ASC electronic

Bedienungs-anleitung

Tonbandmaschine
AS 6002
AS 6004

User's manual

tape recorder
AS 6002
AS 6004

Inhaltsangabe **Seite**

1. Grundkonzeption . . . 3
2. Technische Merkmale . . . 3
3. Vorbereitung zur Inbetriebnahme . . . 3
4. Inbetriebnahme . . . 3
4.1 Kabelverbindung . . . 6
4.1.1 Anschluß eines Stereogerätes . . . 6
4.1.2 Anschluß eines Stereogerätes mit Monitortaste . . . 6
4.1.3 Anschluß eines Verstärkers mit Cinch-Buchsen . . . 6
4.1.4 Anschluß eines Plattenspielers oder eines Tonbandgerätes zum Überspielen . . . 6
4.1.5 Anschluß eines Mischpultes od. Rauschunterdrückungssystems 8
4.1.6 Anschluß einer Dia-Projektorsteuerung . . . 8
4.1.7 Anschluß eines Kopfhörers . . . 8
4.1.8 Anschluß der Mikrofone . . . 8
4.1.9 Anschluß der Fernbedienung . . . 8
4.2 Tonbänder . . . 8
4.3 Einschalten . . . 8
4.4 Bandlängenanzeige . . . 8
4.5 Wahl der Geschwindigkeit . . . 9
4.6 Spurwahl . . . 9
4.6.1 Spurwahl bei Zweispurgerät AS 6002 . . . 9
4.7 Wahl der Ausgänge über Schalter (13) . . . 9
4.7.1 Hinter-Band . . . 9
4.7.2 Vor-Band . . . 11
5. Bedienung der Tonbandmaschine AS 6000 . . . 11
5.1 Wiedergabe . . . 11
5.2 Aufnahme . . . 11
5.2.1 Vorbereitung . . . 11
5.2.2 Aufnehmen . . . 11
5.2.3 Mischung von Programmquellen . . . 11
6. Repetieren . . . 12
7. Multiplay . . . 12
7.1 Vorbereitung . . . 12
7.2 Multiplay-Aufnahme . . . 13
8. Echo . . . 13
8.1 Echo-Aufnahme . . . 13
9. Cue-Funktion . . . 13
10. Bandendabschaltung . . . 13
11. Pflege der Maschine . . . 14
12. Anschlußkabel-Übersicht . . . 15
13. Technische Daten . . . 16

Contents **Page**

1. *Description* . . . 3
2. *Technical characteristics* . . . 3
3. *Operation position* . . . 4
4. *Instructions for use* . . . 4
4.1 *Cable Connections* . . . 6
4.1.1 *Connection to a HIFI System* . . . 6
4.1.2 *Connection to a HIFI System with TAPE MONITOR facility* . . . 6
4.1.3 *Connection to an amplifier with phono sockets* . . . 6
4.1.4 *Connection of a record player or second tape machine for copying* . . . 6
4.1.5 *Connection of a mixing console or NR. System* . . . 8
4.1.6 *Connection of a slide projektor* . . . 8
4.1.7 *Connection of headphones* . . . 8
4.1.8 *Microphone Input* . . . 8
4.1.9 *Connection of the (optional) remote control* . . . 8
4.2 *Tapes* . . . 9
4.3 *On / off switch* . . . 9
4.4 *Digital tape length counter* . . . 9
4.5 *Tape speed selection* . . . 9
4.6 *Track selection* . . . 9
4.6.1 *On two – track machines* . . . 9
4.7 *Selection of output (13)* . . . 9
4.7.1 *After tape* . . . 9
4.7.2 *Before tape (Source)* . . . 11
5. *Operating instructions* . . . 11
5.1 *Playback* . . . 11
5.2 *Recording* . . . 11
5.2.1 *Preperation for Recording* . . . 11
5.2.2 *Record - mode* . . . 12
5.2.3 *Mixing of programme sources* . . . 12
6. *Repeat* . . . 12
7. *Multiplay or »sound on sound«* . . . 12
7.1 *Preperation for multiplay* . . . 12
7.2 *Multiplay recording* . . . 13
8. *Echo* . . . 13
8.1 *Echo Recording* . . . 13
9. *Cue function* . . . 14
10. *Tape end sensing* . . . 14
11. *Servicing and cleaning the machine* . . . 14
12. *Summary of Connections* . . . 15
13. *Specification* . . . 16

1. Grundkonzeption

Die Tonbandmaschine AS 6000 ist ein magnetisches Schallaufzeichnungsgerät für Mono- und Stereo-Aufzeichnung, bei dem trotz kompakter Abmessungen alle Forderungen des beruflichen Nutzers und des semiprofessionell arbeitenden Amateurs an ein solches Gerät verwirklicht wurden.

Bei der Entwicklung des Gerätes wurde nicht nur besonderer Wert auf die langzeitmäßige Einhaltung der technischen Daten gelegt, sondern auch auf die Möglichkeit der Nachrüstung von Sonderausstattungen geachtet. Bei allen Geschwindigkeiten werden die Mindestanforderungen der HiFi-Norm DIN 45 500 übertroffen.

Unter der Berücksichtigung des Einsatzgebietes wurde auf einen eingebauten Endverstärker und Lautsprecher verzichtet. Eine direkte Abhörmöglichkeit bietet die eingebaute Kopfhörerbuchse.

Hinweise:
Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.
Gerät vor übermäßiger Hitze und Feuchtigkeit schützen.
Beim Umspulen nicht in die Spulen fassen.

2. Technische Merkmale

Die Tonbandmaschine AS 6000 wurde nach den Konstruktionsregeln für Studiomaschinen konzipiert. Das Gerät besitzt drei Magnetköpfe für Löschen, Aufnehmen und Wiedergeben und drei Motoren. Während die Wickelmotore als kugelgelagerte Asynchronaußenläufer ausgebildet sind, wird die Capstanwelle mit der präzise ausgewuchteten Schwungscheibe von einem kollektorlosen Gleichstrommotor angetrieben. Ein massiver Druckgußbaustein

1. Conception

The AS 6000 is a magnetic tape recorder designed for both mono and stereo operation. Despite its compact appearance, all the necessary facilities for professional, semi-professional and amateur users are provided.

During development of the AS 6000 series, care has been taken to ensure long, troublefree operation requiring minimal adjustment. Manufactured to professional user standards the AS 6000 exceeds the minimum requirements of DIN 45 500 at all tape speeds.

In view of user requirements the AS 6000 does not feature integral power amp or speaker, however direct monitoring is possible through the headphone socket.

N.B.
Before removing covers ensure mains input is disconnected. Protect the machine from excessive heat and humidity. During rewind/ fast forward spooling do not touch the spool inner edges or centres.

