mouvements sont commandés exclusivement par l'interrupteur de secteur et le levier "TAPE THREADING".

5.2.2.1. Arrêt Manuel

Cette condition de repos se produit en appuyant sur la touche "STOP".

5.2.2.2. Arrêt Automatique

Cette condition d'arrêt se produit automatiquement en fin et début de bande.

5.2.2.3. Télécommande

Raccorder à la douille "remote control" à l'arrière de la machine une commande à distance, par exemple du type EL 3796/50. Il faut pré-sélectionner la fonction désirée de la machine, enregistrement ou lecture, la fonction choisie s'effectue pratiquement dès la fermeture de l'interrupteur à

heber bzw. deren Interessenvertretungen und der sonstigen Berechtigten (Gema in Deutschland), Verleger, Hersteller von Schallplatten usw. gestattet.

5.2.2. Stop

Wird die Taste „STOP“ gedrückt, so kehren alle bereits gedrückten Tasten sowie der Umspul-Knopf (Rücklauf/schneller Vorlauf) automatisch in ihre Ausgangsstellung zurück und alle aktiven Funktionen werden beendet. Lediglich der Videokopf und die Motoren des Bandantriebes laufen weiter, da sie nur durch den Netzschalter und den Hebel „TAPE THREADING“ (Bandeinführung) ein- und ausgeschaltet werden.

5.2.2.1. Manueller Stop

Die Bewegung des Bandes und die anderen aktiven Funktionen können, wie eben erwähnt, durch Betätigung der Taste „STOP“ beendet werden.

5.2.2.2. Automatischer Stop

Alle genannten Funktionen werden automatisch gestopt, wenn das Band auf eine der beiden Spulen vollständig aufgespult ist.

5.2.2.3. Fernschaltung

Auf der Buchsenleiste befindet sich eine Buchse für das Kabel eines Fernschalters (ein/aus, z.B. Typ EL 3796/50). Bei Fernschaltung muß die Funktion des Gerätes voreingestellt werden. Der Betrieb be-

aguna sólo sirve para indicar que existe señal de video.

Comprobar que el contador de vueltas está en cero (si no lo está, basta oprimir el botón de reposición). Si se ha instalado un interruptor remote de arranque/parada, asegurarse de que está en la posición deseada.

Oprimir ahora simultáneamente los botones "PLAY" y "RECORD". El aparato se pondrá en marcha y registrará las señales de video y de audio.

Para detener la operación de registro, se oprimirá el botón "STOP".

Importante: El registro y la reproducción de las emisiones de televisión sólo están autorizados en tanto no se lesione el derecho de autor o cualquier otro derecho eventual de terceros.

5.2.2. Parada

Al oprimir el botón "STOP", todos los botones previamente oprimidos, y el conmutador de bobinado rápido, vuelven inmediatamente a sus posiciones de reposo, cesando todas las operaciones activas. Sin embargo, siguen girando el motor que impulsa la cabeza de video y el que arrastra la cinta, ya que están controlados únicamente por el interruptor de red y la manija "TAPE THREADING".

5.2.2.1. Parada manual

El movimiento de la cinta y las demás

modes, the preset function is not deleted but remains available for the next closing of the remote switch.

Note: It must be observed that if the remote control cable has been plugged in but the machine must be operated with local control, the remote switch must be set to 'on'; otherwise the video recorder cannot be put to work.

5.2.3. Rewind

This function may be started by turning the knob for 'rewind' and 'fast forward wind' anti-clockwise. The knob has a spring returning it to the neutral position; the rewind speed is approximately proportional to the angle through which the knob is turned. At the end of its stroke, the knob is held by an electromagnet which is released by the manual, or automatic stop function (see section 5.2.2.1. and 5.2.2.2.).

After the 'rewind' operation is stopped by turning the knob to its neutral position, (or by pressing the "STOP" button) the other modes of operation can be resumed by depressing the corresponding push-button.

5.2.4. Fast Forward Wind

This mode of operation is started by turning the 'rewind' and 'fast forward wind' knob clockwise. For the rest, it is analogous to the 'rewind' operation.

distance. La fonction se suspend dès que l'interrupteur à distance est ouvert. Contrairement aux autres méthodes d'arrêt, la pré-sélection de la fonction ne s'efface pas mais reste en attente pour la prochaine commande de l'interrupteur.

N.B.: Si le câble de télécommande est raccordé, mais que la machine doit fonctionner avec commande locale, l'interrupteur à distance doit être fermé; si non, la machine refusera de fonctionner.

5.2.3. Rebobinage

Cette fonction commence quand on tourne le bouton de rebobinage et défilement rapide en sens gauche. Le bouton est muni d'un ressort qui le rappelle à zéro. La vitesse de mouvement de la bande est à peu près proportionnelle à l'angle d'écart du bouton. A la fin de sa course, ce bouton est maintenu par un électroaimant et n'est relâché que par les fonctions d'arrêt manuel ou automatique (voir chapitre 5.2.2.).

Après l'arrêt de cette fonction (en retournant le bouton à sa position neutre, ou en appuyant sur le bouton "STOP") une nouvelle fonction peut commencer si l'on appuie sur le bouton correspondant.

5.2.4. Défilement Rapide

Cette fonction commence quand on tourne le bouton pour rebobinage et défilement rapide vers la droite. Ensuite cette fonc-

ginnt praktisch sofort nach Schließen des Fernschalters und das Band hält an, wenn der Schalter geöffnet wird. Anders als bei manuellem Stop oder automatischem Stop wird die voreingestellte Funktion nicht gelöscht, sondern bleibt eingestellt.

Anmerkung: Wenn die Bedienung trotz angeschlossenem Fernschalter am Gerät selbst erfolgen soll, muß der Fernschalter in „EIN“ stehen.

