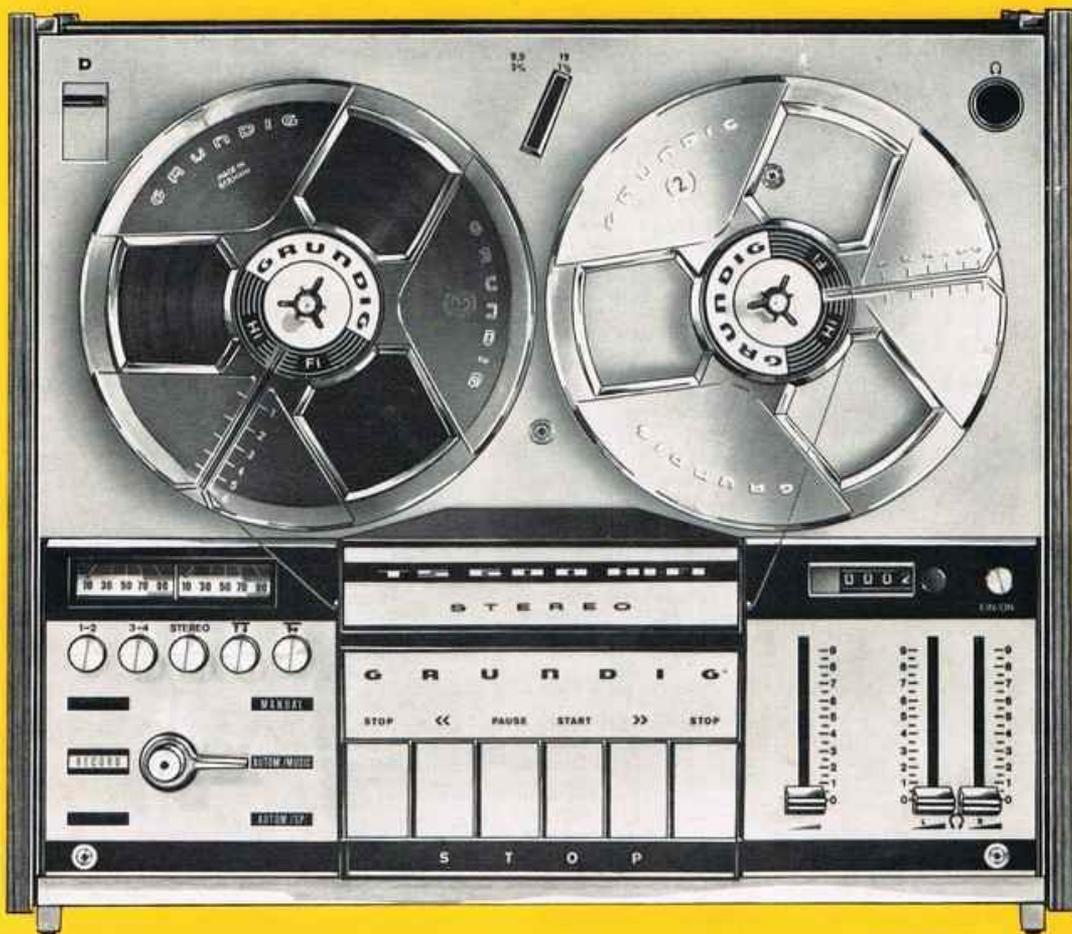


GRUNDIG

TK/TS 600 HiFi



Zubehör
Accessories
Accessoires
Accessori



GDM 321
 Mikrofon mit Kugelcharakteristik, das heißt: Schall aus allen Richtungen wird gleich gut aufgenommen.

Omni-directional microphone. Sound waves from all directions are recorded equally well.

Microphone à caractéristiques sphérique, c'est à dire: un même son provenant de n'importe quelle direction est enregistré à un niveau égal.

Microfono con caratteristiche omnidirezionali: il suono, da qualunque direzione provenga, viene registrato con la stessa intensità.



Stereohörer 211
Stereo earphone 211
Ecouteur stéréophonique 211
Cuffia stereo 211



Stereo-Mixer 422
Miscelatore stereo 422



Fußschalter 225
Foot switch 225
Pédale type 225
Telecomando a pedale 225



GDSM 331



GDM 318



GDM 322

Richtmikrofone mit Nierencharakteristik, das heißt: Schall, der von vorne auf das Mikrofon trifft, wird bevorzugt aufgenommen.

Directional microphones with cardioid characteristic. It is most sensitive to sound waves entering the microphone from the front.

Microphones directionnel à caractéristique réiniforme, c'est à dire: le son parvenant à l'avant du microphone est enregistré de façon prédominante.

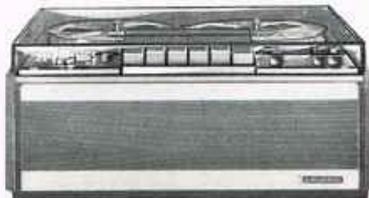
Microfoni direzionali a cardioidi. Ciò significa che tutti suoni provenienti dalla parte anteriore del microfono sono registrati con maggiore intensità.



Tonband-Adapter 480
Tape Recorder Adaptor 480
Adaptateur magnéto 480
Adattatore TB 480



GRUNDIG Kasette
GRUNDIG Kasette
Cassette GRUNDIG
Cassette GRUNDIG



Klarsichtdeckel 472
Transparent cover 472

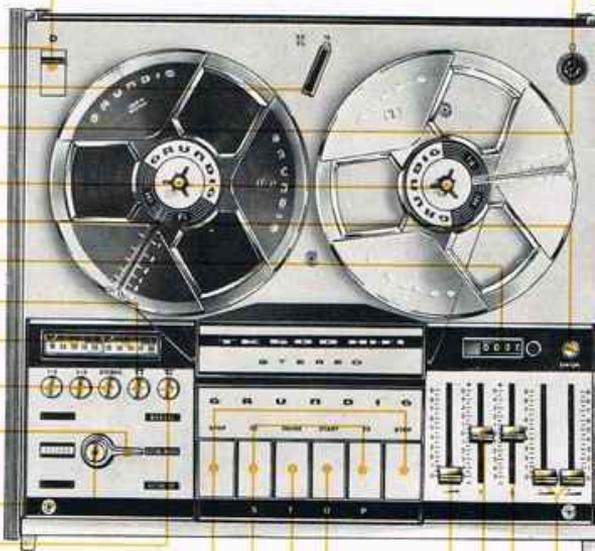
Couvercle transparent 472
Coperchio trasparente 472

Seit dem 1. 1. 1966 ist das neue Urheberrechtsgesetz in Kraft, das die Käufer von Tonbandgeräten von Ansprüchen der Urheber wegen privater Tonbandvervielfältigungen urheberrechtlich geschützter Werke freistellt. Sie können also dieses Gerät in Ihrem privaten Bereich zu Tonbandüberpielungen verwenden, auch wenn hierbei urheberrechtlich geschützte Werke der Musik aufgenommen werden.

Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler beiliegende GRUNDIG GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt!



- 1** **Buchse M = Mikrophon**
für Mono- oder Stereomikrophon. Zum Anschließen Schieber öffnen.
- 2** **Bandgeschwindigkeitswähler**
nur bei eingeschaltetem Gerät betätigen.
- 3** **Buchse K = Kopfhörer**
für Stereokopfhörer (nur bei TK 600: Steckerauschnitt zur Geräteaußenkante = Lautsprecher aus, Ausschnitt zur Bandspule = Lautsprecher bleiben eingeschaltet).
- 4** **Spulenträger**
oberer Dreizack verstellbar. Zum Festhalten der Spulen bei Stehend-Betrieb.
- 5** **Netzschalter**
zum Ein- und Ausschalten drücken.
- 6** **Zählwerk**
mit Rückstelltaste. Zum leichteren Aufsuchen bestimmter Aufnahmen.
- 7** **Hinterbandtaste**
zur Hinterbandkontrolle bei Aufnahme. Rastet bei gedrückter Pausetaste nicht ein.
- 8** **Kontrollinstrumente**
zur Aussteuerungskontrolle. Bei Aufnahme beleuchtet.
- 9** **Spartasten**
Tasten 1—2 und 3—4 zum Auswählen der einzelnen Spuren bei Mono-Aufnahmen und Wiedergabe. Taste S für Stereo.
- 10** **Aufnahmewähler**
Stellung MANUAL für handgeregelte PegelEinstellung. Stellungen AUTOMATIC/MUSIC und SPRACHE für automatische PegelEinstellung durch die eingebaute Aussteuerungs-Automatik.
- 11** **Aufnahmetaste**
zum Aufnehmen drücken und halten, bis auch die Starttaste gedrückt ist.
- 12** **Mithörtaste**
zur Mithörkontrolle bei Aufnahme.
- 13** **Stoptaste**
löst alle anderen Tasten aus, ausgenommen die Spartasten und die Mithörtaste.
- 14** **Schnellauftasten**
zum Rück- und Vorspulen des Bandes. ← = Rückspulen, → = Vorspulen.
- 15** **Pausetaste**
für kurze Unterbrechungen bei Aufnahme und Wiedergabe. Zum Ausrasten gleiche Taste nochmals, oder Stoptaste drücken.
- 16** **Starttaste**
zum Starten des Bandlaufes bei Aufnahme und Wiedergabe.
- 17** **Pegelregler**
für handgeregelte Aufnahmen. Der Pegel steigt mit den Zahlenwerten.
- 18** **Tiefenregler** ♩ (nur bei TK 600)
Mitte = Normalstellung, + = mehr Bässe, — = weniger Bässe.
- 19** **Höhenregler** ♩ (nur bei TK 600)
Mitte = Normalstellung, + = mehr Höhen, — = weniger Höhen.
- 20** **Lautstärkereglern**
Für die eingebauten Leistungs-Endstufen bei TK 600 bzw. Hörer-Endstufen bei TS 600. Die Lautstärke steigt mit den Zahlenwerten. L = linker Kanal, R = rechter Kanal. Zur Balanceregulierung bei Stereo einen Kanal lauter oder leiser stellen.