2. Technical characteristics

The AS 6000 has been designed to professional studio recorder standards. The unit uses 3 heads for erasure, recording and replay and 3 motors. The spool motors (two) are of the ballbearing, asynchronous external rotor type whereas the capstan, featuring balanced flywheel, is driven by an electronically controlled brushless DC motor which can be switched to either of three tape speeds (9.5/19/38 cm/s, 3/7/15 ips). The Capstan shaft, with flywheel, capstan motor, tape guides, pinch roller and »plugin« removable head block are carried on a single casting. In this way precise tape path alignment and excellent phase relationship between chan-

® Warenzeichen der VAC

trägt die Elemente für die Bandführungen, die Antriebswelle mit Schwungscheibe und Antriebsmotor, die Andruckrolle und den abnehmbaren Kopfträger mit den Magnetköpfen. Dadurch wird die Präzision der Bandführung und des Antriebs sowie eine hervorragende Phasengleichheit beider Kanäle bei Stereoaufnahmen garantiert. Der Studio-Doppelspalt-Ferritlöschkopf gewährleistet eine einwandfreie Löschung herkömmlicher und auch hochkoerzitiver Bänder. Lang-Lebensdauer-Vollmetallaufnahme- und Wiedergabeköpfe aus hochverschleißfestem RECOVAC® geben Gewähr für Bandschonung, geringste Verschmutzung und Langzeitkonstanz der technischen Daten. Eine elektronische Bandzugregelung, kombiniert mit der automatischen Bandendabschaltung, gestattet die Verwendung handelsüblicher, rückseitenbeschichteter Bänder.

3. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Die Kleinstudiomaschine AS 6000 kann in jeder beliebigen Lage aufgestellt werden. Es ist jedoch dafür zu sorgen, daß die Belüftungsöffnungen auf der Unterseite nicht verdeckt werden (z. B. durch waagrechtes Stellen auf weiche Unterlagen).
Für die senkrechte Aufstellung sind der Verpackung zwei Aufsteckfüße beigelegt (Befestigung siehe Abb. A).
Bitte überzeugen Sie sich, daß der Blindstecker in der Buchse »mixer« an der Rückseite fest eingesteckt ist.

4. Inbetriebnahme

Die Maschine ist ab Werk auf 220 V/50–60 Hz eingestellt. Eine Einstellung auf 110 V/ 50–60 Hz durch Umlöten am Transformator und Auswechseln der Sicherung ist möglich. Diese Umstellung darf nur durch einen Fachmann erfolgen.

nels is assured for stereo recording. The studio quality, double gap ferrite erase head ensures troublefree complete erasure on both normal and high quality magnetic type. Record and replay through separate, hyperbolically polished quality magnetic tape heads gives assured tape care, allowing minimum soiling and longterm adherence to technical data. The touch button operated tape tension control and automatic tape end sensor allow the use of all back-coated tapes with sure tape handling features high in the AS 6000 series design concept.
At all stages the use of high quality components allows highest level over the whole frequency response by which recording quality can be attained that is only limited by the physical characteristics of the tape.

3. Operating position

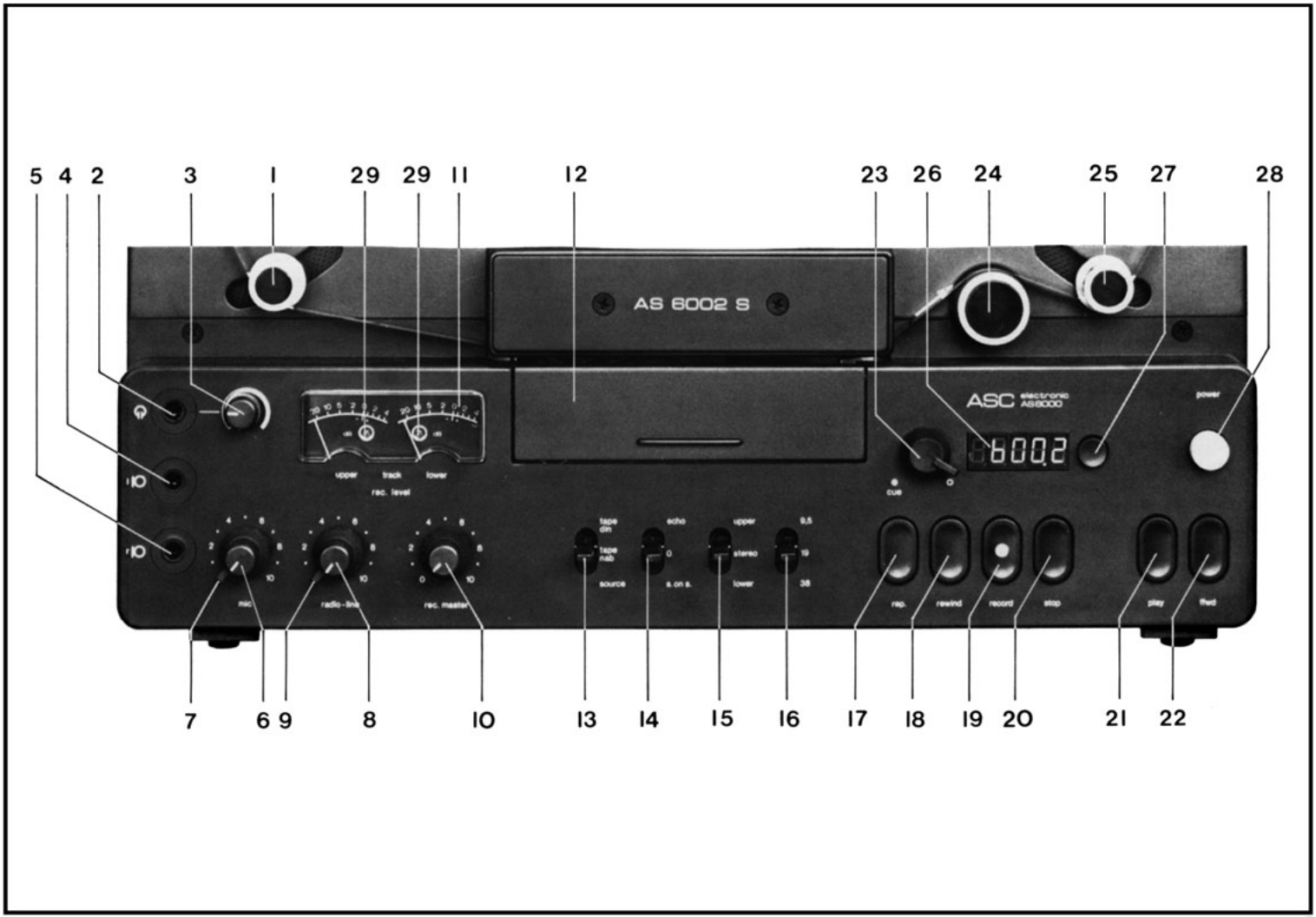
The AS 6000 is designed for both vertical (legs provided, see fig. A) and horizontal operation. Care must be taken that airflow is not restricted on the underside, for instance by horizontal use on a very soft material. Take care also that the »MIXER« dummy plug is in place.

4. Instructions for use

The machine is supplied for 220 V/50-60 Hz operation. A change of mains voltage to 110 V/50-60 Hz can be made by resoldering a tap on the mains transformer and fuse change. It is strongly recommended that this change be carried out by a qualified service engineer.

