

STUDER **REVOX**

A700

EXTERNE TONMOTORSTEUERUNG

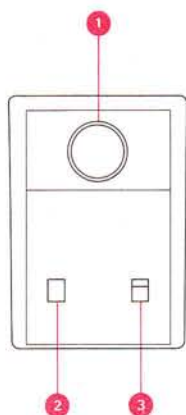
VARIABLE SPEED CONTROL

VARIATEUR DE VITESSE

BEDIENUNGSANLEITUNG

OPERATING INSTRUCTIONS

MODE D'EMPLOI



- 1 Bandgeschwindigkeits-Regler
- 2 Synchronanzeige
- 3 Schalter für Tonmotorsteuerung

1. Anschliessen der externen Tonmotorsteuerung

Der 7polige Stecker der externen Tonmotorsteuerung mit dem Tonmotor-Fernsteueranschluss CAPSTAN SPEED CONTROL (45) der ausgeschalteten Tonbandmaschine A700 verbinden. Die Tonmotorsteuerung kann ständig angeschlossen bleiben.

(Hinweis: Der Stecker der Tonmotorsteuerung darf *nur* in die dafür vorgesehene Buchse an der Tonbandmaschine A700 gesteckt werden!)

2. Prinzip der externen Tonmotorsteuerung (Bandgeschwindigkeitsregler)

Die externe Tonmotorsteuerung für die A700 besitzt einen stabilen Generator, dessen Ausgangsfrequenz um ± 7 Halbtöne variierbar ist. Diese Frequenz steuert den Tonmotor, der seine Geschwindigkeit von $2/3$ seiner Sollgeschwindigkeit (Bandgeschwindigkeitstasten (16), (17) und (18)) bis zu $3/2$ dieser Geschwindigkeit ändert.

Die Entzerrung der Tonbandmaschine wird nicht verändert, aus diesem Grunde ist der Frequenzgang bei grösserer Abweichung von der Soll-Bandgeschwindigkeit nicht mehr absolut korrekt.

3. Bedienung

3.1. Quarzsteuerung des Tonmotors

Soll der Tonmotor mit Norm-Bandgeschwindigkeit betrieben werden, ist der Schiebeschalter (3) in Stellung QUARTZ zu bringen. Der Tonmotor wird dann mit höchster Genauigkeit durch den Quarz in der Tonbandmaschine synchronisiert. Die Einhaltung der exakten Bandgeschwindigkeit wird an der Tonbandmaschine durch Aufleuchten der gedrückten Bandgeschwindigkeitstaste und an der Tonmotor-Fernsteuerung durch Aufleuchten der Leuchtanzeige SYNC (2) (LED) signalisiert.

3.2. Externe Tonmotorsteuerung

Soll von der Norm-Bandgeschwindigkeit abgewichen werden, ist folgendermassen vorzugehen:

- an der Tonbandmaschine durch Drücken der Bandgeschwindigkeitstasten (16), (17) oder (18) den Bandgeschwindigkeitsbereich vorwählen
- Schiebeschalter (3) in Stellung SPEED VARIABLE bringen
- mit Regler DEVIATION (1) gewünschte Bandgeschwindigkeit (Norm-Bandgeschwindigkeit ± 7 Halbtöne) einstellen. Der Reglerknopf ist in Halbtönen beschriftet.

Die Synchronität zwischen eingestellter und tatsächlicher Bandgeschwindigkeit wird durch Aufleuchten der Leuchtanzeige SYNC (2) (LED) signalisiert.

4. Anwendung

4.1. Geschwindigkeitsregelung bei Wiedergabe

Die externe Tonmotorsteuerung bietet in der Praxis die Möglichkeit, den Takt (Rhythmus) und die Tonhöhe stufenlos zu verändern. Ein Musikstück wird also verlängert (oder verkürzt) und dessen Tonart (Tonhöhe) erniedrigt (oder erhöht).

Bei Wiedergabe entspricht der Bedienungsvorgang den Angaben unter 3.2.

4.2. Geschwindigkeitsregelung bei Aufnahme

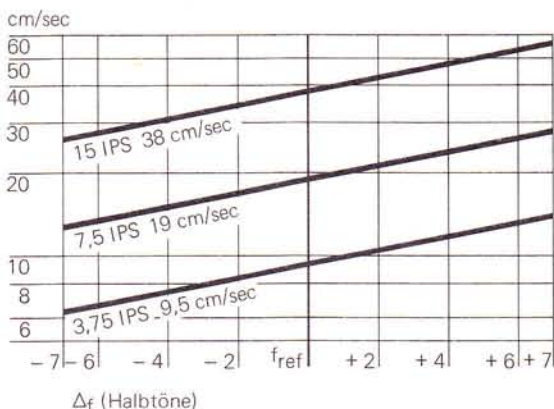
Soll das Stück bei der späteren Wiedergabe (mit Norm-Bandgeschwindigkeit) verkürzt (und zugleich die Tonhöhe erhöht) sein, ist die Aufnahme langsamer (-) vorzunehmen.