5.2.3. Schneller Rücklauf

Diese Funktion wird durch Drehung des Umspul-Knopfes nach links eingeschaltet. Der federbelastete Knopf kehrt nach Loslassen in Nullstellung zurück. Die Rücklaufgeschwindigkeit ist von der Knopfstellung abhängig und proportional dem Drehwinkel. Am Ende des Drehwinkels wird der Knopf von einem Elektromagneten festgehalten, der ihn bei Betätigung der Stoptaste oder beim automatischen Stop (siehe Abschnitt 5.2.2.1. und 5.2.2.2.) wieder freigibt.

Wenn der Rückspulvorgang beendet ist und der Knopf sich wieder in Nullstellung befindet (oder beim Eindrücken der Stoptaste) können die anderen Betriebsarten durch Betätigung der entsprechenden Taste erneut eingestellt werden.

5.2.4. Schneller Vorlauf

Diese Betriebsart wird durch Drehung des Umspul-Knopfes im Uhrzeigersinn ausge-

funciones activas del registrador pueden detenerse pulsando el botón "STOP".

5.2.2.2. Parada automática

Todas las funciones activas se detienen automáticamente cuando la cinta llega a cualquiera de sus dos extremos.

5.2.2.3. Interruptor remoto

En el panel posterior hay una toma "Remote Control" para conectar el cable de un interruptor remoto, por ejemplo EL 3796/50. Una vez seleccionada la función en el registrador, este empieza a funcionar casi inmediatamente al cerrar el interruptor remoto, y se detiene al abrirlo. Al contrario que con los otros medios de parada, no se suprime la función seleccionada, que continúa disponible para una nueva actuación del interruptor remoto.

Nota: Si se desea actuar con los mandos del registrador cuando está enchufado el cable del interruptor remoto, éste deberá estar cerrado, pues de lo contrario no se podrá poner en marcha el registrador.

5.2.3. Rebobinado

Se acciona esta operación girando el botón de bobinado rápido en sentido contrario al del reloj. El botón tiene un resorte que le hace volver a la posición neutra. La velocidad de bobinado o rebobinado es aproximadamente proporcional al ángulo descrito por el botón. En la posición

Note: In order to prevent excessive tape loops when the button 'PLAYBACK' is pushed, a safety time delay will keep the tape from running for one or two seconds after 'fast forward wind' or 'rewind'.

5.2.5. Search

When, during a rewind or fast forward wind operation, the pushbutton 'STILL' is depressed, the recorder will deliver a recognisable picture, at least at the lower tape speeds, which is very useful when a certain spot in the recorded programme must be rapidly located. Normal playback follows a few seconds after the 'rewind' and 'fast forward wind' knob returns to its normal position, and the 'PLAY' button is depressed (see Note 5.2.4.).

For other search operations see also chapter 5.2.7. 'Still Reproduction and Slow Motion'.

5.2.6. Play

The recording can be reproduced on the specially adapted TV set or, with the help of the EL 1800 adapter, on a conventional TV set, or on a video monitor and loudspeaker with amplifier. The position of the 'VIDEO' and 'AUDIO' switches in the rear panel is immaterial in this mode.

Sometimes the video head, while spinning, does not exactly follow the narrow video sweeps on the tape. The video head movement can be restored to correct following by adjusting the 'TRACKING' knob

tion est analogue au rebobinage.

N.B.: Pour éviter des boucles excessives de la bande quand le bouton 'PLAYBACK' (lecture) est enfoncé, un dispositif de sûreté à action retardée empêche le mouvement de la bande, pendant une ou deux secondes, après les fonctions 'rebobinage' ou 'défilement rapide'.

5.2.5. Recherche

Lorsqu'on enfonce, pendant une opération de rebobinage ou défilement rapide, la touche "STILL" (reproduction d'images stationnaires et ralenties), le magnétoscope fournit une image reconnaissable (au moins avec une vitesse réduite de la bande) ce qui permet de retrouver rapidement un certain passage enregistré. La lecture normale reprend quelques secondes après que le bouton de rebobinage soit revenu à sa position zéro et que la touche "PLAY" (lecture) soit enfoncée (voir N.B. sous 5.2.4).

Pour d'autres méthodes de recherche, voir le chapitre 5.2.7.: Reproduction d'images stationnaires et ralenties.

5.2.6. Lecture

Enclencher la touche "PLAY". Il existe une faible probabilité que, pendant sa rotation, la tête vidéo s'écarte quelque peu des pistes vidéo extrêmement étroites sur la bande. La coïncidence exacte entre la tête et les lignes vidéo inscrites peut être rétablie à l'aide du

löst. Im übrigen ist wie unter 5.2.3. beschrieben zu verfahren.

Anmerkung: Zur Vermeidung ungewünschter Bandschleifenbildung hält ein verzögertes Schutzrelais das Band während 1 bis 2 Sekunden nach schnellem Vorlauf oder Rücklauf im Stillstand, bevor es sich nach Betätigung der Taste „PLAY“ in Gang setzt.

5.2.5. Suchlauf

Wird während des Rücklaufes oder des schnellen Vorlaufes die Taste „STILL“ gedrückt, liefert der Videorecorder bei niedrigeren Umspulgeschwindigkeiten ein erkennbares Bild. Diese Möglichkeit ist sehr nützlich, wenn eine bestimmte Szene des aufgenommenen Programms rasch aufgefunden werden muß. Sofort nachdem der Umspul-Knopf in Nullstellung zurückgeht und die Taste „PLAY“ gedrückt ist, beginnt die normale Wiedergabe (siehe Anmerkung 5.2.4).

Andere Funktionen, bei denen die Taste „STILL“ betätigt werden muß, sind in Kapitel 5.2.7. „Standbildwiedergabe und Zeitlupe“ beschrieben.

5.2.6. Wiedergabe

Die Aufnahme kann entweder über einen Fernsehempfänger wiedergegeben werden, oder über einen Monitor erfolgen, wobei der Ton über einen Verstärker und Lautsprecher abgespielt wird.