1. **Bandfühlhebel links**
2. **Kopfhörerbuchse**
3. **Lautstärkeregelung Kopfhörer**
4. **Mikrofonbuchse linker Kanal**
5. **Mikrofonbuchse rechter Kanal**
6. **Eingangspegelsteller Mikrofon linker Kanal**
7. **Eingangspegelsteller Mikrofon rechter Kanal**
8. **Eingangspegelsteller radio/line linker Kanal**
9. **Eingangspegelsteller radio/line rechter Kanal**
10. **Summenregler**
11. **Doppelinstrument für Aussteuerungsanzeige**
12. **Klappe (Abdeckung für Tonköpfe)**
13. **Abhörwahlschalter**
14. **Echo- und Multiplayschalter**
15. **Spurwahlschalter**
16. **Geschwindigkeitsumschalter 9,5/19/38 bzw. 4,75/9,5/19**
17. **Repetiertaste**
18. **Rücklauftaste**
19. **Aufnahmetaste**
20. **Stoptaste**
21. **Start-(play-)Taste**
22. **Vorlauftaste**
23. **Cue-Schalter**
24. **Antriebsrolle für Zählwerk**
25. **Bandfühlhebel rechts**
26. **Zählwerk**
27. **Nullstelltaste für Zählwerk**
28. **Netztaste**
29. **Aufnahmeanzeige**

1. **tape tension arm**
2. **phones socket**
3. **headphone volume control**
4. **mic. connection socket left**
5. **mic. connection socket right**
6. **mic. input level control left**
7. **mic. input level control right**
8. **radio / line input level control left**
9. **radio / line input level control right**
10. **overall record level control**
11. **peak reading meter**
12. **cover for heads**
13. **monitor switch**
14. **trick mode switch**
15. **track select**
16. **speed select**
17. **rep – button**
18. **rew – button**
19. **record button**
20. **stop – button**
21. **play – button**
22. **ffwd – button**
23. **CUE – switch**
24. **roller for tape counter**
25. **tape tension arm**
26. **tape counter**
27. **push – button to set the tape counter to »0000«**
28. **power supply switch**
29. **record indication**


5 4 2 3 1 29 29 11 12 23 26 24 25 27 28
AS 6002 S
ASC electronic AS6000
power
upper
track
lower
rec. level
cue
tape din
tape nab
source
echo
s. on s.
upper
stereo
lower
9,5
19
38
mic
radio-line
rec. master
rep.
rewind
record
stop
play
ffwd
7 6 9 8 10 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

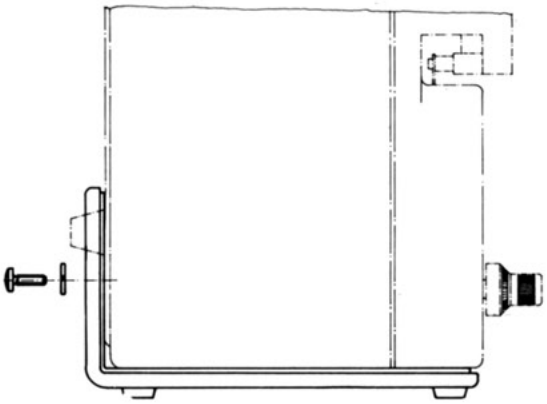


Abb. A / *fig. A*

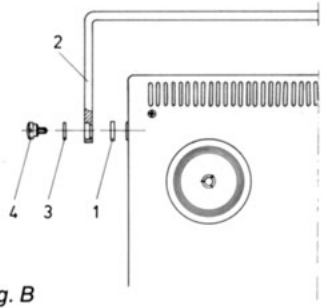


Abb. B / *fig. B*

1	Scheibe	1506 114
2	Griff	1506 065
3	Filzring	1506 343
4	Dist-schraube	1506 117

4.1 Kabelverbindung

4.1.1 Anschluß eines Stereogerätes

Das der Maschine beigelegte Überspielkabel 1505 324 wird am Tonbandgerät in die Buchse »radio« und am Stereogerät in die Buchse »tonband« gesteckt (Abb. 1).

4.1.2 Anschluß eines Stereogerätes mit Monitortaste

Die Buchsen »tape output« der Tonbandmaschine werden mit der Eingangsbuchse »monitor« des Stereogerätes verbunden. Bitte richtige Kanalzuordnung beachten: »linker Kanal« = gelb; »rechter Kanal« = rot.
Damit ist Hinterbandkontrolle über Lautsprecher möglich.
Besitzt das Stereogerät zum Anschluß des Tonbandgerätes nur eine Buchse, müssen über ein Adapterkabel 1506 357 die Ausgänge »radio« und »monitor« der Tonbandmaschine parallel geschaltet werden. Jedoch kann hierbei ein Übersprechen zwischen Aufnahme- und Wiedergabekanal nicht ganz ausgeschlossen werden.

4.1.3 Anschluß eines Verstärkers mit Cinch-Buchsen

Die Buchsen »tape output« der Tonbandmaschine wird über ein beidseitig mit Cinchsteckern ausgerüstetes Kabel 1506 372 mit der Eingangsbuchse »tape input« des Steuergerätes verbunden. Der Eingang »line« der Tonbandmaschine wird durch das Kabel 1506 372 mit den Ausgangsbuchsen »output« des Steuergerätes verbunden (s. Abb. 3).

4.1.4 Anschluß eines Plattenspielers oder eines Tonbandgerätes zum Überspielen

Die Programmquelle wird über ein Überspielkabel mit der Buchse »line« verbunden. Farbkennung s. Ziff. 4.1.2. Bei Plattenspielern mit magnetischem Abtastsystem muß ein Entzerrer-Vorverstärker zwischengeschaltet werden.

4.1 Cable Connections

4.1.1 Connection to a HiFi system

The AS 6000 can be connected to a hifi system using the 5pole DIN cable provided. Connection should be made between the »RADIO« socket on the tape machine and the »TAPE« socket on the hifi system (fig. 1).

4.1.2 Connection to a HiFi system with »TAPE MONITOR« facility

In addition to the above, if your hifi system has a »TAPE MONITOR« facility it is possible, by connecting as at 4.1.1 above and connecting »TAPE OUTPUT« on the AS 6000 to the »MONITOR« input, to listen from source/off tape (A/B compare original/recording instantaneously) (fig. 2).

4.1.3. Connection to an amplifier with phono sockets

»TAPE OUTPUT« on the tape machine should be connected to the »TAPE INPUT« of the hifi amp by a cable equipped with phono plugs. The »TAPE OUTPUT« of the hifi amp must then be connected to the »LINE INPUT« of the tape machine. (fig. 3).

4.1.4 Connection of a record player or second tape machine for copying

The record player or tape machine should be connected to the »LINE INPUT« socket of the tape machine as described in 4.1.2 above. Record players using magnetic cartridges will require a preamp.