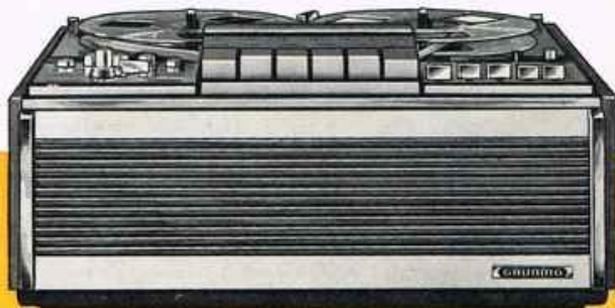
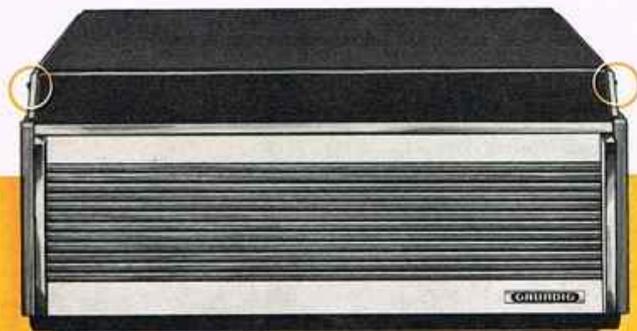
GRUNDIG

TK 600 HiFi

TS 600 HiFi

Koffertonbandgerät mit Leistungsendstufen und Lautsprechern. Die kleine HiFi-Anlage für unterwegs.

Schatulle mit Hörer-Endstufen. Die ideale Ergänzung stationärer HiFi-Anlagen.



Allgemeines

Das Gerät ist liegend oder stehend spielfähig. Wenn nicht anders erwähnt, so beziehen sich Angaben wie: „hinten“ oder „unten“ auf ein liegend betriebenes Gerät.

Beim Betrieb des Gerätes ist der Deckel durch Drücken der beiden seitlichen Schnäpper zu öffnen, hochzuklappen und abzunehmen. Ferner ist das Gerät so aufzustellen, daß der Motor durch das Gitter auf der Unterseite Frischluft ansaugen kann. Bei Betrieb in geschlossenen Regalwänden oder in Konzertschränken ist auf ausreichende Belüftung zu achten (eventuell Fachdeckel offen lassen).

Netzanschluß und Zubehöranschlüsse

Das Netzkabel, Anschlußbuchsen für Zubehör und das Typenschild befinden sich in einem Fach auf der Rückseite des Gerätes. Der Fachdeckel ist durch Drücken der beiden Schnäpper zu öffnen und läßt sich abnehmen. Da es im Stehend-Betrieb des Gerätes besser aussieht, können alle Anschlußkabel auch bei geschlossenem Deckel und eingeschwenktem Griff nach unten herausgeführt werden.

Bevor Sie Ihr Gerät an die Steckdose anschließen, ist zu prüfen, ob Spannung und Stromart in Ihrer Wohnung mit den Angaben des Typenschildes und der Einstellung des Gerätes (Netzspannungs- und Frequenzwähler am Boden des Gerätes) übereinstimmen. Bei der ersten Inbetriebnahme richten Sie sich bitte nach den Angaben auf der Verpackung. Soll das Geräte an anderer Spannung oder Frequenz betrieben werden, beachten Sie bitte erst die Seiten 28/29.

General Information

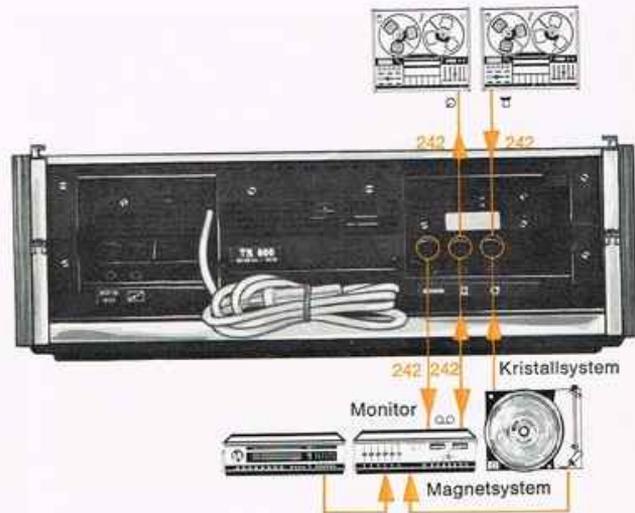
Your TK/TS 600 may be operated in horizontal as well as in vertical position. If not otherwise pointed out, indications such as "at top" or "at bottom" are referred to a recorder being in horizontal position.

Before operation, remove lid of your recorder by lightly depressing the two clips on either side of the lid and lifting it upwards. Always place your machine so that the ventilation grill in the base is not obstructed so that cooling air can reach the motor. When operating the machine in consoles, make sure the machine is sufficiently cooled, if necessary open lid of the compartment containing the machine.

Mains Connection and Connecting Sockets for Accessories

The mains cord and the sockets for accessory connection are to be found in a compartment in the rear of the machine. The lid of the compartment may be opened and removed by depressing the two clips on either side of it. When the machine is operated in vertical position, it looks better to let the lid of the compartment on its place and to lead out the connecting cables through the cutout provided for this purpose (the handle must not be swung out).

Before connecting your recorder to a mains supply please check that your local voltage and frequency are correct for the setting of the machine. The mains supply requirements of your machine are shown on the outside of the packing carton. If this differs from your local supply then please look up pages 28/29 for further details.



Bitte klappen Sie das Falblatt am Umschlag heraus. Auf der Abbildung der Seite 3 werden alle Bedienelemente gezeigt und ihre Funktion kurz erklärt. Im folgenden Text sind diese Bedienelemente durch Fettdruck hervorgehoben.

Die Abbildungen zeigen, wie die Anschlußbuchsen mit anderen Geräten und verschiedenem Zubehör zusammengeschaltet werden:

Buchse O = Mikrofon (Abb. auf Seite 3) für Mono- oder Stereomikrofon. Durch Öffnen des Schiebers beim Anschließen des Mikrofons werden die Eingänge Phono O und Radio R automatisch abgetrennt.

Da die Aufstellung der Mikrofone von den akustischen Verhältnissen des Raumes abhängt, empfehlen wir grundsätzlich, einige Probeaufnahmen durchzuführen. Die Kapseln von Spezial-Stereo-Mikrofonen stehen üblicherweise 90° gegeneinander verdreht. Eventuell können die Kapseln auch abgenommen und wie Einzelmikrofone auf getrennten Stativen aufgestellt werden. Der Abstand der Mikrofone untereinander und zum Klangkörper richtet sich nach dessen Ausdehnung. Der Abstand zum Tonbandgerät sollte möglichst die volle Kabellänge betragen.

Bei Monoaufnahmen und entsprechender Raumakustik kann ein Mikrofon mit Kugelcharakteristik von Vorteil sein. Bei Stereoaufnahmen ist grundsätzlich Richtmikrofonen der Vorzug zu geben.

Buchse O = Phono

Anschluß eines Plattenspielers mit Kristallsystem oder (mit dem Kabel 242) eines zweiten Tonbandgerätes zum Überspielen von Platten und Bändern. Ein Plattenspieler mit Magnetsystem wird an den Plattenspieleringang des Verstärkers oder Rundfunkgerätes angeschlossen, weil dort der erforderliche Entzerrer-Vorverstärker eingebaut ist oder vorgeschaltet werden kann.

Please open up the folded page to assist you with the descriptions which follow. The descriptions printed bold correspond to the descriptions given against the illustration on Page 3.

The connecting sockets on the rear of the machine—seen from right to left—are interconnected with other instruments and various accessories as shown in illustration. The individual sockets perform following functions:

Microphone socket O (see fig. on page 3) for mono or stereo microphone. When opening the slider by inserting the connecting plug, the phono input O and the radio input R are automatically disconnected.

As the location of a microphone depends on the acoustical conditions of the room, we principally recommend test recordings. The elements of special stereo microphones are usually arranged at an angle of 90° . The elements may also be removed and placed as single microphones upon separate supports. The distance between the microphones and to the source of sound depends on the extension of the latter. If possible the distance to the tape recorder should be of the full cable length. At mono recordings and suitable acoustics an omnidirectional microphone may be of advantage. For stereo recordings microphones with cardioid characteristics should preferably be used.

Phono socket O

For connection of a record player with crystal cartridge or a second tape recorder (using cable 242) for rerecording records and tapes. Record players with magnetic cartridge are to be connected to the Phono input of the amplifier or the radio receiver because there a preamplifier-equalizer is built-in or may be connected.

Buchse = Radio

Anschluß mit dem Kabel 242. Diese Verbindung dient sowohl für die Aufnahme vom Rundfunkprogramm als auch zur Wiedergabe über das Rundfunkgerät oder eine Hi-Fi-Anlage. Hier wird auch bei Aufnahme ein Stereo-Mixer angeschlossen. Wenn Sie Bänder kopieren und dabei mit dem TK/TS 600 wiedergeben, so verbinden Sie die Buchse Radio mit der Buchse Phono des aufnehmenden Gerätes.

Die drei Eingangsbuchsen stehen untereinander in folgender Beziehung:

1. Mikrofonaufnahme

Durch Öffnen des Schiebers beim Anschließen des Mikrofons werden die übrigen Eingänge abgetrennt; das Mikrofon hat also Vorrang. Rundfunkgerät und Plattenspieler (oder zweites Tonbandgerät) können an ihre Eingangsbuchsen angeschlossen sein.