Die Stellung der Schalter „VIDEO“ und

máxima queda retenido por un electroimán, hasta que se accione la parada manual o automática. (Ver párrafos 5.2.2.1. y 5.2.2.2.).

Una vez interrumpido el rebobinado volviendo el botón a su posición neutra o pulsando el botón "STOP", pueden accionarse las otras operaciones pulsando el botón correspondiente.

5.2.4. Bobinado rápido hacia delante

Esta operación se acciona girando el botón de bobinado en el sentido del reloj. Por lo demás es similar al rebobinado.

Nota: Para evitar bucles excesivos en la cinta cuando se oprime el botón de "Reproducción", un dispositivo de retardo impide que esta vuelva a avanzar hasta uno o dos segundos después de haber cesado el bobinado o rebobinado rápidos.

5.2.5. Búsqueda

Si durante el bobinado o el rebobinado rápidos se oprime el botón "STILL", el registrador producirá una imagen reconocible, sobre todo si la velocidad no es demasiado grande. Esto permite localizar rápidamente un pasaje determinado del programa.

La reproducción normal continúa unos segundos después de que el botón de bobinado ha vuelto a su posición neutra y se ha oprimido el botón "PLAY". (Ver nota 5.2.4.).

Para otras operaciones de búsqueda vé-



10

(see figure 10). The tracking knob should be adjusted very carefully to that position, where minimum noise appears.

Under some conditions the top of the reproduced picture shows a tendency to topple over to the right or left (see figure 11). This can be corrected with the 'TAPE TENSION' knob.

It is recommended to reduce the flywheel constant in the line time base circuits when using a conventional TV receiver.

5.2.7. Still Reproduction and Slow Motion

The operation for still reproduction is as follows.

First locate the desired spot (see section 5.2.5. 'Search'). Shift the tape by slightly operating the wind/rewind knob or by turning the LH and RH reels by hand, keeping the tape in smooth contact with the drum, until optimum picture quality is obtained.

As the same track is scanned over and over again, still reproduction should not be continued for too long a time in order to avoid damage to the tape.

Slow motion is done as follows.

After depressing 'STILL' pushbutton, turn the 'rewind' and 'fast forward wind' knob to give the tape the desired speed, noting that this speed is approximately propor-



11

bouton "TRACKING" (phase); ce bouton doit être ajusté de manière à obtenir l'état où le "bruit" dans l'image atteint son minimum (voir figure 10).

Sous certaines conditions, la partie supérieure de l'image montre une tendance à basculer à droite ou à gauche (voir figure 11). On peut éliminer cette tendance à l'aide du bouton "TAPE TENSION" qui corrige la tension de la bande.

Si l'on emploie un téléviseur normal, il est conseillé d'en faire réduire la constante de temps du "volant électronique".

5.2.7. Reproduction d'Images Stationnaires et Ralenties

La reproduction d'images stationnaires se fait comme suit:

D'abord, il faut retrouver le passage en question comme expliqué sous 5.2.5. "Recherche". On peut alors déplacer la bande peu à peu en tournant légèrement le bouton de rebobinage, ou en tournant les bobines gauche et droite, toujours en gardant une légère tension de bande, afin d'optimiser la qualité de l'image.

Puisque c'est toujours la même piste de la bande qui est balayée par la tête tournante, cette méthode de lecture ne devra pas être maintenue indéfiniment, afin d'éviter l'endommagement de la couche ou de la bande.

La reproduction d'images ralenties se fait comme suit:

„AUDIO" an der Rückseite des Gerätes ist für diese Betriebsart ohne Einfluß.

Es ist möglich, daß der rotierende Videokopf nicht genau den Bildspuren auf dem Band folgt. Dieser Fehler kann durch Justierung mit dem Knopf „TRACKING" korrigiert werden (siehe Abb. 10). Die Einstellung muß so erfolgen, daß ein möglichst störungsfreies Bild erscheint.

Unter bestimmten Umständen zeigt der obere Teil des vom Magnetband auf den Bildschirm übertragenen Bildes die Neigung nach rechts oder links zu kippen (siehe Abb. 11). Dieser Fehler kann mit dem Knopf „TAPE TENSION" (Bandspannung) korrigiert werden.

5.2.7. Standbild- und Zeitlupenwiedergabe

Bei der Wiedergabe von Standbildern ist folgendermaßen zu verfahren: Zuerst sucht man die gewünschte Szene auf (siehe Abschnitt 5.2.5. „Suchlauf"). Band mit dem Umspul-Knopf oder durch Drehen der linken und rechten Spule von Hand etwas verschieben (das Band muß dabei straff um die Trommel herum liegen), bis ein optimales Bild entsteht.

Da bei dieser Betriebsart die gleiche Spur immer wieder abgetastet wird, d.h. der Video-Kopf an der gleichen Bandstelle rotiert, sollte die Standbildwiedergabe nicht zu lange andauern, um das Band nicht zu beschädigen.

ase también la sección 5.2.7 "Reproducción estática y movimiento lento".

5.2.6. Reproducción

El programa registrado puede reproducirse en el televisor especialmente adaptado o, con ayuda del adaptador EL 1800, en un televisor convencional, o separadamente la imagen en un monitor de video y el sonido por un amplificador y un altavoz. La posición de los conmutadores "VIDEO" y "AUDIO" del panel posterior no influye en la reproducción.

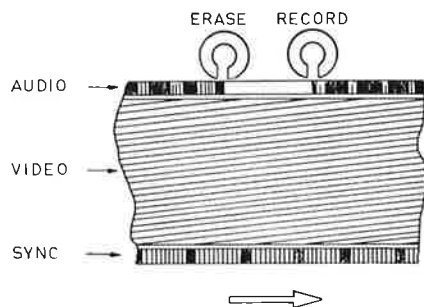
A veces la cabeza de video en rotación no sigue exactamente las finas pistas de video grabadas en la cinta. Hay que corregir entonces la fase de rotación de la cabeza mediante el botón "TRACKING" (ver fig. 10). Debe ajustarse con mucho cuidado este botón hasta obtener el mínimo de perturbaciones en la imagen.