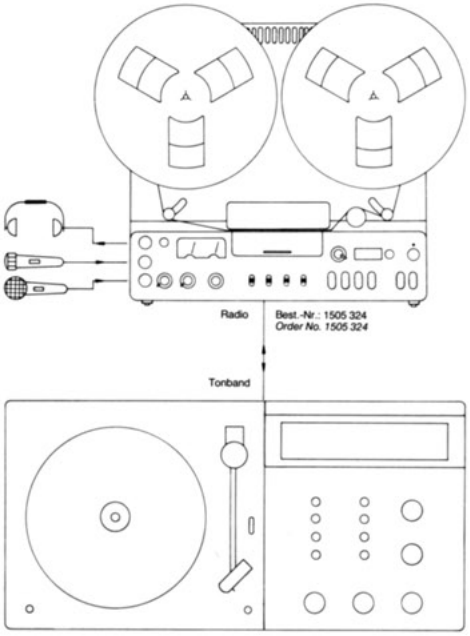


Abb. 1 / *fig. 1*

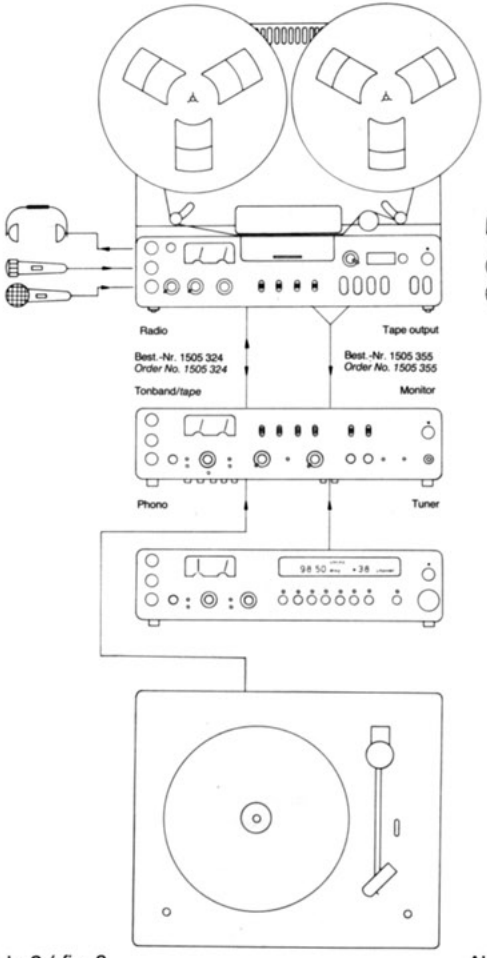


Abb. 2 / *fig. 2*

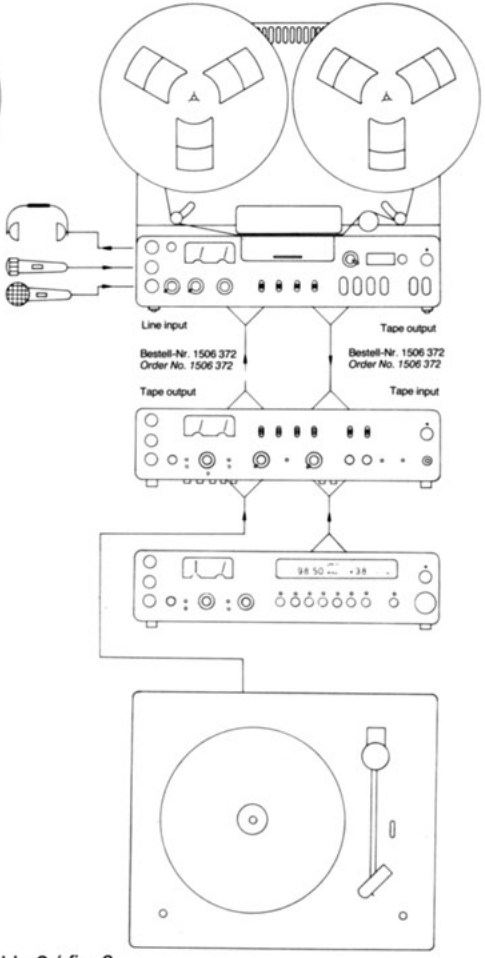


Abb. 3 / *fig. 3*

4.1.5 Anschluß eines Mischpultes oder eines Rauschunterdrückungssystems

Nach Entfernen des Blindsteckers kann an der Buchse »mixer« ein zusätzliches Mischpult angeschlossen werden. Diese Buchse liegt schaltungsmäßig hinter dem Summenpegelsteller. Die endgültige Aussteuerung erfolgt also in diesem Fall am externen Mischpult.
Darüber hinaus kann an dieser Buchse auch ein Rauschunterdrückungssystem zwischengeschaltet werden. Wegen der richtigen Aussteuerung ist unbedingt dessen Gebrauchsanweisung zu beachten.

4.1.6 Anschluß eines Dia-Projektors

Nach Einbau des Nachrüstsatzes ASD 6000 kann über die Buchse »projektor« ein Dia-Projektor gesteuert werden.

4.1.7 Anschluß eines Kopfhörers

Die Klinkenbuchse (»2«) auf der linken Frontseite der Maschine ist für Stereokopfhörer mit einer Impedanz zwischen 4...2000 Ohm vorgesehen. Die Lautstärke wird mit dem daneben befindlichen Steller bestimmt. Der Kopfhörerausgang wird mit dem Vor-/Hinterbandschalter ebenfalls mit umgeschaltet, und ermöglicht dadurch die Kontrolle der Aufnahmequalität auch bei Fehlen einer Verstärkeranlage mit Monitorschaltung.

4.1.8 Anschluß der Mikrofone

Für niederohmige dynamische Mikrofone (symmetrisch oder asymmetrisch) sind die Anschlußbuchsen auf der Frontseite angeordnet.

4.1.9 Anschluß der Fernbedienung

An der rückseitigen Fernbedienungs-Buchse wird die als Sonderzubehör lieferbare Fernbedienung ASF 6001 oder ASE/ASF 6010 angeschlossen. Auch bei angeschlossener Fernbedienung kann die Maschine über die eingebauten Tipptasten gesteuert werden.

4.1.5 Connection of a mixing console or NR. system

An external mixing console or other processor (such as noise reduction) can be connected to the »MIXER« socket having previously removed the dummy plug. Electronically this socket is after the summing level control, meaning that the final output level is set by the external device. Please refer to the manual of the external equipment for establishing the correct level.

4.1.6 Connection of a slide projector

An optional accessory kit is available for conversion of the AS 6000 to control a slide projector.

4.1.7 Connection of headphones

A socket is provided on the front, left of the machine (2) wired for stereo headphones with an impedance 4 ... 2 k Ohms per channel, output level being adjustable via the adjacent volume control (3). The headphone output »follows« the tape switching (see 4.7.1 & 2) and allows monitoring without the need for additional amplification.

4.1.8 Microphone Input

Sockets for connection of low impedance, balanced or unbalanced dynamic microphones are situated on the front panel of the tape recorder directly below the headphone socket (4 & 5).

4.1.9 Connection of the (optional) remote control

An optional remote control is available for connection through the prewired, rear mounted socket having the (led indicated) functions »REPEAT«, »REWIND«, »RECORD«, »STOP«, »START«, »REC. INTERRUPT« (PAUSE) & »FAST FORWARD«. The machine can still be operated with the main function switches even when the remote control is connected.

4.2 Tonbänder

Grundsätzlich ist Ihre AS 6000 für alle handelsüblichen rückseitenbeschichteten Qualitätsbänder auf Eisenoxidbasis bis zu einem maximalen Spulendurchmesser von 26,5 cm geeignet.
Trotzdem empfehlen wir das Band AST 6100 LH. Bei ausgezeichneten elektroakustischen Werten ermöglicht dieses Band auch bei hoher Umspulgeschwindigkeit durch seine Rückseitenbeschichtung saubere Wickel und vermeidet statische Aufladung.
Die volle Spule wird links aufgelegt und gesichert. Dann läßt man das Band in den Schlitz zwischen Kopfträger und Bedienungseinheit fallen und führt es über die Fühlhebel und die Gummirolle (gem. Markierung) zur Leerspule, wo es von Hand aufgewickelt wird, bis die Spule das Band einwandfrei transportiert.

4.3 Einschalten

Nach Drücken der Tasten »power« (28) ist das Gerät sofort betriebsbereit. Durch nochmaliges Drücken der Taste wird ausgeschaltet.