2. Rundfunk- und Plattenaufnahme (bzw. Bandüberspielung)

Das Mikrofon darf nicht angeschlossen werden. Rundfunkgerät und Plattenspieler (bzw. zweites Bandgerät) können gleichzeitig angeschlossen sein, aber nur eine Programmquelle in Betrieb genommen werden. Während der Rundfunkaufnahme darf also der Plattenspieler nicht laufen oder das zweite Bandgerät wiedergeben. Während Plattenaufnahme oder Bandüberspielung ist am Rundfunkgerät die Taste Platten- bzw. Bandwiedergabe zu drücken.

Buchse Monitor

Anschluß mit dem Kabel 242 an die gleichlautende Buchse eines HiFi-Verstärkers. Zur Vor- oder Hinterbandkontrolle einer Aufnahme über die Lautsprecher der Verstärkeranlage.

Lautsprecherbuchsen (nur bei TK 600)

 L = linker Kanal,  R = rechter Kanal

Zum Anschluß je eines Außenlautsprechers mit 4 Ω , z.B. Lautsprecherbox. Durch Anschließen der Außenlautsprecher werden die eingebauten Lautsprecher abgeschaltet.

Um beim Abhören mit Stereohörern höchste Klangtreue zu erhalten, dürfen Sie diese nur an die Kopfhörerbuchse anschließen. Ältere Hörer können dazu mit einem Stecker nach neuer Norm versehen werden.

Bei eingebautem Nachrüstsatz 128:

Buchse = Fernbedienung

Anschluß des Fußschalters 225 zur Start-Stop-Fernsteuerung bei Aufnahme und Wiedergabe (wie mit der Pausetaste).

Bei eingebautem Nachrüstsatz 127:

Buchse DIA SLIDE

Anschluß eines Steuergerätes für vollautomatische Dia- oder Schmalfilm-Projektion.

Buchse  = Kopfhörer (Abb. auf Seite 3) für Stereokopfhörer mit Anschluß nach neuer Norm.

Der Kopfhörerstecker kann jeweils um 180° gedreht eingesteckt werden. Dadurch können bei TK 600 die eingebauten Lautsprecher entweder „mitlaufen“ oder abgeschaltet werden.

Radio socket

For connection of a radio receiver using lead type 242. This connection serves to make recordings from radio programmes and to play back the recordings through the radio as well. This sockets also serves for connecting a stereo mixer when recording or an amplifier unit for playing back. If you want to copy tapes playing back with this machine, make the connection from the radio socket to the phono socket of the recording machine.

Between the three input sockets following correlation exists:

1. Microphone recording

By opening the slider when inserting the microphone plug, all other inputs are automatically disconnected. A radio receiver and a record player (or second tape recorder) may rest connected.

2. Radio recordings and rerecording of records and tapes

The microphone must not be connected. A radio receiver and a record player (or a second tape recorder) may be simultaneously be connected, but only one sound source may be operated. Therefore, the connected record player or tape recorder must be switched off whilst recording from the connected radio. For rerecording records or tapes, the phono or tape button on the radio receiver must be pressed.

Monitor Socket

For monitoring and via tape monitoring of a recording via the loudspeakers of a HiFi amplifier set-up. Connection is made from this socket to the Monitor socket of the amplifier.

Speaker Sockets (only at TK 600)

 L = Left Channel,  R = Right Channel.

For connection of one speaker system of 4 Ω to each socket. When connecting the speaker systems, the built-in speakers are automatically switched off.

To obtain highest fidelity when monitoring with stereo earphones, these must only be connected to the earphone socket. Older earphones can be fitted with new plugs according to the new standard.

At built-in supplementary kit 128:

Remote control socket

Connection of foot switch type 225 for START/STOP remote control at recording and play back (function like Pause key).

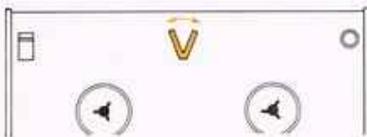
At built-in supplementary kit 127:

Socket DIA SLIDE

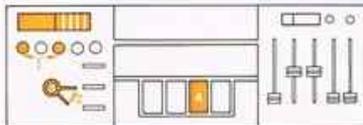
Connection of a control unit for automatic control of dia or film projectors.

Earphone socket  (see fig. on page 3)

for earphones provided with plugs of the latest Standard. The earphone plug may be inserted in two positions (by turning it by 180°) thus allowing to switch off the built-in loudspeakers or to let them operational.



Wählen der Bandgeschwindigkeit
 Selection of tape speed
 Selection de la vitesse de bande
 Selezione della velocità di nastro



Vorbereitungen und Aufnahme
 Preparations and recording
 Préparatifs et enregistrement
 Preparativi e registrazione

Bandgeschwindigkeit

Bitte betätigen Sie den **Bandgeschwindigkeitsschalter** nur bei eingeschaltetem Gerät. 19 cm/s für Aufnahmen höchster Qualität, 9,5 cm/s zur rationellen Bandausnutzung.

Aufnahmenvorbereitungen

Vorausgesetzt werden die richtigen Anschlüsse, wie auf Seite 8/10 beschrieben, ferner daß ein Band eingelegt und das Gerät eingeschaltet ist. Die Skizzen zeigen Ihnen analog zum Text die Reihenfolge der Bedienung. Wollen Sie in Mono aufnehmen, so drücken Sie die **Spurtaste 1-2**, bei Stereo die Taste **S**. Die genaue Bedeutung dessen brauchen Sie erst später zu wissen. Es wird auf Seite 20 erklärt.

Machen Sie zunächst Ihre erste Aufnahme unter Zuhilfenahme der Aussteuerungsautomatik. Je nachdem, ob Sie Musik oder Sprache aufnehmen wollen, stellen Sie den **Aufnahmewähler** auf AUTOMATIK-MUSIC oder -SPRACHE. Drücken Sie nun die **Aufnahmetaste**. Dadurch stellt sich das Gerät auf den gegebenen Pegel ein. Das geschieht bei Rundfunkaufnahme während der laufenden Sendung. Bei Mikrofonaufnahme ist die lauteste Stelle eines Musikstückes oder Dialoges zu proben. Bei Platte- oder Bandüberspielung ist die lauteste Stelle anzuspulen. (Danach setzen Sie den Tonarm in die Einlauftrille bzw. spulen an den Bandanfang des wiedergebenden Gerätes.)

Aufnahme

Sie halten die **Aufnahmetaste** gedrückt und drücken dazu noch die **Starttaste**. Jetzt setzt sich das Band in Bewegung und nimmt die Darbietung auf. Das Arbeiten der Aussteuerungsautomatik können Sie bei Mono an einem der Instrumente sehen, bei Stereo an beiden (linkes Instrument: Spur 1-2 bzw. linker Kanal, rechtes Instrument: Spur 3-4 bzw. rechter Kanal).

Kontrollmöglichkeiten

a) Mithören

Besonders bei Mikrofonaufnahmen gemischter Klangkörper, z. B. Instrumente mit Gesang, empfiehlt sich das sogenannte „Mithören“ des Pegels, der im gleichen Augenblick auf das Band aufgezeichnet wird. Hierdurch können Sie feststellen, wenn sich eine Singstimme infolge falschen oder wechselnden Mikrofonabstandes zu wenig von der Begleitmusik abhebt. Gleiches gilt auch für gleichrangige Stimmen untereinander.

Die **Mithörtaste** ist im Normalfall immer eingerastet. Die Mithörlautstärke läßt sich mit den **Lautstärkereglern** einstellen. Mithören können Sie bei TK 600 über die eingebauten Lautsprecher. Wenn aber Gerät und Mikrofon im gleichen Raum stehen, ist wie bei TS 600 ein Kopfhörer zu benutzen, der an die Buchse Ω = **Kopfhörer** so anzuschließen ist, daß die eingebauten Lautsprecher abgeschaltet werden. Sonst tritt „akustische Rückkopplung“ ein, die sich durch Heulen und Pfeifen äußert.

Tape Speed

Please actuate the **tape speed selector** only after having switched on the machine. Select the speed 19 cm/s (7.5 ips) for high quality recordings and the speed 9.5 cm/sec (3¾ ips) for maximum playing time.

Preparations to Record

We assume that your TK/TS 600 is properly installed as shown on page 8/10, a tape is fitted and the machine is switched on. The illustrations show, additionally to the description, and in correct sequence, the operation of the recorder.

For mono recordings press **track selector** button 1-2, for stereo recordings the button S. Exact explanations concerning the track selectors you will find on page 20.

Now make your first recording using the automatic recording level control. According to the kind of the recording-music or speech-set the **recording selector** to AUTOM./MUSIC or AUTOM./SP. Now press the **recording button**! The machine is automatically set to the correct level. In the case of radio recordings make the adjustment whilst the transmission of music or spoken programmes. At microphone recordings try to find out the loudest part of a dialogue or a music piece. In the case of a gramophone recording or a tape transfer, try to find out the loudest passage. After this return the tone arm to the beginning of the record or rewind the tape you want to copy.

The Recording

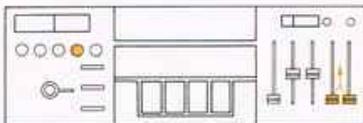
Depress the **recording button** and whilst holding it down press the **start button**. Now the tape starts moving and recording begins. The correct working of the automatic recording level control can be seen at one of the two VU-meters at mono and at both VU-meters at stereo (left-hand meter = tracks 1-2 or left channel, right-hand meter = tracks 3-4 or right speaker).

Checking the Recording

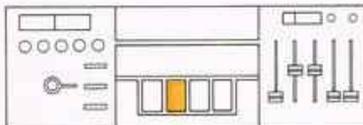
a) Monitoring

We recommend that you monitor your recordings, particularly when these are microphone recordings of mixed sound sources (e. g. one or more vocalists accompanied by a band). This allows you to check the recording level of anything recorded at the same time. For example, you can check whether a vocalist is recorded in the correct relationship (depending on the distance vocalist - microphone) to the musical accompaniment.