En algunos casos la parte superior de la imagen tiende a inclinarse hacia la derecha o la izquierda (ver fig. 11). Se puede corregir este defecto con el botón "TAPE TENSION".

Se recomienda reducir la "constante de volante" de los circuitos de base de tiempo horizontal, si se emplea un televisor no adaptado.

5.2.7. Reproducción estática y movimiento lento

La operación de reproducción estática funciona como sigue.



tional to the knob deflection both forward and reverse.

Due to the loss of controlled synchronisation between the video head and the tape movement, horizontal streaks wandering up or down over the screen cannot be avoided.

5.2.8. Sound Dubbing

The term 'Sound Dubbing' is used to denote the process of adding synchronous sound to a video recording. This requires the equipment shown in figure 6, the picture being displayed on a TV set or a video monitor. The audio sources can be connected and used as described in chapter 4.4.

Before the sound dubbing is actually started, a few trial runs can be made to get familiar with the script (if any) and timing, and some trial sound recordings are recommended. The audio track in the video recorder can be recorded and erased at will without affecting the video recording.

To start the dubbing process, depress pushbuttons 'PLAY' and 'SOUND DUBBING' simultaneously. The accompanying sketch (see figure 12) illustrates the underlying principle.

The machine can also be used for the addition of pictures to a sound recording. This is described in chapter 5.3 'Foldback'.

Après avoir enfoncé le bouton "STILL", on tourne légèrement le bouton de rebinage, de telle manière que la bande obtienne la vitesse désirée; la vitesse de la bande est à peu près proportionnelle à l'écart du bouton, en marche avant aussi bien qu'en marche arrière.

Puisque la phase entre le mouvement de la tête vidéo et celle de la bande est perturbée, il est inévitable qu'il se produira un phénomène de déchirements horizontaux errant en sens vertical.

5.2.8. Post-synchronisation de Son

Pour ajouter un enregistrement sonore à un enregistrement vidéo déjà effectué, on relie les sources audio selon la figure 6, on enfonce le bouton "SOUND DUBBING", l'image déjà enregistrée se présente sur l'écran du téléviseur ou récepteur vidéo.

Avant d'entreprendre la post-synchronisation définitive, on pourra effectuer quelques prises de son d'essais. La piste audio sur la bande pourra être effacée et re-inscrite sans affecter l'enregistrement vidéo.

Pour l'enregistrement définitif du nouveau son, on enfonce les boutons "PLAY" et "SOUND DUBBING" simultanément.

Le croquis ci-joint montre la disposition de l'ancien et du nouvel enregistrement sur la piste audio (voir figure 12).

Zur Zeitlupenwiedergabe ist folgendermaßen zu verfahren: Nach Betätigung der Taste „STILL“ den Umspul-Knopf so verdrehen, bis sich das Band mit der gewünschten Geschwindigkeit bewegt. Die Bandgeschwindigkeit ist bei Vor- und Rücklauf dem Drehwinkel des Knopfes ungefähr proportional.

Da bei dieser Betriebsart die notwendige Synchronisation von Videokopf und Bandbewegung verloren geht, ist es unvermeidbar, daß horizontale Streifen nach oben oder unten über den Bildschirm wandern.

5.2.8. Nachsynchronisation

Nachsynchronisation ist die nachträgliche synchrone Aufnahme des Tons zu einer Videoaufzeichnung. Das Bild wird mit einem Fernsehempfänger oder Sichtgerät wiedergegeben (siehe Abb. 6). Die Tonfrequenzquellen können nach Kapitel 4.4. angeschlossen und benutzt werden.

Ehe man mit der eigentlichen Nachsynchronisation beginnt, läßt man die Szenenfolge am besten einige Male probeweise durchlaufen, um sich die zeitliche Einteilung im Zusammenhang mit dem Skript einzuprägen, und macht einige Probetonaufnahmen. Die Tonspur auf dem Band kann beliebig bespielt und gelöscht werden, ohne daß die Videoaufzeichnung dadurch beeinträchtigt wird.

Zur Einstellung des Geräts auf Nachsynchronisation drückt man gleichzeitig die

Primero se localiza el pasaje deseado (ver sección 5.2.5. "Búsqueda"). Hecho esto, se oprime el botón "STILL" y se hace avanzar la cinta girando sólo un poco el botón de bobinado rápido, o girando con la mano la bobina derecha o izquierda, y cuidando de que la cinta haga buen contacto con el tambor, hasta obtener la mejor calidad de imagen.

Como ahora se reproducen repetidas veces las mismas pistas, esta operación no debe prolongarse mucho tiempo, so pena de que la cinta sufra daño.

La operación "movimiento lento" se acciona del modo siguiente.

Después de oprimir el botón "STILL", girar el botón de bobinado rápido lo suficiente para dar a la cinta la velocidad deseada, teniendo en cuenta que esta velocidad es aproximadamente proporcional al ángulo descrito por el botón.

Debido a la pérdida de sincronismo entre la cabeza de video y la cinta, es inevitable la aparición de rayas móviles horizontales en la imagen.

5.2.8. Sincronización de sonido

Esta operación, llamada en inglés "Dubbing", consiste en dotar de sonido a un programa visual ya registrado. Se requiere el equipo representado en la figura 6. La imagen se reproduce en un televisor o un monitor de video; las fu-

5.3. Foldback

Foldback means adding synchronous pictures to a prerecorded sound track. The sound recording is taken as a basis for a visual programme to be recorded. It is played back on a separate sound recorder, permitting the visual performance to be timed with the audio programme.

The visual performance can be picked up by live camera, and shots from graphics, photographs, etc., can be inserted by switching and mixing. For this purpose the video sources must be synchronised by a common sync pulse generator. This programme is recorded on the video tape simultaneously and in exact synchronism with the sound from the audio tape recorder.