4.4 Bandlängenanzeige

Das 5stellige Digital-Zählwerk (26) gibt die Bandlänge direkt in Meter und Dezimeter an. Durch Drücken der Rückstelltaste (27) kann es an beliebiger Stelle auf »0« gestellt werden. Wird beim Rückspulen »0« überfahren, leuchtet ein Minuszeichen (–) auf. Es wird dann bei »0« beginnend weitergezählt. Damit können bestimmte Bandstellen leicht aufgefunden werden. Am Bandanfang sollte das Zählwerk stets auf »0« gestellt werden.
Wird die Bandgeschwindigkeit umgeschaltet, erlischt die Zählwerksanzeige solange, bis die neue Sollgeschwindigkeit erreicht ist. Der Zählvorgang wird hierbei nicht unterbrochen.

4.2 Tapes

Physically the AS 6000 can be used with any iron oxide based back-coated quality tapes to the maximum spool diameter of 10''. The full spool is put on the left hand side and locked in position, with tape take off in an anti-clockwise direction. The tape is then fed by hand under the left hand idler/tape guide, through the slot between the head block and pinch roller, over the »motion sensing« idler, under the right hand idler and fixed around the empty spool such that it rotates in an anti-clockwise direction also.

4.3 On/off switch

Pressing of the »POWER« push button (28) readies the machine for immediate use. Additional depression of the »POWER« button switches the unit off.

4.4 Digital tape length counter

The five digit counter (26) shows tape length in meters and decimeters and can be zeroed at any time by depressing the reset button (27). If during rewind zero is passed a minus sign appears and counting up negatively begins; in this way any part of the tape can be easily identified. It is suggested that the counter is always zeroed at the start of each tape.

Should the tape speed be changed while running the counter blanks for a short period until the new speed is reached; counting is uninterrupted.

4.5 Wahl der Geschwindigkeit

Mit dem Schalter (16) wird die gewünschte Bandgeschwindigkeit eingestellt. Es darf auch bei laufendem Band, etwa für Trickeffekte, zwischen den 3 Bandgeschwindigkeiten umgeschaltet werden, ohne daß Schäden an Gerät oder Band auftreten können. Hierzu s. a. Ziff. 4.4.

4.6 Spurwahl

4.6.1 Spurwahl beim Zweispurgerät AS 6002

Die Spurlage beim Gerät AS 6000 ist durch die internationale Normung vorgegeben. Die Auswahl erfolgt mit dem Schalter (15). Dieser Schalter wirkt bei Aufnahme und Wiedergabe. Es bedeuten:

»upper« = obere Spur (links)
»lower« = untere Spur (rechts)

Monaurale Aufnahmen erfolgen in Position »upper«. Wenngleich nicht normgerecht, so kann auch in Position »lower« auf der unteren Spur aufgenommen bzw. wiedergegeben werden (sog. Parallelspuraufzeichnung). Nach Norm wird zuerst die obere Spur aufgenommen, und sodann die rechte Spule abgenommen, gewendet und wieder links aufgelegt. Ohne Änderung der Schalterstellung wird jetzt die untere Spur in Gegenrichtung bespielt bzw. abgehört.

4.7 Wahl der Ausgänge über Schalter (13)

4.7.1 Hinter-Band

In Position »tape nab« hören Sie über den Verstärker oder Kopfhörer die auf dem Band befindliche Aufzeichnung. Diese Schalterstellung ist zu wählen bei Bändern, die mit NAB-entzerrten Tonbandmaschinen (DIN-Heimnorm) aufgenommen worden sind.

Die Schalterstellung »tape din« ist zu wählen für die Wiedergabe DIN-studioentzerrter Bänder.

Anmerkung: DIN-Studio entspr. CCIR und IEC

4.5 Tape speed selection

A three position toggle switch (16) selects a tape speed of 9.5/19/38 cm/s (3/7/15 ips). It is possible to change tape speed AT ANY TIME during tape running, especially for trick effects, without fear for tape damage or to the machine.

4.6 Track selection

4.6.1 On two-track machines

Track layout is according to international standards as selected by switch 15. The switches operate in record and playback modes having the »UPPER« (left), »LOWER« (right) and »STEREO« (both) track positions. Mono recordings and playback are normally made in the »UPPER« position although you can also switch to the »LOWER« position for record and playback or record the same signal on both channels. According to the standard, the »UPPER« track is recorded first, the right spool taken off and put on the left side. Without resetting the track selection switch the »LOWER« track will now be recorded in the opposite direction (and playback as well).

4.7 Selection of output (13)

4.7.1 After tape

In position »TAPE NAB« you monitor, with amp or headphones, the recording on tape. This switch selection should be chosen for tapes which have been previously recorded to NAB standard equalization; position »TAPE DIN« should be selected for the playback of DIN standard eq. tapes. The AS 6000 normally records to NAB eq. standard.

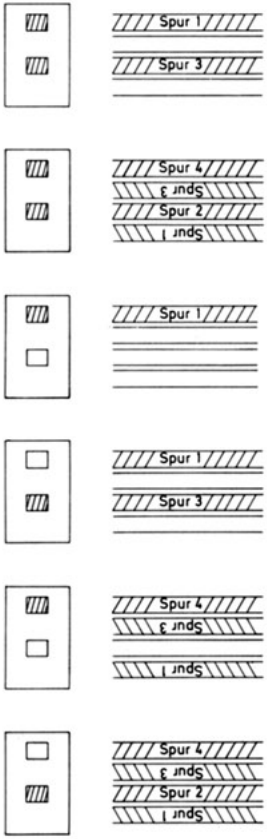


Abb. 4 / *fig. 4*

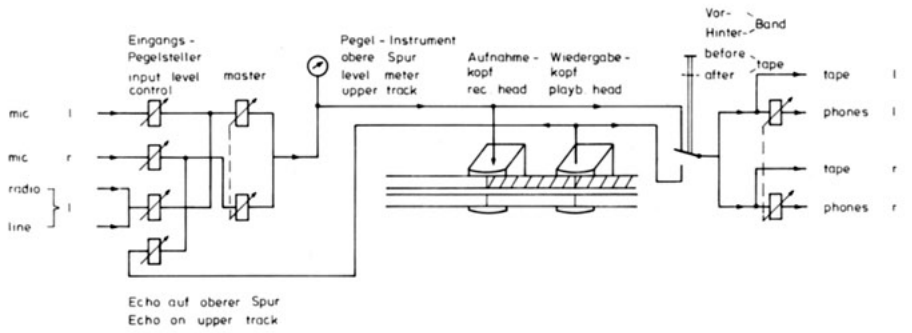


Abb. 5 / *fig. 5*

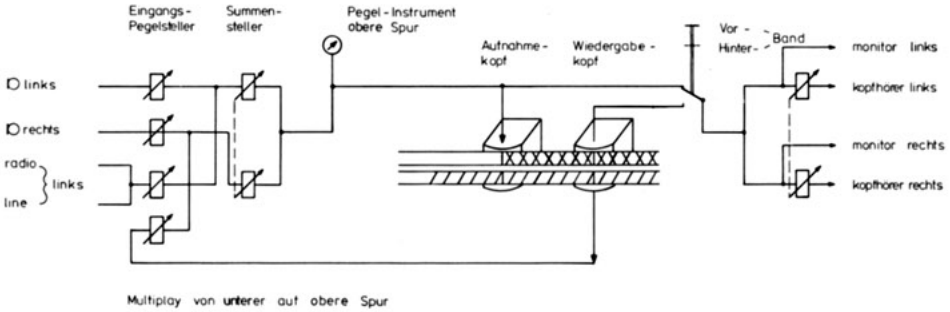


Abb. 6 / *fig. 6*

4.7.2 Vor-Band

Die untere Schalterstellung »source« ermöglicht das Hören des Programms vor der Aufzeichnung. Durch Umschalten zwischen Vor- und Hinterband während der Aufnahme ist unmittelbarer Vergleich zwischen Original und Aufzeichnung möglich.
Die Instrumente zeigen bei den Funktionen Wiedergabe und Cue in Verbindung mit »tape nab« bzw. »tape din« den Wiedergabepegel vom Band an. Bei den Funktionen Aufnahme, Rücklauf, Vorlauf und Stop wird der Vorbandpegel angezeigt.