Generally, the **monitor button** is always depressed. Adjust the monitor volume by the **volume control**, independent from the recording level. At the TK 600 you can listen in through the built-in loudspeaker but in the case of microphone recordings, particularly where the recorder and the microphone are in the same room, you will have to use, as for the TS 600, a pair of headphones (to connect to socket Ω). Otherwise you may get acoustic feedback — a continuous howl of ever increasing volume.



Hinterband-Abhören
Via tape monitoring
Ecoute directe sur bande
Ascolto diretto dal nastro



Pause

b) Hinterband-Abhören

Die bestmögliche Kontrolle beim Aufnehmen ist das Hinterband-Abhören. Dabei hören Sie — je nach Bandgeschwindigkeit um 140 oder 280 ms verzögert — die Wiedergabe des eben Aufgezeichneten. Dazu ist die **Hinterbandtaste** zu drücken. Die Abhörlautstärke ist mit den **Lautstärke-reglern** einzustellen. Auch in diesem Fall sollten Sie bei Mikroaufnahmen mit dem TK 600 einen Kopfhörer benutzen, da sonst unerwünschte Echos auf das Band aufgezeichnet werden können. Bei Drücken der **Mithör-, Pause- oder Stoptaste** springt die **Hinterbandtaste** wieder heraus.

Durch wechselweises Drücken der **Mithörtaste** und der **Hinterbandtaste** während der Aufnahme können Sie Original und Mitschnitt (= das eben auf Band Aufgezeichnete) direkt miteinander vergleichen.

Die gleiche Kontrollmöglichkeit haben Sie mit einem Verstärker, der mit einer Monitor-Einrichtung ausgestattet ist. Am Tonbandgerät ist dazu die **Hinterbandtaste** zu drücken. Die Umschaltung zwischen Original und Mitschnitt erfolgt dann durch Drücken bzw. Ausrasten der **Monitortaste** am Verstärker. Hierbei können Sie auch gleich mit Hilfe der beiden Regler am Boden des Gerätes, die Ausgangsspannung des Tonbandgerätes an die Eingangsempfindlichkeit des Verstärkers anpassen. Das TK/TS 600 verläßt das Werk mit voll aufgedrehten Reglern. Beide Regler sind so weit zurückzudrehen, bis beim Umschalten mit der **Monitortaste** zwischen Original und Mitschnitt in beiden Kanälen kein Unterschied mehr in der Lautstärke zu hören ist.

Bei Verstärkern ohne Monitoreinrichtung geschieht diese Einstellung beim Abspielen eines Bandes, durch Umschalten zwischen Bandwiedergabe und Rundfunksendung.

Kurze Unterbrechungen

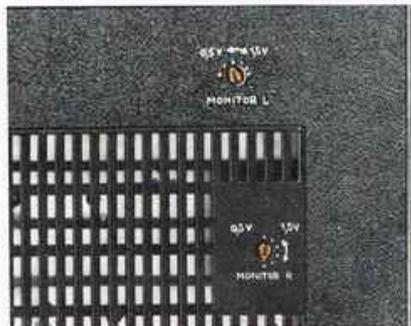
Bei Aufnahme (z. B. von Musiksendungen zum Ausblenden einer Ansage) und bei Wiedergabe können Sie den Bandlauf kurz anhalten, wenn Sie die **Pausetaste** drücken. Wenn es weitergehen soll, drücken Sie die gleiche Taste noch einmal.

Halt

Die **Stoptaste** löst alle anderen Tasten aus, bis auf die **Spartasten** und die **Mithörtaste**. Sie beendet jeden anderen Betriebszustand.

Umspulen des Bandes

Um eine Aufnahme abhören zu können, müssen Sie das Band erst wieder zurückspulen. Möchten Sie dagegen aus einem voll bespielten Band eine bestimmte Aufnahme auswählen oder beim Abspielen ein Stück überspringen, so ist das Band vorzuspulen. Dazu drücken Sie eine der **Schnellauftasten**. « = Rücklauf, » = Vorlauf.



Einstellen der
Ausgangsspannung
Adjustment of
output level
Réglage de
niveau de sortie
Tarare la tensione
d'uscita

b) Via Tape Monitoring

Via tape monitoring is the best method for checking the recording. It permits to hear the just made recording with a delay of 140—280 ms (depends on the tape speed). For this, press the **via tape monitoring button** and adjust the volume on the machine. When making microphone recordings with the TK 600, use a earphone for listening to avoid undesired echo effects to be recorded. Pressing the **Monitor, Pause** or **Stop** button releases the **via tape monitoring button**.

By mutual pressing the **monitor button** and the **via tape monitor button** whilst recording you can compare the original programme with the recording just being effected.

The same control possibility is obtained with an amplifier which is provided with a Monitor button. In this case the **via tape monitoring button** of the tape machine must always be pressed, the original programme and the recording being compared by pressing and releasing the Monitor button on the amplifier. By this, you can also adapt the output voltage of the tape machine to the input sensitivity of the amplifier: adjust the two **output level controls** which are to be found on the bottom of the tape machine and which are factory-set to maximum output voltage so that no volume difference is to be heard at both channels when comparing the original programme with the recording.

When using an amplifier without monitoring feature, then this adjustment must be carried out by switching over from a tape reproduction (tape button pressed) to a radio programme.

Short Interruptions

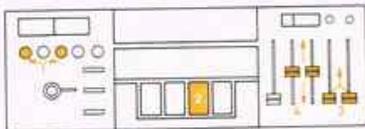
You may wish to stop recording or playback of a tape for short periods of time (e. g. if you do not wish to record the announcements between two musical numbers). Simply press the **pause button** to stop the tape. To start tape run again, press same button once more.

Stop

Pressing the **stop button** disengages all buttons previously being pressed (except the **track selector** and the **monitoring button**) and stops all kinds of operation.

Fast-winding the Tape

To listen to a recording you have made, you must first return the tape to the beginning of the recording. On the other hand, if you wish to pick out a particular recording from a full reel of tape or if you wish to bypass part of a recording, then you must wind the tape forward. For this, simply press one of the fast-wind buttons. « = Fast Rewind; » = Fast Forward Wind.



Wiedergabe
Playback
Reproduction
Riproduzione

Automatisches Abschalten an den Bandenden

Bei Start und Umspulen des Bandes bewirken die Metallfolien an den Bandenden das Anhalten des Gerätes durch einen Schaltmagnet. Soll das Gerät wieder anlaufen, so betätigen Sie die betreffende Taste erneut. Bei Bändern ohne Schaltfolien und bei Bandriß wird das Anhalten durch eine zusätzliche Fühlhebelmechanik gesteuert.

Wiedergabe von Mono- und Stereo-Aufnahmen

Bei Wiedergabe muß die gleiche **Spurtaste** gedrückt sein wie bei Aufnahme, in unserem Beispiel also 1-2 oder S.

A) Wiedergabe z. B. über Rundfunkgerät oder HiFi-Verstärker

Das Rundfunkgerät oder der Verstärker ist auf Band- bzw. Platte-Wiedergabe und je nach Art der Aufzeichnung auf Mono oder Stereo zu schalten. Nach Drücken der **Starttaste** hören Sie die Bandaufzeichnung.

Die **Lautstärkereglern** des Tonbandgerätes stehen auf 0. Lautstärke, Klang (und Balance bei Stereo) regeln Sie am Rundfunkgerät oder Verstärker.

B) Wiedergabe über die eingebauten Leistungs-Endstufen (TK 600)

Nach Drücken der **Starttaste** hören Sie die Bandaufzeichnung. **Lautstärke- und Klangregler** stellen Sie nach Belieben ein.

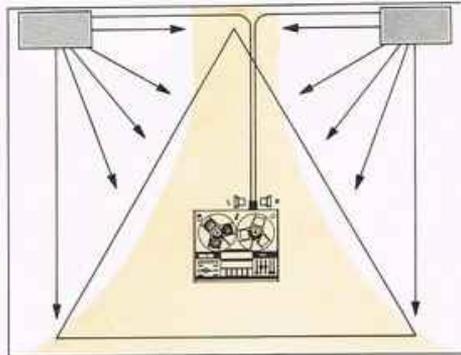
Als neue Bedienungsnötwendigkeit kommt bei Stereowiedergabe die **Balanceregulierung** hinzu. Sie geschieht durch Erhöhen oder Verringern der Lautstärke eines Kanals. Auf diese Weise ist es möglich, das akustische Gleichgewicht wieder herzustellen, wenn durch akustisch ungünstige Raumverhältnisse (auf der einen Seite schallschluckende Vorhänge, auf der anderen Seite glatte Wand) Verschiebungen auftreten.

Der beste Klangindruck bei der Wiedergabe stereophonischer Musik entsteht ungefähr innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks, dessen Seitenlänge der **Abstrahlbasis** entspricht, wie man den Abstand der beiden Lautsprechergruppen zueinander nennt. Größere Zuhörergruppen bedingen deshalb eine größere Basis. Die Skizze zeigt, wie mit Außenlautsprechern die Basis verbreitert wird. Die farbige Fläche kennzeichnet den Bereich besten Hörens.

C) Wiedergabe über die eingebauten Hörer-Endstufen (TS 600)

Nach Drücken der **Starttaste** hören Sie die Bandaufzeichnung. Die **Lautstärkereglern** stellen Sie nach Belieben ein.

Der **Balanceregulierung** wie unter B) beschrieben, kommt beim Abhören mittels Kopfhörer nur geringere Bedeutung zu, weil schallschluckende Einflüsse von außen entfallen. Nur bei Eigenaufnahmen über Mikrofon in akustisch unvorbereiteten Räumen sind Kanalunterschiede denkbar, die einer Korrektur bedürfen.



Automatic Stop at Tape Ends

Metal foils are fitted to the tape to actuate a switching magnet when the tape has come to the end after Start or Fast Wind. To switch the set on again after switching off by the metal foils, simply press the corresponding button. At tapes without metal foils and when breaking the tape, the switching off of the machine is actuated by an additional sensing lever.