5.4. Tape splicing

In some cases it is desirable to remove damaged parts of the video tape, or to compose a programme by selecting "scenes" from different tapes, which are stuck together to form a new taped programme.

The two ends, placed parallel on top of each other, are cut under an angle of app. 45 degrees. A piece of sticking tape is pressed firmly onto the non coated side of the ends, which have to fit together precisely. The edges should then be neatly trimmed, to prevent clogging of the video head.

Good results can be achieved when using

5.3. Pré-synchronisation de Son

La machine se prête aussi à l'enregistrement d'un programme visuel à un programme auditif. Pour cette pré-synchronisation, il faut d'abord préparer ce programme audio séparément sur un magnétophone, dont la lecture et reproduction serviront à la synchronisation de l'action visuelle.

Le programme visuel peut se composer de prises de vue directes, prises de dessins, photographies, etc., et ce programme se réalisera en utilisant un sélecteur ou mélangeur de sources vidéo (voir sous 4.4). Pour une transition correcte entre les diverses images, il sera nécessaire de synchroniser les balayages des sources avec un générateur de synchronisation commun.

L'enregistrement sur le magnétoscope se fait alors simultanément et en coordination exacte avec le programme audio, qui se transfère du magnétophone à la piste audio du magnétoscope.

5.4. Montages, Collages

Il peut arriver que l'on désire enlever des parties endommagées de la bande, ou composer un programme en choisissant et en montant par collage des séquences enregistrées sur diverses bandes.

Les bouts de bandes sont placés l'un sur l'autre, se recouvrant exactement, et sont coupés ensemble sous un angle de 45° environ. Les coupures sont placées bout

Tasten „PLAY" und „SOUND DUBBING". Die nebenstehende Skizze erläutert das Prinzip (siehe Abb. 12).

Mit dem Gerät kann auch umgekehrt zu einer vorhandenen Tonaufnahme nachträglich das Bild aufgezeichnet werden. Dieser Vorgang ist in Kapitel 5.3. „Vorsynchronisation" beschrieben.

5.3. Vorsynchronisation

Vorsynchronisation ist ein Verfahren, bei dem das Bild nachträglich synchron zur bereits bespielten Tonspur aufgenommen wird. Die Tonaufnahme ist die Grundlage für die nachträglich hinzukommende Bildaufzeichnung. Sie wird über ein getrenntes Tonbandgerät abgespielt, so daß die visuelle Szenenfolge mit dem akustischen Programm synchronisiert werden kann.

Die visuelle Szenenfolge kann aus Live-Aufnahmen mit der Kamera bestehen. Aufnahmen mit mehreren Kameras können durch entsprechende Schaltung und Mischung eingeblendet werden. Zu diesem Zweck müssen die Videoquellen von einem gemeinsamen Synchronisierungsimpulsgenerator synchronisiert werden. Dieses Bildprogramm wird vom Videorecorder gleichzeitig und synchron mit dem Ton des Tonbandgeräts aufgezeichnet.

5.4. Kleben des Bandes

Es kommt vor, daß man beschädigte Teile des Videobandes ausschneiden

entes de audio se conectan y usan como se explicó en 4.4.

Antes de comenzar la sincronización conviene pasar una o más veces el programa de imágenes para familiarizarse con él. También será conveniente hacer una sincronización de prueba antes de la definitiva. No hay inconveniente en esto, ya que la pista de audio puede ser borrada y registrada de nuevo sin afectar a la grabación de video.

Para iniciar la sincronización se oprimen simultáneamente los botones "PLAY" y "SOUND DUBBING". La figura 12 aclara el proceso de esta operación.

El registrador permite igualmente dotar de imágenes a un programa sonoro ya registrado. Esta operación se describe en la sección 5.3. "Sincronización de imágenes".

5.3. Sincronización de imágenes

Esta operación, llamada en inglés "Foldback", consiste en añadir imágenes a un programa sonoro previamente registrado. Este programa sonoro, que ha de servir de guía para registrar el programa visual, se reproduce por medio de un magnetófono auxiliar.

Si se trata de registrar una actuación viva, se emplearán una o más cámaras, insertando, si se desea, fotografías, gráficos y otros efectos, por medio de conmutaciones y mezclas. Para que esto sea po-



13

the cutting and splicing jig EL 1469.

The effect of a tape splice on the picture screen is illustrated in figure 13. The splice will first appear at the bottom, and will move to the top in 2 to 3 seconds, revealing the new scene.

5.5. Copying of programmes

Two EL 3402 machines are required. Copying is done after connecting the video 'out' and audio 'out' sockets of the sending machine to the video 'in' and audio 'in' sockets of the receiving machine. Evidently, the sending machine is used in the playback, the other one in the recording mode.

Copying cannot, obviously, be done without some slight loss of picture quality and stability.

The 'video' and 'audio' switches on the receiving machine are moved away from the 'TV' socket.

Video and audio monitoring can be done by using the signals from the 'TV' socket on the sending machine.

5.6. Use of Colour Adapter

The Colour Adapter EL 1801 has been designed to allow both the recording of uncoded colour TV signals, and playback of the recorded signal on a colour monitor.

Although especially suitable for combination with the standard EL 3402, it can also

à bout, de manière très précise, un morceau de ruban adhésif est collé sur la surface sans couche des deux bandes. Les rebords du ruban adhésif sont coupés nettement pour éviter une souillure éventuelle de la tête vidéo.

On aura de bons résultats avec le gabarit de montage EL 1469.

L'effet visible sur l'écran de récepteur d'un tel montage est illustré par la figure 13. Cet effet commence au bord inférieur de l'image et atteint le bord supérieur en deux à trois secondes, entraînant avec lui la nouvelle séquence.

5.5. Copies

Pour copier on a besoin de deux appareils EL 3402. Les prises vidéo "OUT" et audio "OUT" de l'appareil transmetteur sont raccordées aux prises vidéo "IN" et audio "IN" de l'appareil récepteur. Evidemment, la machine transmettrice s'utilise en fonction lecture, la machine réceptrice en enregistrement.