5. Bedienung der Tonbandmaschine AS 6000

5.1 Wiedergabe

Nach der Wahl von Geschwindigkeit (Ziff. 4.5) und Spur (Ziff. 4.6) setzt ein Antippen der Taste »play« (21) das Band in Bewegung. Der Schalter (13) muß auf Hinterband stehen. Der nachgeschaltete Verstärker ist auf Band oder »monitor« zu schalten.

5.2 Aufnahme

5.2.1 Vorbereitung

Spur und Geschwindigkeit sind vorzuwählen. Nun kann man bereits mit den der Programmquelle zugeordneten Pegelstellern die Aussteuerung vornehmen.
Sie sind den Eingängen wie folgt zugeordnet:
Mikrofon (6) + (7)
Radio und Line (8) + (9)
Der Knopf regelt jeweils den linken Kanal, der Knebel den rechten.
Je nach Stellung des Spurwahlschalters (15) werden die Eingangssignale bei Stereo den beiden Aufnahmekanälen bzw. Spuren zugeordnet, bei »upper« oder »lower« werden alle Eingänge der oberen bzw. unteren Spur zugeteilt, d.h. monaural aufgezeichnet. Mit dem Summenregler »rec. master« (10) wird die Gesamtaussteuerung beider Kanäle bestimmt. Er dient auch zum weichen Ein- und Ausblenden und wirkt deswegen gleichzeitig auf beide Kanäle. Zur Vorbereitung der Aufnahme wird dieser Regler etwa in Position 8–10 gebracht. Sodann öffnet man den bzw. die Eingangsregler soweit, bis die Instrumentenanzeige bei Dynamikspitzen 0 dB ergibt. Da die AS 6000 eine Spitzenwertanzeige unter Einbeziehung der aufnahmeseitigen Höhenanhebung besitzt, soll der Zeigerausschlag bei Dynamikspitzen bis zum Beginn des roten Feldes gehen. Die Spitzenwertanzeige ermöglicht eine höhere Aussteuerung besonders bei den größeren Bandgeschwindigkeiten.

5.2.2 Aufnehmen

Durch gleichzeitiges Antippen der Tasten »record« und »play« wird die Funktion »aufnahme« gespeichert und das Band in Bewegung gesetzt. Die Logik der Tonbandmaschine sperrt nun alle Funktionen außer Stop und Bandendabschaltung. Nur durch diese kann die Aufnahmefunktion beendet werden. Die LED in der Aussteuerungsanzeige zeigen an, welche Spuren bespielt werden. Es empfiehlt sich, mit dem Vor-Hinter-Band-Schalter die Aufnahme zu kontrollieren (s. 4.7.2). Während der Aufnahme sollte die Aussteuerung bei bereits ausgesteuertem Programmaterial (Rundfunkübertragung, Schallplatte) nicht geändert werden.

5.2.3 Mischung von Programmquellen

Die AS 6000 besitzt bereits ein eingebautes Stereomischpult zum Mischen von vier monofonen oder zwei stereofonen Programmquellen. So kann z. B. bei einer Stereo-Musikaufnahme ein Text hineingesprochen werden (Film- oder Diavertonung, Programmzusammenstellung). Durch einige Vorversuche überzeuge man sich von der günstigsten Aussteuerung beider Programmquellen im Verhältnis zueinander. Mit einem zweiten Tonbandgerät,

4.7.2 Before tape (Source)

The lower position, »SOURCE«, monitors programme before tape, i.e. directly at the input of the tape machine. Switching »before« and »after« tape during recording allows immediate comparison with the original material.

N.B. *During playback and cue the peak reading meters show the level from tape (TAPE DIN or TAPE NAB), whereas during recording, rewind, ffwd and stop, the before tape (source) level is shown.*

5. Operating instructions

5.1 Playback

Select the correct tape speed (16) and track configuration (15) and push »PLAY« (21) to start the tape moving. Switch 13 must be set for »after tape« listening (see 4.7.1) and any following amplifier has to be switched to »tape« or »tape monitor«.

5.2 Recording

5.2.1 Preparation for Recording

Select track configuration (15) and speed (16) and set the recording level with the four level controls. They are connected with the input as follows: »MIC« (6 & 7), »RADIO« and »LINE« (8 & 9) and in either case the lower controls the left channel, the upper the right. »REC. MASTER« (10) controls overall level on both channels and may be used for fadein or out. When preparing any recording it is recommended that this control be set in the 8–10 range.

Having set »REC. Master« (10) open the relevant input control until the meter reads zero level at peaks.

The meter level shown on recording is after tape equalisation and should be such that the pointer movement on dynamic peaks goes to the start of the red area. The peaks shown give a higher level, especially on higher tape speeds.

5.2.2 Record mode

Depression of the »RECORD« (19) and »PLAY« (21) buttons simultaneously will put the machine into record, start the tape and, through the tape transport logic, lock out all other functions apart from »STOP« (20) and tape end sensing. Illumination of the LED in the meters shows which tracks are being recorded. It is recommended that comparison using the before and after tape switch (13) is carried out during »live« recording whereas previously recorded, level controlled material should require no adjustment after initial set-up.

5.2.3 Mixing of programme sources

The AS 6000 contains a built-in mixing facility for four independent single tracks or two stereo programme sources. It is possible, for instance, to blend in a text during stereo recording, film or slide synchronisation or programme compilations. Tests should be carried out to make sure that you record with the best possible level of programme sources in relation to one another. Thus it is possible, using a second tape machine, to replay stereophonic music from one machine to the second, mixing in a vocal »overdub«. (see 7. Multiplay).

das z.B. stereofon die Begleitmusik aufgezeichnet hat, kann eine Gesangsstimme hinzugemischt werden (playback). Im Gegensatz zu »multiplay« kann also eine stereofone Aufnahme produziert werden. Die Begleitmusik hört der Solist über Kopfhörer ab, während eine zweite Person an der AS 6000 das Lautstärkeverhältnis (im gleichen Raum über Kopfhörer) zwischen Orchester und Gesang einpegelt.

6. Repetieren

Solange man die Taste »rep« (17) drückt, läuft das Band zurück und schaltet beim Loslassen automatisch in Wiedergabe. Diese Taste erleichtert das Aufsuchen bestimmter Bandstellen.

7. Multiplay (Sond on Sound) (s. Abb. 6)

Unter Multiplay versteht man die Möglichkeit, das Programm einer bespielten Spur unter Hinzumischung von Gesang, Texteinlagen oder weiterer Instrumente auf eine andere Spur zu überspielen. Dieser Vorgang kann mehrfach wiederholt werden, jedoch geht dabei das Original verloren, da beim nächsten Multiplay-Vorgang das Gesamtprogramm auf die Mutterspur übertragen werden muß.
Die Synchronisation erfolgt durch Abhören der Mutterspur, möglichst über Kopfhörer.
Hinweis: Mulitplay ist nur in mono möglich.