Playback of Mono and Stereo Recordings

Press the same **track selector button** as for recording (1-2 or S).

A) Playback through a radio receiver or a HiFi amplifier

Connect your tape recorder as for recording. Set the radio receiver or the amplifier as required to play back from a record player or a tape recorder and depending on the kind of the recording to mono or stereo.

Turn the **volume controls** of the tape recorder to 0 and press the **start button**. Adjust volume and tone (and balance at stereo) on the radio receiver or amplifier.

B) Playback through the built-in power output stage (TK 600)

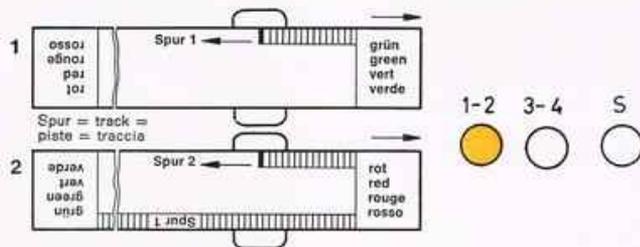
After pressing the **start button**, the playback commences. Adjust volume and tone as required. At stereo reproduction a supplementary control — the so-called **Balance Control** — becomes necessary. This control is effected by decreasing or increasing the volume of **one** channel. This enables to restore the acoustic balance in case this should be shifted by means of unfavourable acoustic room conditions. The illustration above gives a general idea of placing the stereo set-up. The best sound impression of stereo reproductions is obtained when placing yourself within an equilateral triangle, the sides of which corresponding approximately to the length of the sound base (the distance between the loudspeakers). For greater listener groups, this sound base must be enlarged. The coloured section in the illustration shows the ideal listening range.

C) Playback through the built-in Monitor output stages (TS 600)

After pressing the **start button** the playback commences. Adjust volume as required. **Balance control** as described under B) is seldom necessary because the acoustical conditions of the room have no importance when listening through an earphone. Only when playing back microphone recordings which were made under had acoustic conditions, balance control may become necessary.

Aufnahme- oder Wiedergabekopf
Recording- or Playbackhead
Tête Enregistrement ou Lecture
Testina registrazione oppure lettura

Bandlaufrichtung
Tape running direction
Direction du défilement de la bande
Senso di scorrimento del nastro



Nun ein wenig Technik

Nachdem nun schon Ihre erste Aufnahme gelungen ist, sollen Sie damit vertraut gemacht werden, was in Ihrem Gerät alles drinsteckt. Das TK/TS 600 ist für die monophone oder stereophone Aufnahme und Wiedergabe in Viertelspurtechnik eingerichtet. Wie die Bezeichnung „Viertelspur“ erkennen läßt, werden auf dem Band in bestimmter Reihenfolge vier Spuren nebeneinander aufgezeichnet. Bei Mono alle vier Spuren nacheinander, bei Stereo je zwei gleichlaufende Spuren gleichzeitig. Für die stereophone Aufnahme und Wiedergabe ist die gesamte elektrische Einrichtung doppelt vorhanden. Je zwei Aufnahme- und Wiedergabeverstärker, paarweise Eingänge und Ausgänge, sowie je zwei Systeme übereinander im Hörkopf, Sprechkopf und im Löschkopf. Die Bedienung erfolgt zwangsläufig gemeinsam. Als nächstes sollen Sie erfahren, wie ein Band „voll“ bespielt und später wieder abgehört wird.

Monobetrieb

Zuerst drücken Sie die **Spurtaste 1-2**. Dadurch sind die oberen Kopfsysteme eingeschaltet, welche den äußeren Spuren zugeordnet sind. Anhand der verschiedenfarbigen Vorspannbänder können Sie sich nun leicht merken:

Erster Durchlauf = Spur 1, beim grünen Vorspannband beginnend. Ist das Band ganz auf die rechte Spule aufgelaufen, so tauschen Sie beide Spulen aus.

Zweiter Durchlauf = Spur 2, beim roten Vorspannband beginnend. Nachdem die äußeren Spuren bespielt und beide Spulen wieder getauscht sind, drücken Sie die **Spurtaste 3-4**, um das untere Kopfsystem einzuschalten und die inneren Spuren aufzuzeichnen.

Dritter Durchlauf = Spur 3, beim grünen Vorspannband beginnend. Noch einmal werden die Spulen getauscht.

Vierter Durchlauf = Spur 4, beim roten Vorspannband beginnend. Danach ist das Band voll bespielt. Die Abtastung bei Wiedergabe erfolgt genau so.

Bei GRUNDIG Viertelspur-Tonbandgeräten geschieht die Numerierung der Spuren entsprechend ihrer Reihenfolge bei Aufnahme und Wiedergabe. Andere Firmen bezeichnen die Spuren in der Reihenfolge von oben nach unten. Zum Vergleich siehe obenstehende Darstellung.

Now some Technical Features

You have made your first recording and familiarised yourself with the operation of your tape recorder. Now to learn a little more about getting good recordings.

Your tape recorder is designed for mono or stereo recording and playback on 4 tracks. The difference between a monophonic and a stereo tape recorder is based on the fact that a stereo tape recorder incorporates a double electrical installation: two amplifiers, double inputs and outputs and two superposed systems in each of the head assemblies for erasing, recording and playback. Operation of all double systems is effected simultaneously. Only exception are the volume controls which are adjusted separately when they are used as stereo balance!

The four tracks are recorded side by side on the tape. At mono operation one after the other, at stereo operation two tracks simultaneously.

Mono operation

To record on tracks 1-2, simply press **track selector** button 1-2. Now the upper head systems are in operation.

The leader tapes at the beginning and at the end of the tape are coloured for easy identification. Simply remember the following:

First recording = track 1. Starting with a green leader tape.

When track 1 has been fully recorded, turn the full spool over, re-fit to the left-hand spindle and place the empty spool on the right hand spindle.

Second recording = track 2. Starting with red leader tape.

After you have recorded the two outside tracks in this fashion, remove the spool and re-fit the full spool to the left, the empty spool to the right. Now press the **track selector** button 3-4 to switch on the lower head systems.

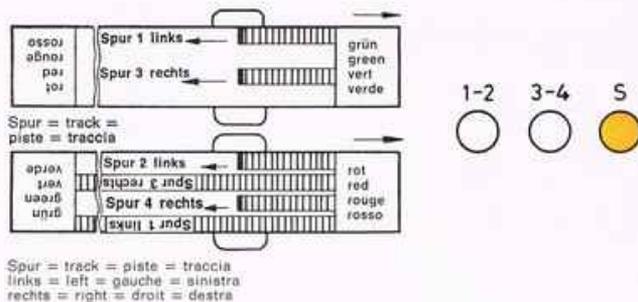
Third recording = track 3. Starting with green leader tape.

After recording this track, again change over tape and spool as shown above.

Fourth recording = track 4. Starting with red leader tape.

When you have filled the fourth track, the tape is fully recorded. To play back proceed exactly as shown above for recording.

The tracks of the GRUNDIG four-track tape recorders are numbered in accordance with the sequence of the recordings. Other companies number the tracks from top to bottom. See also figure on top of next page.



Stereobetrieb

Bei Stereoaufnahme ist die **Spurtaste S** zu drücken. Dadurch sind beide Aufnahme-Verstärker in Betrieb und über die beiden Systeme im Sprechkopf werden im ersten Durchlauf, beim grünen Vorspannband beginnend, die Spuren 1 und 3 gleichzeitig aufgezeichnet. Am Bandende wird die vollgelaufene Spule nach links auf die Abwickelseite und die Leerspule nach rechts gelegt. Beim zweiten Durchlauf werden die Spuren 2 und 4 aufgezeichnet. Darauf ist das Band voll bespielt. Zur Wiedergabe in Stereo ist ebenfalls die **Spurtaste S** zu drücken. Dadurch sind beide Wiedergabe-Verstärker in Betrieb und die beiden Systeme im Hörkopf tasten die Spuren 1 und 3 (nach dem Umwenden des Bandes 2 und 4) gleichzeitig ab.

Besonderheiten der Lautstärkeregelung (und der Klangregelung bei TK 600)

Das menschliche Ohr hat die Eigenheit, bei geringerer Lautstärke die tiefen Töne weniger gut wahrzunehmen. Um dies auszugleichen, werden die tiefen Töne beim Zurückregeln der Lautstärke weniger abgesenkt als die höheren Töne. Dadurch bleibt der Klangeindruck bei jeder Stellung des Lautstärkereglers gleich. Man nennt diese Art der Lautstärkeregelung „gehör richtig“. Die Klangregler des TK 600 haben ihre Normalstellung in der Mitte ihres Regelbereiches. Aus Gründen des persönlichen Geschmacks, durch Einflüsse der Raumakustik oder durch den Anschluß von Lautsprecherboxen kann eine Klangkorrektur wünschenswert oder notwendig sein. Die Grenzfrequenz des Tiefenreglers liegt bei 40 Hz, die des Höhenreglers bei 12 000 Hz. Beider Regelbereich beträgt ± 15 dB, das ist der Faktor 1:6,31.

Austausch von Bändern

Wenn Sie mit Freunden den Austausch von Bändern pflegen, so müssen Sie dabei grundsätzlich einiges beachten. Besitzt einer ein Halbspurgerät, so können Sie dessen Aufnahmen einwandfrei abspielen, wenn Sie die **Spurtaste 1-2** drücken. Umgekehrt kann auch Ihre Viertelspuraufzeichnung auf jedem Halbspurgerät abgespielt werden, wenn Sie zur Aufnahme neues, das heißt

Stereo Operation

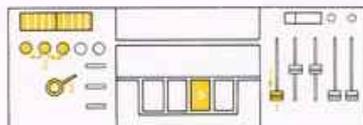
Press **track selector "S"** to switch on both systems of each head. Starting with the green leader tape, tracks 1 and 3 are simultaneously recorded. At the end of the tape, change over tape and spool as under mono operating. Starting with the red leader tape the tracks 2 and 4 are simultaneously recorded. At the end of the tape, all 4 tracks are fully recorded. For playback also press **track selector button "S"**. Thus both amplifiers are in playback operation and the tracks 1-3 (2-4) are simultaneously reproduced through the two systems in the recording/playback head.