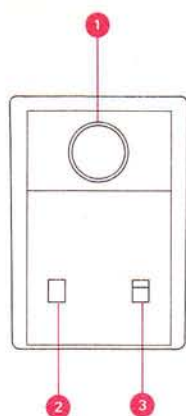
Soll das Stück bei der späteren Wiedergabe (mit Norm-Bandgeschwindigkeit) verlängert (und zugleich die Tonhöhe verringert) sein, ist die Aufnahme schneller (+) vorzunehmen.

Die Geschwindigkeitseinstellungen sind demnach spiegelbildlich auszuführen, der übrige Bedienungsvorgang entspricht den Angaben unter 3.2.

5. Tonhöhe in Abhängigkeit der Bandgeschwindigkeit

Die Abhängigkeit der Tonhöhe von der Bandgeschwindigkeit (und umgekehrt) zeigt die folgende Tabelle für die Bandgeschwindigkeiten $3\frac{3}{4}$ IPS (9,5 cm/s), $7\frac{1}{2}$ IPS (19 cm/s) und 15 IPS (38 cm/s):





- 1 Speed control potentiometer
- 2 Synchronous-speed indicator
- 3 Selector for remote speed control

1. How to connect the varispeed control unit

Before connecting the varispeed control unit to the socket CAPSTAN SPEED CONTROL (45) make sure that the tape recorder is switched off. The varispeed control unit may remain connected during normal operation of the A700 tape recorder.

Important: The cable plug of the varispeed control unit must not be connected to any socket other than socket (45) on the A700 tape recorder.

2. Principle of operation

The varispeed unit contains a stable generator whose frequency can be varied over the range of ± 7 musical half tones. The frequency of that generator controls the capstan motor speed with a possible variation from $2/3$ up to $1\ 1/2$ of the speed selected with buttons (16), (17) or (18).

The equalisation characteristics of the recorder are not influenced by the varispeed control unit, therefore the frequency response will not be absolutely correct when varying the tape speed by an appreciable amount from the selected nominal speed.

3. Operating instructions

3.1. Crystal referenced operation of the capstan motor

If it is intended to operate the tape recorder at one of its nominal speeds, the slide switch (3) must be in position QUARTZ. The capstan motor will thus run at an extremely precise speed, because its revolutions are locked to the crystal controlled reference frequency. This exact speed condition is indicated by illumination of the depressed speed selector button as well as by the light emitting indicator SYNC (2) on the varispeed control unit.

3.2. Remote speed control of capstan motor

If it is intended to run at a speed other than one of the three standard speeds, one must proceed as follows:

- Select desired speed range by pressing one of the corresponding selector buttons (16), (17) or (18)
- Move slide switch (3) to position SPEED VARIABLE
- Find desired speed by rotating the control DEVIATION (1) (nominal speed ± 7 musical half tones). The knob of that control is marked in half tone steps.

Synchronism between the chosen speed and the actual tape speed is reached when the indicating device SYNC (2) becomes illuminated.

4. Application

4.1. Speed variation during playback

The varispeed control unit makes a continuously gliding variation of rhythm and pitch possible. One can thus shorten or extend the playing time of a musical selection while its pitch will vary correspondingly up or down.

To reproduce a recorded tape, follow the instructions given in section 3.2.

4.2. Speed variation during recording

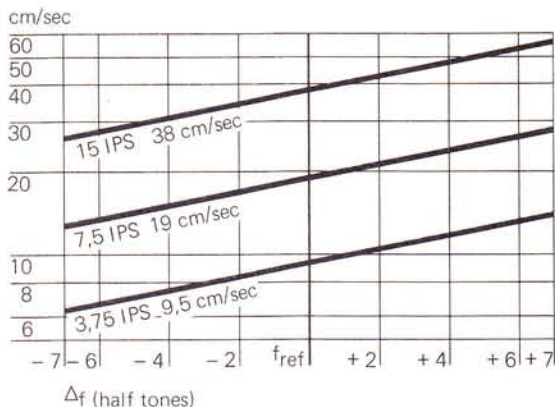
If it is intended to obtain a recording which is shorter in playing time (and higher in pitch) during subsequent reproduction at standard speed, the recording must be performed at a slower tape speed (speedcontrol at a minus (-) setting).