Il est évident que la copie ne peut être effectuée sans une légère perte de la qualité et de la stabilité.

Les commutateurs "VIDEO" et "AUDIO" sur le panneau arrière de la machine réceptrice doivent se trouver dans leurs positions éloignées de la douille "TV". L'opérateur peut vérifier la qualité vidéo et audio en raccordant les douilles de sortie de la machine transmettrice à un téléviseur.

oder ein Programm durch Kombination von „Szenen" auf verschiedenen Bändern zusammenstellen will. In diesen Fällen muß das Band geklebt werden.

Die parallel übereinanderliegenden Bandenden werden gemeinsam im Winkel von etwa 45° durchgeschnitten. Ein Stück Klebeband wird fest auf die nicht beschichtete Seite der Bandenden gedrückt, die genau aneinander liegen müssen. Dann werden die Ränder sauber beschnitten, damit der Videokopf nicht durch herausquellenden Klebstoff verschmutzt werden kann.

Zum Kleben des Bandes verwendet man am besten die Philips Klebelehre EL 1469.

Abb. 13 zeigt, wie eine Klebestelle auf dem Bildschirm aussieht. Die Klebestelle erscheint zuerst unten und bewegt sich dann innerhalb von 2 bis 3 sek. zum oberen Bildrand, bis die neue Szene erscheint.

5.5 Das Überspielen von Programmen

Dazu werden zwei Geräte EL 3402 benötigt. Man verbindet die Video- und die Audiobuchse „OUT" des abspielenden Gerätes mit der Video- und der Audiobuchse „IN" des aufnehmenden Gerätes. Natürlich muß das abspielende Gerät auf Wiedergabe, das aufnehmende Gerät auf Aufnahme geschaltet werden.

Die Schalter „Video" und „Audio" des aufnehmenden Geräts werden nach der

sible, las diversas fuentes de video deben ser sincronizadas por un mismo generador de impulsos de sincronización. El registrador graba simultáneamente y el sincronismo el programa visual y la señal de audio procedente del magnetófono.

5.4. Montaje de cintas

A veces se desea eliminar trozos deteriorados de la cinta, o componer un programa reuniendo "escenas" de diferentes cintas. Esto puede hacerse fácilmente cortando y empalmando los trozos de cinta.

Los dos extremos, bien superpuestos uno sobre otro, se cortan bajo un ángulo de unos 45 grados. Se pega después un trozo de cinta adhesiva especial sobre la cara no magnética de la cinta, teniendo cuidado de que los extremos coincidan perfectamente. Si sobresale la cinta adhesiva por los bordes, deberá recortarse cuidadosamente, para evitar que roce al pasar por la cabeza de video.

Para estas operaciones es muy útil el juego de montaje EL 1469.

El efecto de un empalme de la cinta en la imagen reproducida se representa en la figura 13. El empalme aparece primero por abajo y se desplaza hasta arriba en 2 ó 3 segundos, dando paso a la nueva escena.

5.5. Copiado de programas

Se necesitan dos registradores EL 3402.

be used with any other semi-professional monochrome video tape recorder.

Further information can be obtained from the local sales organisation.

The adapter is described in catalogue sheet 3922 980 89341.

5.6. Emploi de l'Adaptateur Couleurs

L'adaptateur EL 1801 a été conçu pour enregistrer des signaux vidéo en couleurs non-codés, et relire les signaux enregistrés sur un récepteur vidéo en couleurs.

Bien que cet adaptateur convienne particulièrement pour la coopération avec le magnétoscope EL 3402, il peut être utilisé avec tout magnétoscope achrome semi-professionnel.

Pour d'autres détails, voir la notice spéciale disponible de l'organisation de vente locale.

L'adaptateur a été décrit dans la feuille catalogue 3922 980 89321.

Seite geschoben, die der Buchse „TV“ gegenüberliegt. Das Überspielen von Aufnahmen ist stets mit geringen Verlusten an Bildqualität und Stabilität verbunden.

5.6 Die Verwendung des Farbadapters

Der Farbadapter EL 1801 findet sowohl zum Aufspielen unkodierter Farbfernsehsignale als auch zur Wiedergabe der Aufzeichnung mit einem Farbmonitor Verwendung.

Er ist besonders geeignet zur Verwendung in Kombination mit dem Videorecorder EL 3402, kann aber auch an andere halbprofessionelle Videorecorder angeschlossen werden.

Weitere Auskünfte erteilt Ihnen gerne unsere örtliche Verkaufsorganisation.

Eine Beschreibung des Adapters finden Sie in Katalogblatt 3922 980 89331.

Se conectan las salidas ("out") de video y de audio del registrador "emisor" a las entradas ("in") de video y de audio del "receptor". Por supuesto, el "emisor" funciona en reproducción y el otro en registro.

Es inevitable una ligera pérdida de calidad y de estabilidad de la imagen como consecuencia del copiado.

Los conmutadores "VIDEO" y "AUDIO" del "receptor" deben ponerse hacia el lado contrario a la toma "TV".

Para observar la imagen y escuchar el sonido durante el copiado puede emplearse la toma "TV" del "emisor".

5.6. Empleo de un Adaptador para Color

El Adaptador para Color EL-1801 hace posible registrar señales de televisión en color no codificadas y reproducirlas luego en un monitor para color.

Aunque especialmente diseñado para funcionar con el registrador EL-3402, puede emplearse también con cualquier otro registrador de video monocromo semiprofesional.

La organización Philips local suministrará gustosamente más detalles sobre este aparato.

Véase la hoja de catálogo: número 3922 980 89351.

6. MAINTENANCE

It is recommended to clean the tape path each time the recorder has been in operation for 5 hours. Before cleaning, make sure that the apparatus is switched off, the right-hand handle is in the position "tape threading" and the tape has been removed.

Drum and rotating video head

Use a strip of soft felt or chamois leather (size 15" by 1"), and moisten it sparingly with pure alcohol.