7.1 Vorbereitung

Kippschalter (14) auf »multiplay« stellen. Spurwahlschalter (15) auf die freie Spur stellen, auf die das neue Programm übertragen werden soll, Kippschalter (13) auf »source«.
Durch Antippen der Tasten »record« und »play« (21) Überspielversuch vornehmen.
Aussteuerung mit Knebel (9) »radio-line«.
Beizumischende Programmquelle (Mikrofon) an eine Mikrofonbuchse anschließen und mit zugehörigem Regler voreinpegeln. Gesamtaussteuerung wie bei Ziff. 5.2.1.

6. Repeat

As long as you press the »REP« (17) button the tape will rewind and, on release, switch automatically into »PLAY«. This button simplifies the procedure for repetitive reviewing of the same passage of tape.

7. Multiplay or »sound-on-sound« (14)

In multiplay it is possible to transfer from one track to another with the addition of new information, i.e. voice text insertions or additional instruments/harmonies. This can be done any number of times although the quality of the original track(s) will be progressively degraded with subsequent copying. Actual overdub synchronisation is made by monitoring the »mother« track with headphones.
Note: *multiplay is only available in mono.*

7.1 Preparation for multiplay

Set switch 14 to multiplay (S-on-S) and track selector (15) to the empty track to which the new programme is to be transferred. Set switch 13 to »SOURCE« and press »RECORD« and »PLAY« simultaneously to start recording, adjusting level with control 9. The additional programme source (mic) is connected to the mic. socket and level adjusted with the mic. level and master controls (see 5.2.1).

7.2 Multiplay-Aufnahme
Tasten »record« und »play« (21) drücken und Programm über Kopfhörer abhören. Beim Abhören wird die Lautstärke des beizumischenden Signals über den Steller »mic« eingestellt. Das Band soll hoch ausgesteuert, jedoch nicht übersteuert werden (Kontrolle über das Aussteuerungsinstrument, das der Stellung des Spurwahlschalters entspricht). Gesamtaussteuerung wie bei Ziff. 5.2.1.

8. Echo (Abb. 5)
Durch die Verwendung getrennter Aufnahme- und Wiedergabeköpfe bei der Tonbandmaschine AS 6000 ist es möglich, ein Echo zu erzeugen. Ein Teil der abgetasteten Spannung wird dem Aufnahmekopf zugeführt und wieder aufgezeichnet. Das Signal ist nun um die Zeit, die das Band vom Aufnahme- zum Wiedergabekopf benötigt, verzögert. Die Anzahl der Echos hängt von der gewählten Einstellung des Knebelknopfes »Radio-Line« (9) ab. Die Natürlichkeit ist bei 38 cm/s am größten, während bei niedrigeren Bandgeschwindigkeiten sogenannte »Shatter-Effekte« entstehen.

Hinweis: Echo ist nur in mono möglich.

8.1 Echo-Aufnahme
Spurwahlschalter (15) auf »upper« stellen.
- Mit Kippschalter (14) die Funktion »echo« einstellen.
- Durch Antippen der Tasten »record« (19) und »play« (21) Gerät in Betrieb setzen.
- Aussteuerung wie bei Mono-Aufnahmen für Mikrofonsignale an (6) und (7) für Signale von der angeschlossenen Wiedergabeanlage an (8) vornehmen.
- Echo-Intensität mit Knebel (9) regeln. Gesamtaussteuerung wie bei Ziffer 5.2.1.
- Abhören über Kopfhörer oder Verstärker mit Monitoranschluß.

7.2 Multiplay recording
Press »RECORD« and »PLAY« simultaneously and listen to the programme with headphones. As previously described, the listening level of the additional signal is adjusted with the microphone level control. The tape should be recorded at high level, but in no circumstances overloaded.

8. Echo (fig. 5)
Separate record and replay heads on this machine make it possible to produce an echo. Part of the playback signal is fed back to the record head and re-recorded/replayed. The signal is now delayed by the time difference between the record and replay heads, its amount being dependent on the position of the control »radio-line« (8/9). The most natural (shortest) echo effect is obtained at 15 ips (38 cm/s) and use of lower tape speeds will produce a more shattered effect.

8.1 Echo Recording
Set track selector switch (15) to the upper position. With switch 14 select function »ECHO« and press »RECORD« and »PLAY« simultaneously. The recording level adjustment for mono recordings on mic. is adjusted via controls 6 & 7 and signals from other sources by knob 8. Echo intensity is controlled by knob 9 and overall level as in paragraph 5.2.1. Monitor either through headphones or with the tape monitor position on your Hi-Fi-setup.

9. Cue-Funktion
Durch Rechtsdrehung des Knopfes »cue« (23) wird das Band an den Wiedergabekopf gelegt, ohne daß die Capstanwelle es transportiert. Damit können bestimmte Stellen einer Aufnahme durch leichtes Drehen der beiden Spulen genau gefunden werden. Zur groben Orientierung kann man in dieser Stellung auch auf schnellen Vor- und Rücklauf schalten. Zum Schutz der Tonköpfe sind jedoch die Tasten für die schnellen Wickelfunktionen in Stellung »cue« nur so lange in Funktion, wie die betreffende Taste gedrückt wird. Die eingebaute Cue-Funktion erleichtert damit Cutterarbeiten erheblich.
Achtung: Abhören nur über Ausgang »kopfhörer« und »tape output« möglich. Die Cue-Funktion bewirkt automatisch eine Höhenabsenkung. Beim Drücken der Taste »play« (21) entriegelt sich der Cue-Knopf automatisch.

Hinweis: Vor Beginn der Aufnahme kann der Cue-Knopf ebenfalls in Arbeitsposition gebracht werden. Das Gerät schaltet dann nahezu geräuschlos auf Bandtransport.

10. Bandendabschaltung
Ein besonderes Merkmal der Tonbandmaschine AS 6000 ist die doppelte automatische Endabschaltung. Sie wird dadurch ausgelöst, daß eine Fotoelektronik auf der linken Seite des Kopfträgers beim Durchlauf einer durchscheinenden Bandstelle oder bei Bandende bzw. Bandriß den Stopbefehl auslöst. Durch Klarsichtfolie verhindert man, daß das Band am Ende herausläuft und neu eingefädelt werden muß. Die Endabschaltung wird jedoch auch wirksam, wenn der rechte Fühlhebel ganz außen in Ruhestellung liegt. Damit schaltet das Gerät zuverlässig auch bei Bändern ohne Klarsichtfolie oder bei Bandriß ab.

9. Cue function

Turning the »CUE« button (23) clockwise brings the tape into contact with the replay head without being transported by the capstan shaft. In this way special parts of the recording can be heard when both spools are turned accordingly (editing mode).

A rough search can be undertaken using the »REWIND« and »FFWD« buttons which, for protection of the heads, are momentary actions only operating when the button is held down. Monitoring of »CUE« is only available over headphones and tape output and, when engaged, automatically cuts high frequencies in »FFWD/REWIND« modes for further protection of the monitoring system; being automatically disengaged by pressing »PLAY«.

N.B. *If the »CUE« button is put into position before starting to record, noise-free, instant starts can be achieved.*

10. Tape end sensing

A special feature of the AS 6000 is the double automatic tape-end sensing. This is achieved with a photocell on the left of the headblock and actuated by clear leader tape which, when added to the recording tape, avoids »run-outs«, the tape machine automatically stopping at tape end. Sensing is also actuated when the right hand tape guide sensing level lies completely outside in the »zero« position.