Special Features of Volume Control (and Tone Control at TK 600)

The human ear has the peculiarity to perceive bass tones at high volume better than at low volume. For this reason, bass tones are emphasized at low volume according to the ear sensitivity to obtain equal tone reproduction at any position of the volume control (physiological frequency correction). The **tone controls** of the TK 600 are normally to be set to their midposition. At this position optimum tone reproduction is obtained in connection with the built-in loudspeakers. When connecting external speakers or if the acoustical conditions do it require, adjust the tone controls to obtain natural sound reproduction. The limiting frequencies are 40 Hz for the bass control and 12 000 Hz for the treble control.

Exchange of Tapes

When exchanging tapes with your friends, please observe the following: Principally you may play back on your machine any tape recorded on a two-track machine. For this simply press **track selector 1-2**. On the other hand, a four-track recording from your machine may be reproduced by a two-track machine when only **track one** and **track two** are recorded. This is obtained when recording on a blank tape and **track selector 1-2** being



Löschen
Erasing
Effacement
Cancellazione

unbespieltes Band nehmen und wiederum die **Spurtaste** 1-2 drücken, also nur die beiden äußeren Spuren verwenden.

Bespieltes Band dagegen sollte vor der Neuaufnahme auf seiner ganzen Breite gelöscht werden (Löschdrossel oder Permanentmagnet). Diese Notwendigkeit erklärt obige Darstellung eines Bandes mit verschiedenen Aufzeichnungen wie folgt: Zu 1) Die Spurbreite einer Halbspuraufzeichnung entspricht zwei Viertelspuren + Zwischenraum. Zu 2) Durch eine Viertelspur-Neuaufnahme können nur Teile der alten Halbspuraufzeichnung gelöscht werden, entsprechend der Spurbreite 1 und 2. Bei Wiedergabe auf einem Halbspurgerät würde der Partner beide Aufzeichnungen hören. Zu 3) Als Notbehelf können die Spuren 3 und 4 herausgelöscht werden. Reste der ehemaligen Halbspuraufzeichnung, die zwischen den Viertelspuren stehenbleiben, vermögen bei Wiedergabe auf einem Halbspurgerät aber immer noch zu stören.

Löschen

Bei der Aufnahme eines Bandes wird die vorherige Aufzeichnung automatisch gelöscht. Es ist also gleichgültig, ob neues oder bespieltes Band verwendet wird.

Möchten Sie den Inhalt eines Bandes nur löschen, ohne neu aufzunehmen, so stellen Sie den **Pegelregler** auf 0, drücken die **Spurtaste** entsprechend der zu löschenden Spur oder Spuren. Dann schalten Sie den **Aufnahmewähler** auf **MANUAL** und drücken die Tasten **Aufnahme** und **Start**.

Aufnahme ohne Automatik

Für besondere Fälle (z. B. Einblenden bei Aufnahmen mit dem Mischpult) ist es möglich, die Automatik auszuschalten und die Pegelinstellung von Hand vorzunehmen. Dazu verfahren Sie wie folgt:

Nach Wahl der Spur (z. B. 3-4) schalten Sie den **Aufnahmewähler** auf **MANUAL**, drücken die **Pausetaste**, die **Aufnahmetaste** und die **Starttaste**. Genau wie bei der automatischen Aussteuerung folgt nun eine kurze Probe. Wenn Sie dabei den **Pegelregler** in Richtung 9 schieben, bemerken Sie, daß sich der Zeiger des rechten **Kontrollinstrumentes** im Takt der Musik oder der Sprache bewegt. Die richtige Stellung des **Pegelreglers** ist erreicht, wenn der Zeiger des **Kontrollinstrumentes** bei den lautesten Stellen der Darbietung auf die Marke 70 weist. (Man sagt dann: Die Aufnahme ist voll ausgesteuert.)

Sobald Sie nun durch nochmaliges Drücken die **Pausetaste** wieder austrasten, läuft das Band an und nimmt die Darbietung auf.

depressed. If, however, you want to record on a tape already fully recorded, first erase it completely by means of an erase coil or a permanent magnet. An explanation for this is given by the illustration above: To 1) The track width of a two-track recording corresponds to two quarter-tracks plus a little space between. To 2) When making a new quarter-track recording, only parts of the two-track recording corresponding to tracks 1 and 2 are erased. When playing back with a two-track machine both recordings (the rest of the old two-track and the new four-track recording) are to be heard. To 3) As a remedy you can erase the tracks 3 and 4. It may happen however, that parts of the old two-track recording will remain unerased (as shown) and distort at reproduction on a two-track machine.

Erasing

Your recording is automatically wiped off as soon as you make a new recording over the same part of the tape. This means it is immaterial whether you are using new or used tape for a new recording.

If you only wish to erase a tape without making a new recording, simply turn the **recording level control** to "0" and press the **track selector** button corresponding to the track you want erase. Now turn the **recording selector** to **MANUAL** and depress the recording and start button.

Manual Recording Level Adjustment

For special cases you may wish to disconnect the automatic recording level facility of the machine. For example to fade a recording by a mixer unit. To do this, proceed as follows:

After selecting the correct track (e. g. 3-4), turn the **recording selector** to **MANUAL** and press **pause button**, **recording button** and **start button**. Just as for an automatic recording, there should be a brief test recording. Turn the **recording level control** towards its number 9 and you will note that the pointer of the right **recording level meter** fluctuates in sympathy with the speech or music. The correct position of the recording level control is found when the pointer of the recording level meter reaches its mark 70 during the loudest passages of the speech or the music. We say the recording is fully modulated. Now release the **pause button** to start recording.



Klebeschne
Joining channel
Guide de collage
Guida di incollaggio

Behandlung und Kleben der Tonbänder

Legen Sie bitte Ihre Tonbänder niemals auf Heizungskörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen. Das Band verformt sich dadurch und wird unbrauchbar.

Häufiger benutzte Bänder empfehlen wir gelegentlich zu reinigen, besonders vor einer Neuaufnahme. Dazu stecken Sie, wie die Abbildung zeigt, die beiliegende Reinigungsgabel über das Band in die beiden Löcher der Abdeckung und halten sie während des Reinigungsvorganges fest. Reinigen Sie das Band immer nur im schnellen Vorlauf und lassen Sie es ohne zu unterbrechen von Anfang bis Ende durchlaufen.

Stellenweise verschmutzte Filzröllchen können zur besseren Ausnutzung ein Stück verdreht aufgesetzt werden. Nach totaler Verschmutzung sind die Ersatzröllchen zu verwenden.

Sollte einmal ein Band reißen, so darf es nur mit Spezial-Klebeband (BASF-Klebegarnitur) unter Benutzung der eingebauten Klebeschne wieder zusammengefügt werden. Es ist darauf zu achten, daß der Klebestreifen nicht über den Rand des Bandes hinaussteht, damit der Bandlauf nicht gehemmt wird.

Wartung des Tonbandgerätes

Der Gesamtaufbau des Gerätes garantiert wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Wenn jedoch irgendeine Störung beobachtet wird, dann ziehen Sie bitte Ihren Fachhändler zu Rate, der den Fehler leicht beheben kann. Sie selber können ab und zu bei Verschmutzung durch Bandabrieb die Vorderseite der Köpfe, das Andruckband und die Gummiendruckrolle reinigen. Dazu ziehen Sie wie gezeigt die Abdeckung nach oben ab. Das Andruckband kann mit einer spitzen Pinzette leicht herausgenommen und wieder eingesetzt werden. Solange die Beflockung des Andruckbandes noch einwandfrei ist, braucht sie nur ausgebürstet zu werden.

Die drei Köpfe und die Gummiendruckrolle sind mit Spiritus oder Testbenzin und einem Leinenlappen zu reinigen. Bei hartnäckigem Schmutz an den Köpfen darf höchstens ein Streichholz zu Hilfe genommen werden. **Auf keinen Fall darf mit einem metallischen oder sonstwie harten Gegenstand die dem Band zugewandte Seite der Köpfe berührt werden, da dies unweigerlich zum Defekt führt. Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Köpfe gebracht werden.**

Wir warnen davor, weitere Arbeiten vorzunehmen, da dabei erfahrungsgemäß mehr Schaden als Nutzen angerichtet wird.

How to Treat and Join the Tapes

Never place your tapes on top of a radiator or close to any other source of heat. This could deform them and make them useless.

Tapes which you have used often should be cleaned before making a new recording. As shown in the illustration, locate the enclosed tape cleaning fork in the two holes of the top deck and hold it whilst running the tape at fast speed from left to right past the felt rings of the fork. Run the tape without stopping from beginning to end. When the felt rings become dirty or discoloured, turn them a little. When they are completely dirty, use replacement felts.

If your tape breaks, use one of the better tape-joining kits to fix the two ends together. To align the tape so that is affixed without kinking, use the built-in tape joining channel next to the tape loading slot. Ensure that the joining tape never protrudes over the edge of the tape. This would prevent proper and uniform tape movement.

Maintenance of Your Tape Recorder

The design of your machine guarantees a maintenance-free operation over a long period of time. If, however, any distortion should be observed, please call your dealer. He can easily eliminate the fault. But you for your own too, may do something for your tape recorder. You may clean yourself the pressure tape, the front of the heads and the pressure roller from the dust and iron particles. For this remove cover as shown. The pressure tape may be easily removed and refitted by means of a pair of tweezers.

As long as the flock-sprayed surface of the pressure tape is unobjectionable, you only have to brush it. Clean the heads and the rubber pressure roller with alcohol or test benzine and a soft cloth. If the heads are excessively dirty, you can also use a match.

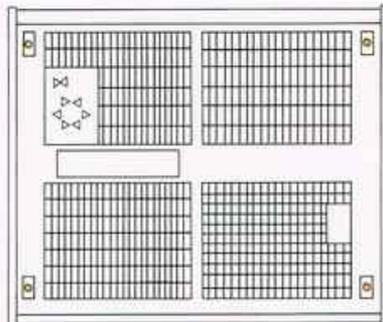
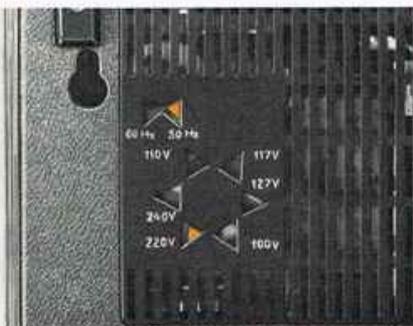
Never use a metal object to clean the front side of the heads facing the tape. It could render your machine useless, resulting in costly repairs.

Never do any other work and never apply any oil!

Kontrolle der eingestellten Netz-Frequenz und -Spannung:

Checking of adjusted mains frequency and voltage

Contrôle de la fréquence et tension secteur



Zum Umstellen farbig gekennzeichnete Schrauben herausdrehen

For mains voltage adjustment unscrew the colour marked screws

Pour l'adaptation à la tension secteur dévisser les vis marquées en couleur

Per variare, togliere le viti contrassegnate dal colore

Während nachfolgender Arbeiten darf das Gerät auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.

Umstellen auf eine andere Netzspannung und Sicherungswechsel

Das Gerät ist auf 110 V, 117 V, 127 V, 160 V, 220 V und 240 V sowie auf 50 Hz und 60 Hz einstellbar. Damit Sie die eingestellte Spannung und Frequenz von außen kontrollieren können, ist am Boden des Gerätes im betreffenden Ausschnitt ein roter Keil zu sehen. Zum Umschalten und Sicherungswechsel ist der Boden abzuschrauben. Sie brauchen die roten Wählerknöpfe nur leicht anzuheben, dann lassen sie sich leicht auf die gewünschte Spannungs- oder Frequenzmarkierung drehen und rasten dort ein.

Achtung! Niemals defekte Sicherungen flicken, das Gerät kann dadurch Schaden erleiden!

Umstellen auf eine andere Netzfrequenz

Zur Umstellung auf 60-Hz-Betrieb muß die Riemenscheibe auf der Motorachse ausgetauscht werden. Das notwendige Teil ist beigelegt. Sie finden es bei abgeschraubtem Boden an der Stirnseite mit einer Schraube befestigt. Nach Austauschen der Riemenscheiben ist es zweckmäßig, die 50-Hz-Riemenscheibe an dieser Stelle zu befestigen. So ist sie bei erneutem Umbau gleich wieder griffbereit.

Umbau:

Bandgeschwindigkeitsschalter auf 19 cm/s stellen und Knebel abziehen. Ebenso die Knebel des Aufnahmewählers und der Schieberegler.

Fünf Schrauben herausdrehen und Deckplatte abheben. Vier Schrauben herausdrehen und Boden abnehmen.

Riemen von der Scheibe abhängen.

Sechskantschraube der Riemenscheibe lösen. Zum Lockern der Spannzange Riemenscheibe kurz nach unten drücken und herausheben. Spannzange und Sechskantschraube in die 60-Hz-Riemenscheibe einsetzen. 60-Hz-Riemenscheibe auf die Achse schieben, Riemen in die obere Nut einhängen. Riemenscheibe so halten, daß der Riemen mittig in der Umschaltgabel sitzt. Dann Sechskantschrauben wieder festziehen.

Abschließend Boden, Abdeckplatte und Knebel wieder anbringen.

Before carrying out any of the following adjustments, disconnect the machine from the mains.

Mains Voltage Adjustment

The TK/TS 600 can be operated from 110, 117, 127, 160, 220 and 240 V, 50/60 Hz.

You can check the voltage and the frequency adjustment by the position of two red three-cornered pins which may be seen behind corresponding cut-outs in the bottom of the machine.

For the adjustment first unscrew and remove bottom cover. Now lightly lift the red selector knobs and turn it to the voltage or frequency markings required where it lock. When replacing fuses make sure that the replacements are of correct values (indicated at the fuse holders).

Attention! Never use repaired fuses!

Use on a Different Mains Frequency

The TK/TS 600 can be converted to 60 Hz operation. It is already equipped with the drive pulley necessary for this conversion. The pulley is fastened inside the machine to the front side (unscrew bottom cover).

When carrying out the conversion, mount the 50 Hz pulley being exchanged in place of the 60 Hz pulley to the chassis. Thus it is disposable when re-setting to 50 Hz operation once should be required.

For conversion proceed as follows:

Set speed selector to 19 cm/s position and pull off selector knob. Also pull off control knobs of the selector switch and the slider controls. Remove 5 screws holding top cover and remove cover.

Take belt from drive pulley. Loosen hexagonal screw of drive pulley. To loosen the collet, press the pulley slightly downwards and then lift up. Insert collet and screw into the 60 Hz pulley.

Slide 60 Hz pulley onto spindle and re-hook drive belt into upper groove. Align drive pulley so that the belt passes the switching lever exactly in center and fasten the hexagonal screw holding the pulley.

Refit top cover and controls.

Technische Daten

Abweichende Daten bei TS 600 in Klammern.
Die Geräte entsprechen in allen Punkten den Mindestanforderungen nach DIN 45 500.

Technical Data

The data in brackets are valid for the TS 600 only.
All data meet the DIN 45 500 requirements.

Spannungen und Stromart:	110 V, 117 V, 127 V, 160 V, 220 V, 240 V Wechselstrom 50/60 Hz, Umbauteile beigelegt	
Leistungsaufnahme:	ca. 110 W (ca. 50 W)	
Sicherungen:	5 x 20 mm träge	
Netz:	1 A (0,4 A)	
Verstärker, HF-Generator:	0,1 A (0,16 A)	
(nur TK 600) Endstufe:	2,5 A	
Automatiken, Anzeigen:	1 A	
Transistoren:	47 (33) Silizium-, 1 Germanium-, 1 Feldeffekttransistor	
Dioden:	17 (15) Silizium-, 2 Zenerdioden, 1 (0) Silizium-, 2 Selengleichrichter	
Spurlage:	Stereo-Viertelspur International	
Aussteuerungskontrolle:	durch Drehspulinstrumente	
Bandgeschwindigkeiten:	19 cm/s ± 1%	9,5 cm/s ± 1%
Frequenzbereich:	30 ... 18 000 Hz ± 2 dB	30 ... 12 500 Hz ± 2 dB
Geräuschspannungsabstand:	> 53 dB gemessen mit GRUNDIG Bezugs- und Justierband 9 Typ 468	> 53 dB
Tonhöhenchwankungen:	≤ ± 0,15 %	≤ ± 0,2 %
Gesamtspieldauer einer vollen Spule 18 cm Ø bei Mono: Duo-Band: Langspielband:	4 Stunden 3 Stunden bei Stereo halbe Spieldauer	8 Stunden 6 Stunden
Umspulzeit:	ca. 330 Sek. bei Duo-Band 730 m auf Spule 18	
Automatiken:	Aussteuerung und Abschalten am Bandende	
Eingänge:	2 x Mikrofon  1 ... 447 mV an 100 kΩ 2 x Radio  1 ... 447 mV an 47 kΩ 2 x Platte  23 mV ... 10 V an 1 MΩ	
Ausgänge:	2 x Verstärker (mit Eingang Radio kombiniert) 0,5 ... 1,5 V an 10 kΩ	
(nur TK 600)	2 x Lautsprecher  10 W an 4 Ω 2 x Hörer  25 mW an 400 Ω	
Maße:	ca. 420 x 365 x 185 mm	
Gewicht:	ca. 13,8 kg (12 kg)	
	Änderungen vorbehalten	

Power Supply:	110 V, 117 V, 127 V, 160 V, 220 V, 240 V, AC, 50/60 Hz, conversion kit included	
Power Consumption:	approx. 110 W (50 W)	
Fuses:	5 x 20 mm SB	
Mains Fuse:	1 A (0,4 A)	
Amplifier, RF Generator:	0,1 A (0,16 A)	
Output Stage (only at TK 600):	2,5 A	
Automatics, Indicators:	1 A	
Transistors:	47 (33) silicon-, 1 germanium- and 1 field effect transistor	
Diodes:	17 (15) silicon diodes, 2 Zener diodes, 1 (0) silicon- 2 selenium rectifiers	
Track Standard:	international four track	
Recording Level Indication:	by moving coil meters	
Tape Speeds:	19 cm/s (7½ ips.) ± 1%	9,5 cm/s (3¾ ips.) ± 1%
Frequency Range:	30 ... 18 000 Hz ± 2 dB	30 ... 12 500 Hz ± 2 dB
Signal/Noise Ratio:	> 53 dB measured with GRUNDIG reference and alignment tape type 468	> 53 dB
Wow and Flutter:	≤ ± 0,15 %	≤ ± 0,2 %
Playing Time of an 18 cm Spool at Mono: Doubleplay tape: Longplay tape:	4 hours 3 hours at stereo, half playing time	8 hours 6 hours
Fast Wind Time:	approx. 330 sec. for 730 m duo-tape on 18 cm reel	
Automatic Facilities:	Automatic level control and switch off at tape end	
Inputs:	2 x microphone  1 ... 447 mV at 100 kΩ 2 x radio  1 ... 447 mV at 47 Ω 2 x phono  23 mV ... 10 V at 1,0 MΩ	
Outputs:	2 x amplifiers (combined with radio input), 0,5 ... 1,5 V at 10 kΩ	
(only at TK 600)	2 x loudspeaker  10 W at 4 Ω 2 x earphone  25 mW at 400 Ω	
Dimensions:	approx. 423 x 365 x 185 mm (17 x 14 x 7")	
Weight:	approx. 13,8 kg (12 kg)	
	Alterations reserved	

Dynamische Mikrofone:

GDSM 331, GDM 318, GDM 321, GDM 322

Mikrofonverlängerungskabel:

Typ 267 mit Zwischenübertrager, 5, 10 und 15 m lang

Typ 268 ohne Zwischenübertrager, 10 m lang

Typ 274 für Stereomikrofon GDSM 331, 10 m lang

Zwischenkabel:

Typ 278 zum Anschluß von zwei Monomikrofonen an die Mikrofonbuchse bei Stereoaufnahmen

Verbindungskabel:

Typ 242 zum Anschluß eines Rundfunkgerätes, eines zweiten Tonbandgerätes und des Stereo-Mixers

Stereo-Kopfhörer:

Typ 211a oder 220 für höchste Ansprüche

Stereo-Mixer:

Typ 422 zum Einmischen bewegter Schallquellen bei Stereo-Aufnahmen. Ferner zum stufenlosen Mischen oder Überblenden von vier verschiedenen Übertragungskanälen, z. B. Mikrophon, Rundfunk, Plattenspieler und zweites Tonbandgerät. Zwei Eingänge sind mit Transistor-Verstärker versehen, so daß keine Pegelverluste auftreten. Anschluß am Tonbandgerät an die Buchse Radio mit dem Kabel 242.