Caution: do not use any other cleaning agent to avoid damage to the tape or plastics parts.

Wrap the strip around the drum in the same way as the magnetic tape, start the recorder (mains "on", tape threading handle in position "stand-by") and gently pull at both ends of the strip to make the latter touch the rotating video head. Hold the strip tense for about 5 seconds and then remove it. Pull the handle to the position "tape threading" and switch off the recorder.

Tape guides, erase, audio and sync heads

Use the above-mentioned strip of felt or chamois leather, and gently wipe the parts to be cleaned. The recorder must be switched off, and the handle pulled to the position "tape threading". Allow all

6. ENTRETIEN

Nettoyage

Il est recommandé de nettoyer toutes les cinq heures de fonctionnement la voie et les organes de défilement de la bande magnétique.

D'abord, vérifier si l'interrupteur secteur de l'appareil a été mis "hors circuit" si l'appareil ne comporte pas de bande, et si le levier, sur le côté droit de la machine, est dans sa position 'charge-ment' ('tape threading').

Tambour et tête vidéo

Utiliser un ruban (dimensions 25 mm x 450 mm) de peau de chamois ou de feutre mou, mouillé légèrement d'alcool pur.

Attention. Eviter l'emploi d'autres liquides détersifs; ils pourraient endommager la bande magnétique et les pièces de matière polymérisée.

Enrouler le ruban d'un tour complet autour du tambour (comme cela se fait pour la mise en place d'une bande magnétique) et mettre le levier latéral dans sa position 'attente' ('stand by').

Mettre la machine en marche et tirer prudemment sur les bouts du ruban, permettant ainsi à la tête vidéo de toucher, en tournant au ruban mouillé. Continuer ce nettoyage pendant cinq secondes environ.

Arrêter la machine et remettre le levier en position 'tape threading'.

6. WARTUNG

Eine Reinigung aller mit dem Band in Berührung kommenden Teile empfiehlt sich nach jeweils etwa 5 Betriebsstunden. Man benutze hierzu einen weichen Filz- oder Sämischedlerstreifen von etwa 2,5 cm Breite und 45 cm Länge, der mit reinem Spiritus befeuchtet ist.

Achtung: Der Streifen darf nicht tropfnass sein und man verwende kein anderes Reinigungsmittel als Spiritus, da sonst die Kunststoffteile oder das Band Schaden erleiden könnten.

Trommel und rotierender Kopf

Bei ausgeschaltetem Gerät, abgenommenen Spulen und Umschaltgriff in Stellung „TAPE THREADING“, lege man den befeuchteten Reinigungstreifen in derselben Weise um die Trommel, wie das Magnetband. In Stellung „STAND BY“ des Umschaltgriffs das Gerät einschalten und den Streifen durch leichten Zug an den beiden Enden in Berührung mit dem im Trommelspalt rotierenden Kopf bringen. Nach etwa 5 Sekunden ist der Kopf gereinigt und kann der Streifen entfernt werden. Umschaltgriff wieder in Stellung „TAPE THREADING“ bringen.

Bandführung, Lösch-, Audio- und Synchronköpfe

Diese Teile können bei ausgeschaltetem Gerät und in Stellung „TAPE THREADING“

6. MANTENIMIENTO

Se recomienda limpiar las partes por donde pasa la cinta, después de cada cinco horas de funcionamiento del registrador. Antes de comenzar la limpieza es preciso cerciorarse de que el aparato está desconectado, que la manija del costado derecho se halla en la posición "Tape threading" y que se ha quitado la cinta.

Tambor y cabeza rotatoria de video

Limpíense con una tira de fieltro suave o de gamuza (tamaño unos 45 x 2,5 cm) humedecida en alcohol puro sin que gotee.

Precaución: No se use ningún otro agente de limpieza, a fin de evitar daños a la cinta o a las piezas de plástico.

Envuélvase la tira alrededor del tambor de igual forma que se hace con la cinta magnética; póngase en marcha el registrador (interruptor de red en "On", manija del costado derecho en la posición "Stand-by"), y tírese suavemente de los dos extremos de la tira para que ésta frote sobre la cabeza rotatoria de video. Manténgase así tensa la tira durante unos cinco segundos y retírese después. Póngase la manija en la posición "Tape threading" y apáguese el registrador.

Guías de la cinta y cabezas de borrado, de audio y de sincro

Con la tira de fieltro o gamuza mencio-

parts to dry before reinserting the tape.

Caution: never use any sharp or hard objects, such as metal or wood, to clean the recorder.

Tape

Do not allow the tape to remain on the recorder when not in use: instead, store it in the appropriate box. When stored, the tape must not be wound more tightly than when in use.

Store your tapes preferably at room temperature, not in the sun or beside a fire, and in a place which is not too moist.

Keep the tape away from the influence of strong magnetic fields (to which loud-speaker magnets and transformers, for example, can give rise).

Broches et galets de guidage, têtes d'effacement, de son et de synchronisation

Vérifier si l'appareil est "hors circuit" et si le levier est mis en position 'tape threading'. Dans ce cas employer également un ruban légèrement mouillé et le passer prudemment sur les organes à nettoyer. Veiller à ce que tous ces organes soient bien secs avant de mettre la bande en place.

Attention: Eviter l'emploi de tout objet pointu ou de toute matière dure (métal ou bois) pour le nettoyage de la machine.

La Conservation de la Bande

Lorsque la bande n'est pas utilisée, ne pas la laisser sur l'enregistreur, mais la ranger dans la boîte correspondante. Ne pas enrouler la bande plus énergiquement sur la bobine que cela se produit normalement sur l'appareil. De préférence, conserver les enregistrements à la température ambiante normale (pas au soleil ou près du poêle) et dans une ambiance pas trop humide.