Um ein einwandfreies Abschalten mit Klarsichtfolie zu gewährleisten, sollten verschmutzte Klarsichtfolien mit Spiritus gereinigt werden.

11. Pflege der Maschine

Alle beweglichen Teile sind so ausgelegt, daß Nachschmieren im Normalfall nicht erforderlich ist. Im Zweifelsfall ziehen Sie bitte Ihren Fachhändler zu Rate. In regelmäßigen Abständen sollten jedoch die Magnetköpfe, Capstan, Bandführungen und Fühlhebel sowie die Gummiandruckrolle von Bandstaub und anderen Verunreinigungen gesäubert werden. Zum Reinigen verwenden Sie bitte ein fusselfreies Läppchen und reinen Alkohol. Für die Säuberung der Tonköpfe leisten Wattestäbchen (Q-Tips) gute Dienste. Die Köpfe dürfen auf keinen Falle mit metallischen Gegenständen berührt werden. Bereits minimale Kratzer können die Ursache für dauernde Bandstaubanhäufungen sein.

Das Entmagnetisieren der Magnetköpfe mit einer Drossel sollte nur ein Fachmann vornehmen. Es ist immer nötig, wenn Neuaufnahmen auffällig rauschen. Die Ursache ist häufig ein aus Versehen in Kopfnähe gebrachter magnetischer Gegenstand (z. B. magnetisierter Schraubenzieher oder Schere).

In this mode the tape machine switches off whether the tape has run out, torn or in any other way fouled-up.

For proper operation leader tape should be regularly cleaned with methylated spirits or some other approved alcohol based cleaner.

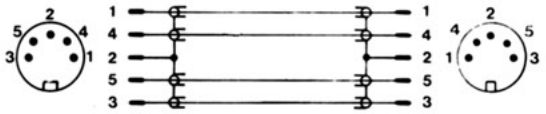
11. Servicing and cleaning the machine

All moving parts are so constructed that, under normal circumstances, no additional lubrication should be necessary. If in doubt please ask your local dealer. At regular intervals the tape heads, capstan, tape guides and level as well as the rubber pinch roller should be cleaned of tape dust and other contaminants, preferably with a lint-free cloth and alcohol based cleaner (as 10. above). »Q-tips« and alcohol are especially recommended for the tape heads which, under no circumstances, should be touched with any metallic article. Even minute scratches would give rise to continuous tape dust contamination of the heads.

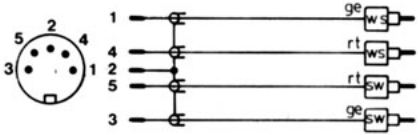
Demagnetization of the tape heads is best performed by proper service personnel. It is necessary when new recordings tend to become more hissy. Magnetization of the heads can also be caused by a magnetised tool (e.g. srewdriver) coming into contact with the heads.

12. Anschlußkabelübersicht

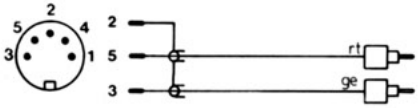
12. Summary of Connectors



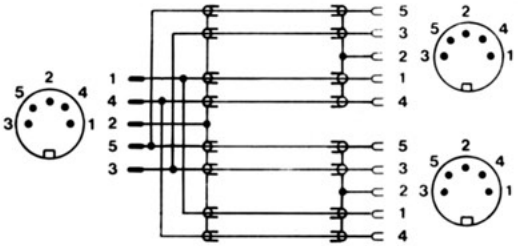
Best. Nr. / Order No. 1505 324



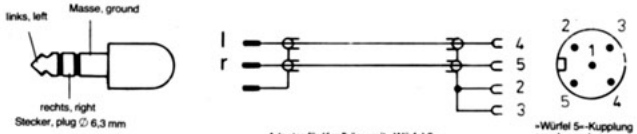
Best. Nr. / Order No. 1505 352



Best. Nr. / Order No. 1505 355

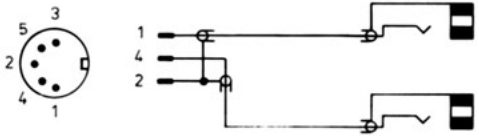


Best. Nr. / Order No. 1505 357



Adapter für Kopfhörer mit »Würfel 5«
adapter cable for phones
Best. Nr. / Order No. 1506 373

Best. Nr. / Order No. 1506 372



Adapter zum zusätzlichen Anschluß von 2 niederohmigen Mikrofonen mit Klinkenstecker an den Radio-Eingang
adapter cable for additional connection of 2 mic. to the DIN-input
Best. Nr. / Order No. 1506 376

13. Technische Daten / Specification

		AS 6000/38			
Bandgeschwindigkeit / *Tape speed*		38 cm/s	19 cm/s	9,5 cm/s	4,75 cm/s
Übertragungsbereich (DIN 45 500, BL. 4) *Frequency response*		20 Hz ... 28 kHz	20 Hz ... 28 kHz	20 Hz ... 22 kHz	20 Hz ... 17 kHz
Ruhegeräuschspannungsabstand *Signal to noise ratio (IEC Publ. 94)*	2/2 2/4	≥ 68 dB ≥ 64 dB	≥ 68 dB ≥ 64 dB	≥ 67 dB ≥ 63 dB	≥ 62 dB ≥ 58 dB
Tonhöhenschwankungen (DIN 45 508) *Wow and flutter (wtd)*		≤ 0,04 %	≤ 0,05 %	≤ 0,1 %	≤ 0,2 %
Höhendynamik 10 kHz / *Dynamics*		≥ 70 dB	≥ 63 dB	≥ 53 dB	≥ 47 dB
Entzerrung *Equalization*	Aufnahme/Wiedergabe *record/playback* NAB	50 µs + 3180 µs	50 µs + 3180 µs	90 µs + 3180 µs	120 µs + 3180 µs
	Wiedergabe *playback* DIN/CCIR/IEC	35 µs	70 µs	—	—

		AS 6000 / 4,75
Umspulzeit 1100 m Langspielband *Wind time 3600 ft longplay tape*		~ 160 s
Abmessungen B x H x T *Dimensions W x H x D*		430 x 395 x 155 mm
Gewicht / *Weight*		20 kg
Stromversorgung *Power supply*		220 V ± 10 %

Eingänge *Input* (250 nWb/m)	micro	0,2 mV	(1,4 kOhm)
	radio/*DIN*	0,04 mV/kOhm	(1,8 kOhm)
	line	22 mV	(220 kOhm)
	mixer	100 mV	(17 kOhm)
Ausgänge *Output* (250 nWb/m)	Kopfhörer/*phones*	1600 mV	(200 Ohm)
	tape	1000 mV	(500 Ohm)
	radio/*DIN*	650 mV	(2,7 kOhm)
	mixer	100 mV	(120 Ohm)

ASC electronic

Audio System
Componenten GmbH & Co.
Electronic Produktions KG

Seibelstraße 4
D-8759 Hösbach
Telefon (0 60 21) 5 30 21
Telex 04 188 571

Österreich:
Berger und Chobot
Weinbergstraße 16
A-5162 Obertrum am See

Schweiz:
Satel Systems AG
Seestraße 121
Postfach 41
CH 8702 Zollikon
Tel. 01/65 58 50