Klarsichtdeckel:

Typ 472 anstelle des Kofferdeckels

Tonband-Adapter:

Typ 480 zum Aufnehmen des Begleittones von Fernsehsendungen. Verbindung mit Kabel 237 oder 242. Einbau in das Fernsehgerät durch den Fachhändler.

Nachrüstätze:

Typ 127. Nach Einbau können daran das GRUNDIG Dia-Steuergerät und das Dia-Steuergerät Synvondia oder der Schmalfilmvertonungszusatz Synton der Firma Volland / Erlangen angeschlossen werden.

Typ 128. Nach Einbau kann daran der Fußschalter 225 angeschlossen werden.

Fußschalter:

Typ 225 zur Fernsteuerung Start-Stop

Tonbänder:

Für dieses Gerät empfehlen wir Ihnen GRUNDIG-HiFi-Duo-Band in 15- oder 18-cm-Kassette.

Dynamic Microphones:

GDSM 331, GDM 318, GDM 321, GDM 322

Microphone Extension Cords:

Typ 267 with cable transformer, 5, 10 and 15 m long

Typ 268 without cable transformer, 10 m long

Typ 274 for stereo microphone GDSM 331, 10 m long

Microphone Connecting Leads:

Typ 278 for connecting of two mono microphones to microphone socket for stereo recordings

Connecting Lead:

Typ 242 for connecting of a radio receiver, a second tape recorder or stereo mixer

Stereo Earphone:

Typ 211 a or 220 for recordings of highest performance

Stereo Mixer:

Typ 422 for fading in moving sound sources at stereo recordings; to mix or fade up to four different input signals (e. g. microphone, radio, pick-up or second tape recorder). Two inputs are provided with transistor pre-amplifiers to prevent loss of level. Connection to radio socket of tape recorder by a lead type 242.

Transparent Cover

Typ 472 may be fitted in place of normal cover

Tape Recorder Adaptor:

Typ 480 to record the sound of television programmes. Connection is made via cable 237 or 242. The adaptor is to be built into your television receiver by your GRUNDIG dealer.

Supplementary Kit:

Typ 127. Is built-into tape-recorder to enable connection of a GRUNDIG slide projector control unit respectively the slide projector unit type "Synvondia" or a control unit type "Syton" for narrow film projectors, the two latter units being manufactured by Volland/Erlangen.

Typ 128. For connection of a footswitch type 225.

Footswitch:

Typ 225 for Start/Stop remote control

Tapes:

For this recorder we recommend GRUNDIG HiFi doubleplay tapes in 15 or 18 cm storage cassettes. Thinner tapes are mainly intended for battery recorders.

ΟΡΓΑΝΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

griechisch

Υποδοχή D = Μικροφώνου
 Διά μονοφωνικών ή στερεοφωνικών μικροφώνων. Διά την σύνδεση ανοίξτε
 τόν σέρτην. 1

Επιλογείς ταχυτήτων.
 Άλλαγή ταχύτητας επιτρέπεται μόνον ἐπ' ὅσον ἡ συσκευή λειτουργεῖ. 2

Υποδοχή A = Ἀκουστικών
 Διά τὰ στερεοφωνικά ἀκουστικά (μόνο εἰς τὸ TK 600) ἐγκαθί τοῦ q εἰς πρὸς τὴν
 ἔσωτερικὴν γωνίαν τῆς συσκευῆς = διακοπὴ ἑσωτερικῶν μεταγωγῶν. Ἐγκαθί q εἰς
 πρὸς τὸ κεντρικὸν τῆς ταινίας = τὰ μεγάλων λειτουργῶν. 3

Φορέας ταινίας
 Τὸ ἄνω τριγωνικὸν μέρος μετατίθεται διὰ τὴν στερέωσιν τῶν καρουλῶν
 κατὰ τὴν ὀρθίαν θέσιν λειτουργίας. 4

Διακόπτης ρυθμῶτος
 Λειτουργεῖ διὰ πύσεως. 5

Μετροτής ταινίας
 μὲ πλῆκτρον μνηνεσιμῶ, διὰ ταχυτέραν ἀνεύρεσιν συγκεκριμένων ἐγγραφῶν. 6

Πλῆκτρον ἁψίσεως ἀναρῶσεως
 Διά τὸν ἔλεγχον τῆς ἐγγραφῆς ἀπὸ τὴν ταινίαν κατὰ τὴν μονοφωνικὴν ἐγγραφὴν.
 Δὲν ἀγγιστρῶται ὅταν κατὰ τὴν ἐγγραφὴν τὸ πλῆκτρον PAUSE πιεσθῇ. 7

Ὅργανον ἔλεγχου ἐγγραφῆς
 Κατὰ τὴν ἐγγραφὴν ἠφιέζεται. 8

Πλῆκτρα ἐγγραφῶν
 Πλῆκτρα 1 - 2 καὶ 3 - 4 διὰ μονοφωνικὴν ἐγγραφὴν καὶ ἀναμετάδοσιν.
 Πλῆκτρον 5 διὰ στερεοφωνικὴν ἐγγραφὴν. 9

Επιλογεὺς ἐγγραφῆς
 Θέσις MANUEL = Ρέθμις ἐγγραφῆς μὲ τὸ χεῖρ.
 Θέσις AUTOMATIC/MUSIC καὶ SPRACHE = αὐτόματος ρέθμις ἐγγραφῆς
 δι' εἰδικὸν κεκλιμένον. 10

Θέσις SYN. PLAY καὶ MULTIPLAY δι' ἐνταυσιαστικὰς ἐγγραφῆς.
 Πλῆκτρον ἐγγραφῆς
 Διά τὴν ἐγγραφὴν πηξίεται ἕως ὅτου πιεσθῇ καὶ τὸ πλῆκτρον ἐκωνήσεται. 11

Πλῆκτρον συναρῶσεως
 Διά τὸν ἔλεγχον κατὰ τὴν ἐγγραφὴν. 12

Πλῆκτρον διακοπῆς (STOP)
 Ἀπαγγιστρῶται ὅλα τὰ πλῆκτρα ἐκτός τοῦ πλῆκτρον ἐγγραφῶν καὶ τοῦ
 πλῆκτρον συναρῶσεως. 13

Πλῆκτρα ταχυτῆς περιελίξεως
 Διά ταχύνει περιελίξιν τῆς ταινίας δεξιὰ - ἀριστερὰ (< = περιελίξιν δεξιὰ,
 >) = περιελίξιν ἀριστερὰ. 14

Πλῆκτρον στιγμιαίας διακοπῆς
 Διά μικρὰ διακοπὰς κατὰ τὴν ἐγγραφὴν ἢ ἀναμετάδοσιν. Ἐλευθερῶνεται
 δι' ἑπαναπίεσεως ἢ διὰ πίεσεως τοῦ πλῆκτρον STOP. 15

Πλῆκτρον ἐκωνήσεως (START)
 Δι' ἐκόνεισιν τῆς ταινίας κατὰ τὴν ἐγγραφὴν ἢ ἀναμετάδοσιν. 16

Ρυθμιτῆς στάθμης ἐγγραφῆς.
 Δι' ἐγγραφῆς ρυθμιζομένης μὲ τὸ χεῖρ. Ἡ στάθμη ἀνίσχεται ἀνάλογα μὲ τοὺς
 ἄριθμοὺς. 17

Ρυθμιτῆς Μπάσοων (μόνον εἰς τὸ TK 600)
 Θέσις εἰς τὸ μέσον = κανονικὴ μετάδοσις.
 + = περισσότερα, - = ὀλιγότερα μπάσου. 18

Ρυθμιτῆς Πρίμων (μόνον εἰς τὸ TK 600)
 Θέσις εἰς τὸ μέσον = Κανονικὴ μετάδοσις.
 + = περισσότερα, - = ὀλιγότερα πρίμα. 19

Ρυθμιτῆς ἐντάσεως ἴχρου
 Διά τοὺς ἑσωτερικὰς ἐνταχτικὰς ἔξοδον διὰ τὸ TK 600 ἢ τὴν ἔξωδον ἀκουστικῶν
 τοῦ TS 600. Ἡ ἐντασις πηξίεται ἀνάλογα μὲ τοὺς ἀριθμοὺς. 20

L = ἀριστερὸ κανάλι. R = δεξιὸν κανάλι.
 Διά τὴν ἠχητικὴν ἰσορροπίαν στερεοφωνικῆς ἀναμετάδοσεως ρυθμίσατε
 ἕνα κανάλι χαμηλότερα ἢ ἰσχυρότερα.