Veiller à ce que la bande ne soit pas dans le voisinage d'intenses champs magnétiques (par exemple aimants de haut-parleurs ou de transformateurs).

des Umschaltgriffs ebenfalls mit dem spiritusbefeuchteten Filz- oder Sämischlederstreifen in vorsichtiger Weise abgewischt und gereinigt werden. Vorm Wiedereinlegen des Bandes müssen alle Teile trocken sein.

Achtung: Niemals harte oder scharfe Gegenstände zur Reinigung benutzen.

Das Videoband

Sorgen Sie dafür, daß das Band nicht schmutzig werden kann. Stecken Sie es unmittelbar nach Gebrauch in die mitgelieferte Plastikdose.

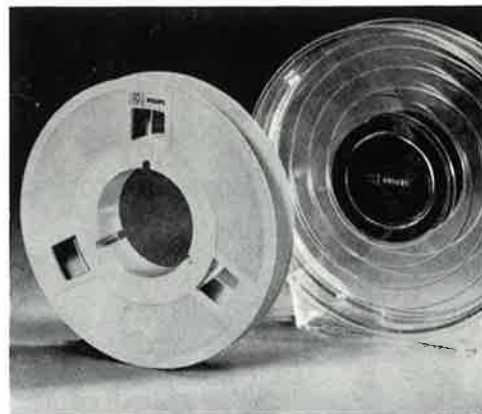
Bewahren Sie ihre Aufnahmen möglichst bei Zimmertemperatur (nicht in der Sonne oder in der Nähe des Ofens) und bei geringer Luftfeuchtigkeit auf.

Sorgen Sie dafür, daß das Band nicht in starke Magnetfelder kommt (Lautsprecher-Magnete, Transformatoren u.dgl.).

Nicht jedes beliebige Band ist für das PHILIPS-Video-Aufzeichnungsgerät geeignet. Eine ungeeignete Bandsorte kann nicht nur die Ursache starken Magnetkopfverschleißes sein, sondern auch andere Störungen hervorrufen.

nada, frótense suavemente estas partes. El registrador debe estar apagado y la manija del costado derecho en la posición "Tape threading". Déjense que se sequen las partes limpiadas antes de introducir nuevamente la cinta.

Precaución: No se use nunca ningún objeto con punta o duro, sea de metal o de madera, para limpiar el registrador.



14



15



16

40

7. AUXILIARY EQUIPMENT

2422 400 10002 VPL 8 IC	Mains cable 1800 ft (540 m) 1" video tape on 8" plastic reel	} supplied with video recorder EL 3402/00
VER 8 EL 1158/43 3103 100 20040	Empty 8" plastic reel for 1" video tape Polystyrene box BNC connectors (2 x)	
EL 1800/00 EL 1810/03 EL 1811/00	TV adapter Connection cable (3 m) Television recording cable (round) with connecting cap and blocking transformer for the IF tube of the television receiver (1.5 m)	
EL 1812/00	Television reproducing cable (flat) (1.5 m)	} supplied with TV adapter EL 1800/00
EL 1801/00 LDH 0050 EL 6033	Colour adapter Mini Compact Camera Electro-dynamic microphone	

In addition, a whole series of accessories,
—monitors, cameras, objectives, tripods,
etc.—are available.

7. ACCESSOIRES

2422 400 10002 VPL 8 IC	Câble de secteur 540 m de bande de vidéo de 1 pouce sur une bobine 20 cm	} fourni avec magnétoscope EL 3402/00
VER 8 EL 1158/43 3103 100 20040	Bobine vide de 20 cm Boîte de polystyrène, pour bobine Fiches BNC (2x)	
EL 1801/00 LDH 0050 EL 6033	Adaptateur à couleurs Caméra 'Mini Compact' Microphone, type électro-dynamique	

De plus, il est disponible une série complète d'accessoires comme récepteurs vidéo, caméras, objectifs, trépieds, etc.



17

18



41

7. ZUBEHÖR

2422 400 10002 VPL 8 IC	Netzkabel 540 m, 1 Zoll Videoband auf einer 20 cm Kunststoff-Spule	} wird mitgeliefert mit Video Recorder EL 3402/00
VER 8	20 cm Kunststoff-Leerspule für 1 Zoll Videoband	
EL 1158/43 3103 100 20040	Kunststoffbehälter für Spule BNC Stecker (2x)	} wird mitgeliefert mit Adapter EL 1800/00
EL 1800/00	Fernsehadapter für Anschluss an normale Fernsehgeräte	
EL 1810/03 EL 1811/00	Verbindungskabel (3 m) Aufnahmekabel (1,5 m), mit Auskoppel- becher und Trenntransformator	} wird mitgeliefert mit Adapter EL 1800/00
EL 1812/00	Wiedergabekabel (1,5 m)	
EL 1801/00 LDH 0050 EL 6033	Farbadapter Mini Compact Kamera Elektrodynamisches Mikrofon	

Ausserdem steht eine grosse Auswahl
von Sichtgeräten, Kameras, Objektiven,
Stativen usw. zur Verfügung.

7. EQUIPO AUXILIAR

2422 400 10002 VPL 8 IC	Cable de red 540 m de cinta de video de 1" en una bobina de plástico de 8"	} suministrados con el registrador de video EL 3402/00
VER 8	Bobina de plástico de 8" vacía para cinta de video de 1"	
EL 1158/43 3103 100 20040	Caja de polistireno Conectores BNC (dos)	} suministrados con el adaptador de TV EL 1800/00
EL 1800/00 EL 1810/03 EL 1811/00	Adaptador de TV Cable de conexión (3 m) Cable de registro de televisión (redondo) con manguito de conexión y transforma- dor de bloqueo para la válvula de FI del televisor (1,5 m)	
EL 1812/00	Cable de reproducción de televisión (plano, 1,5 m)	
EL 1801/00 LDH 0050 EL 6033	Adaptador de Color Cámara Mini Compact Micrófono electrodinámico	

Se dispone además de toda una serie
de accesorios: monitores, cámaras, obje-
tivos, trípodes, etc.