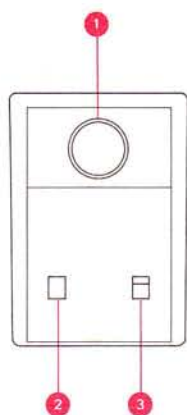
If it is intended to obtain a recording which is longer in playing time (and lower in pitch) during subsequent reproduction at a standard speed, the recording must be performed at a higher tape speed (speedcontrol at a plus (+) setting).

All other manipulations of the recorder are to be performed as described in section 3.2.

5. Musical pitch relative to tape speed

The interdependencies of pitch and tape speed (and vice versa) for the speeds of $3\ 3/4$ IPS, $7\ 1/2$ IPS and 15 IPS can be seen from the following graph.





- 1 Bouton de réglage de la vitesse
- 2 Indicateur de synchronisation
- 3 Commutateur: vitesse variable/quartz

1. Raccordement du variateur de vitesse

Relier la fiche 7 pôles du variateur de vitesse à la prise CAPSTAN SPEED CONTROL (45) du magnétophone A700 en veillant à ce que celui-ci ne soit pas sous tension. Le variateur peut rester raccordé au magnétophone en permanence.

(Indication: la fiche du variateur de vitesse doit être raccordée uniquement à la prise (45) du magnétophone A700.)

2. Principe de fonctionnement

Le variateur de vitesse se compose d'un générateur de très haute stabilité dont la fréquence du signal de sortie peut-être modifiée de ± 7 demi-tons. Ce signal commande le moteur de cabestan dont la vitesse peut varier de $2/3$ à $3/2$ de la vitesse nominale (touches de sélection de vitesse (16), (17) et (18).)

Pour une grande déviation de la vitesse nominale, la courbe de réponse du magnétophone change légèrement, car les corrections d'enregistrement et de lecture ne sont pas modifiées par le variateur de vitesse.

3. Utilisation

3.1. Contrôle de la vitesse par quartz

Pour l'emploi du magnétophone en vitesse normalisée, mettre le commutateur à glissière (3) du variateur sur position QUARTZ. La vitesse du cabestan est ainsi contrôlée par le régulateur à quartz du magnétophone. Lorsque la vitesse choisie est atteinte et parfaitement synchrone, la touche enfoncée de sélection de vitesse du magnétophone et le voyant SYNC (2) du variateur s'allument.

3.2. Commande de vitesse variable

Pour varier les vitesses normalisées du magnétophone, effectuer les opérations suivantes:

- Présélectionner la vitesse de bande en enfonçant une des touches de sélection de vitesse (16), (17) ou (18) du magnétophone
- Mettre le commutateur à glissière (3) du variateur sur position SPEED VARIABLE
- A l'aide du bouton DEVIATION (1), ajuster la vitesse de bande (vitesse normalisée ± 7 demi-tons). Les chiffres du bouton de réglage indiquent des demi-tons.

Lorsque la vitesse choisie est atteinte et parfaitement synchrone le voyant SYNC (2) du variateur et la touche enfoncée de sélection de vitesse du magnétophone s'allument.

4. Application

4.1. Variation de la vitesse en lecture

Le variateur permet de modifier de façon continue la cadence (rythme) et la hauteur des sons. Un morceau de musique devient ainsi plus long en diminuant la hauteur des sons ou plus court en augmentant la hauteur des sons.

Pour les opérations à effectuer, se référer aux indications données au chapitre 3.2.

4.2. Variation de la vitesse en enregistrement

L'augmentation de la vitesse de bande en enregistrement, permet en lecture à la vitesse normalisée d'augmenter la durée du morceau de musique (et par la même de diminuer la hauteur des sons). La diminution de la vitesse de bande en enregistrement, permet en lecture à la vitesse normalisée de diminuer la durée du morceau de musique (et par la même d'augmenter la hauteur des sons).

Pour les opérations à effectuer, se référer aux indications données au chapitre 3.2.

5. Hauteur des sons suivant la vitesse de la bande

La hauteur des sons dépend de la vitesse de bande et inversement. Cette relation est indiquée pour les vitesses $3\ 3/4$ IPS (9,5 cm/s), $7\ 1/2$ IPS (19 cm/s) et 15 IPS (38 cm/s) dans la table ci-dessous:

