

# STUDER

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

---

## Service Information

Conversion Instruction and Software  
up-date Information for A725

Umbauanleitung und Software up-date  
Information für A725

SI 111/87    D/E

- |  |   |
|--|---|
| 1. Einleitung                          | 1. Introduction                           |
| 2. Softwareänderungen                  | 2. Software changes                       |
| 2.1. Wichtigste Verbesserungen         | 2.1. Most important improvements          |
| 2.2. Erklärungen zum Cue-Vorgang       | 2.2. Explanation of the Cue-operation     |
| 2.3. Erklärungen des Cueing Konzeptes  | 2.3. Explanation of the Cueing concept    |
| 3. Hardware-Änderung                   | 3. Hardware change                        |
| 4. Betrieb mit B203 Timer / Controller | 4. Operation with B203 Timer / Controller |

I M P O R T A N T

READ OPERATIONAL PART CAREFULLY! IMPROVED CUE-OPERATION.

Nachrüstsatz Nr. 20.100.725.02  
enthaltend:

- 1 SI 111/87 10.85.5960
- Software 1.025.621.25

Up-date kit no. 20.100.725.02  
containing:

- 1 SI 111/87 10.85.5960
- 1 Software 1.025.621.25

1. Einleitung

Die im folgenden beschriebenen Aenderungen betreffen sowohl alle A725 als auch A725.QC Spieler. Dieser Software-update verbessert einerseits die Zuverlässigkeit des Spielers, und meistert andererseits die sehr unterschiedliche Qualität der CDs, die heute auf dem Markt angeboten werden.

An diesem Punkt soll darauf hingewiesen werden, dass die neue Software nicht nur diverse technische Probleme beseitigt, sondern auch eine Verbesserung des Cueing beinhaltet.

Das bedingt, dass die Operateure besonders die Abschnitte 2.2. und 2.3. dieser SI beachten und mit dem Gerät etwas spielen, um mit diesem Cueing-Konzept vertraut zu werden!

Es wird auch vorausgesetzt, dass alle Modifikationen der vorgängigen SI 102/86 ausgeführt worden sind und das Laufwerk optimal eingestellt ist.

2. Softwareänderungen

Das EPROM mit der Nummer 1.025.621.24 wird ersetzt durch 1.025.621.25.

Material

1 EPROM 1.025.621.25

2.1. Wichtigste Verbesserungen

Der Mikroprozessor reagiert nun sofort auf jedes Spurverlust-signal (TRK -SIG), was eine bessere Schockempfindlichkeit zur Folge hat.

Durch Einführung des sogenannten Einzelspursprungs ist folgendes erreicht worden:

- a) Der Start aus PAUSE ist reproduzierbar und kleiner als 300 ms.

1. Introduction

The changes which are described hereunder are valid for both the A725 and the A725 QC player. This software up-date improves on the one hand the reliability of the player and on the other hand it copes with widely differing quality of the CDs that are offered in the market. Here we have to point out, that the new software does not only cure several technical problems but also offers an improvement in the cueing-concept. For that reason especially all operators are invited to study section 2.2. of this brochure to become familiar with this cueing-concept! It is also assumed that all modifications of the previous SI 102/86 have been carried out as well as an optimal adjustment of the CD drive mechanism.

2. Software changes

The EPROM with number 1.025.621.24 must be replaced by 1.025.621.25.

Material

1 EPROM 1.025.621.25

2.1. Most important improvements

The microprocessor reacts now immediately upon each track-loss signal (TRK-SIG) which results in an improved shock sensitivity.

Due to the realization of the so called single-track jump the following has been attained:

- a) Start from PAUSE-Mode is reproducible and with a delay of less than 300 ms.

- b) Bei Störungen auf der CD vermag der Laser an einem angewählten Cue-Punkt zu bleiben.
- c) Der Ausschnitt, der sich beim Cue-Vorgang ständig wiederholt ist gleichmässig und hat eine konstante Länge von 30 Frames (400 ms).

## 2.2. Erklärungen zum Cue-Vorgang

Der Cue-Vorgang kann gestartet werden, wenn das Gerät im Pause-Modus steht und eine der beiden Cue-Tasten < oder > angetippt wird. Dann wird auf die Linien- und Monitorausgänge ein sich wiederholender Abschnitt der CD gespielt (Cue-Fenster). Der Cue-Vorgang besteht darin, dass dieses hörbare Cue-Fenster an den gewünschten Startpunkt in der Modulation positioniert wird. Abgeschlossen wird dieser Vorgang durch Drücken einer der Tasten LOCATE, PAUSE oder PLAY. Damit werden

- a) die Locatoradresse gesetzt und
- b) das sich wiederholende Cue-Fenster gemutet

Wichtig ist, dass das Cue-Fenster vor den gewünschten Startpunkt gesetzt werden muss. Der Grund dafür ist technischer Natur und wird in Abschnitt 2.3 erläutert.

## 2.3. Erklärung des Cueing-Konzepts

Fig. 1 and Fig. 2 sollen den Unterschied zwischen der jetzigen und der vorgängigen Softwareversion veranschaulichen.

- b) The laser does not leave a selected cue-point due to disc imperfections.
- c) The audio part which is repeated during the cue-operation is now steady and has a constant length of 30 frames (400 ms).

## 2.2. Explanation of the cue-operation

The cue-operation can be started if the device is in PAUSE-mode and one of the keys <or> is briefly pressed. Then a repeatedly section is played to the line- and monitor outputs (cue-window). The purpose of the cue-operation is to put this audible cue-window to the desired starting point of the modulation. It is completed by pressing one of the keys LOCATE, PAUSE or PLAY. This causes

- a) setting of the Locate-address
- b) muting of the repetitive cue-window

Important is, that the cue-window must be located before the desired starting point. The reason for this is technical and will be explained in section 2.3.

## 2.3. Explanation of the Cueing-concept

Fig. 1 and fig. 2 illustrate the difference between the new and the previous software respectively.

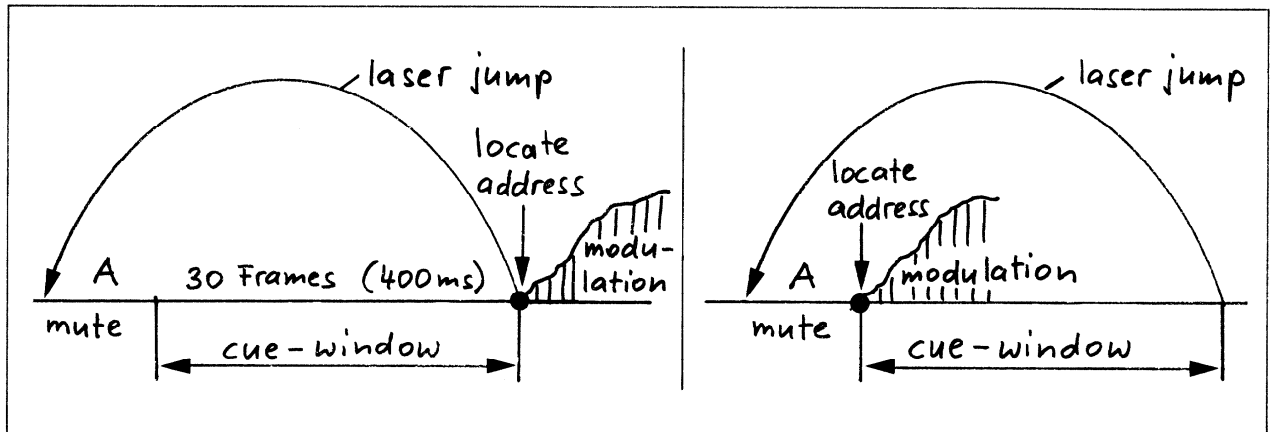


Fig. 1 (Software .25) NEW

Fig. 2 (Software .24) OLD

Das Cue-Fenster der neuen Software (Fig.1) ist nun vor der Locatoradresse, d.h. vor dem gewünschten Startpunkt. Das bedeutet, dass das Cue-Fenster mit den Tasten < und > so lange verschoben werden muss, bis der gewünschte Startpunkt gerade nicht mehr hörbar ist.

The Cue-window of the new software (fig.1) is now before the locator address i.e. before your desired starting point. This means, that you have to shift the cue-window with the keys < and > in such a way that the desired starting point is just about not audible.

Zur Illustration folgt ein Beispiel: (siehe Fig. 3).  
 In Fig. 3 und Fig. 4 werden folgende Bezeichnungen verwendet:

- A = Systembedingter Mutebereich für das Einrasten des Lasers
- B = Modulationspause auf CD, konstant
- C = Cue-Fenster (30 frames)
- D = Sich wiederholender Teil (A + C)
- S = Gewünschter Startpunkt

The following example will illustrate that: (see fig. 3).  
 Meaning of the letters in fig. 3 and fig. 4:

- A = System related mute area for locking of the laser
- B = Area of no modulation on CD, constant
- C = Cue-window (30 frames)
- D = Repeated, audible part (A + C)
- S = Desired starting point

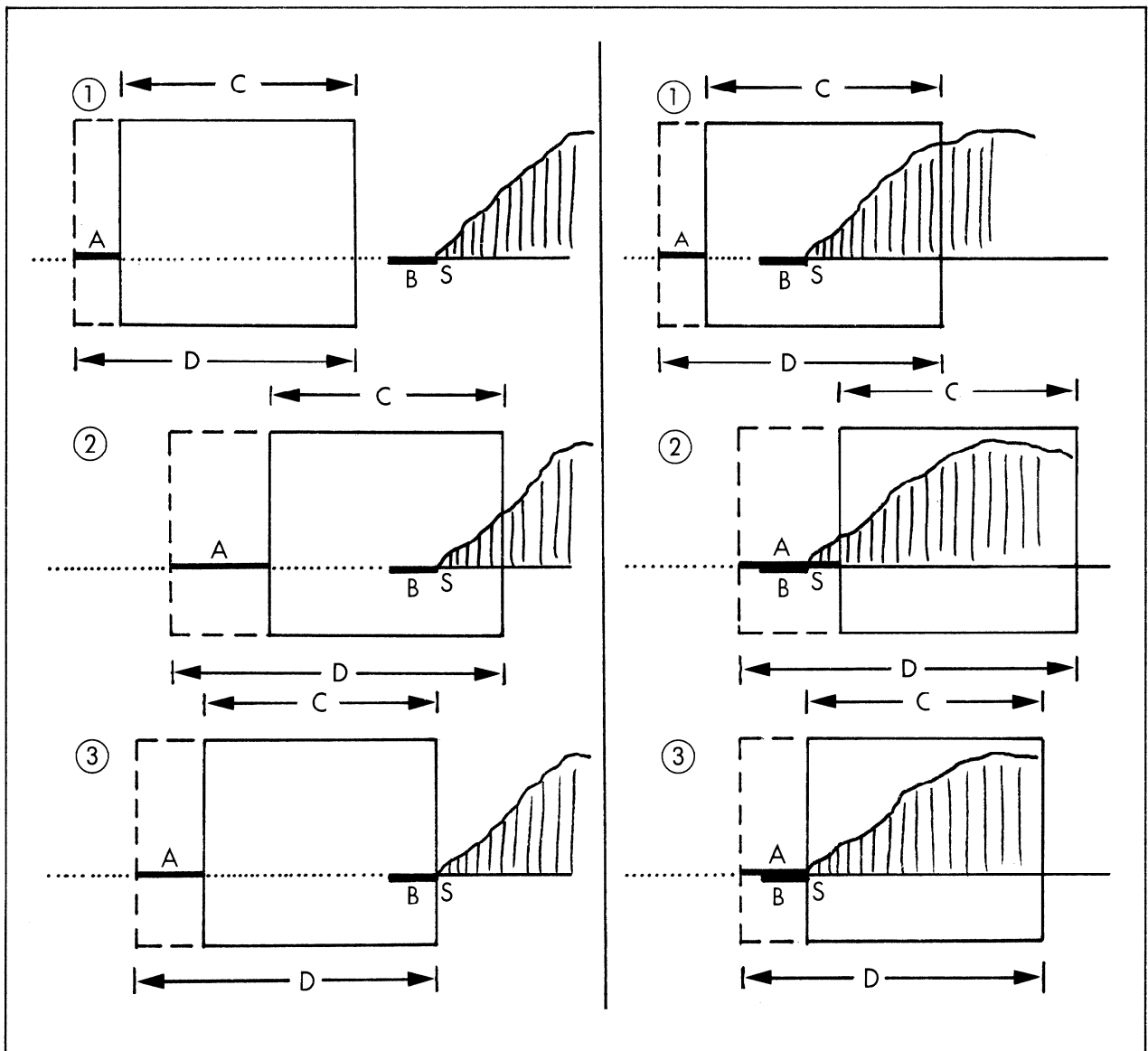


Fig. 3 (Software .25)

Fig. 4 (Software .24)

Der Laser soll auf den Startpunkt S (Beginn eines Stückes) positioniert werden. In ① befindet sich das Cue-Fenster C vor S und wird nun mit der Cue-Taste > so weit verschoben, bis Modulation hörbar wird (siehe ②). Dann wird das Cue-Fenster mit der Taste < so weit verschoben, bis die Situation gemäss ③ vorliegt. Wird nun eine der Tasten LOCATE, PAUSE oder PLAY gedrückt, so wird S als Locator-adresse abgespeichert, und somit ist der Startpunkt fixiert.

Für den gleichen Cue-Vorgang mit der alten Software .24 ergibt sich eine Situation gemäss Fig. 4. Hier zeigt sich aber im positionierten Fall ③, dass unmittelbar vor S eine Grösse mit zufälliger Länge auftritt, nämlich A. Diese Mutezeit kann von 133... 293 ms variieren und beeinflusst deshalb die Länge des hörbaren Ausschnittes D. Der Anwender versucht nun beim Cue-Vorgang diese Mutezeit A zu minimieren, da er ja auf S positionieren will (siehe ①). Ist nun A beim nächsten Versuch wieder länger, dann wird der Modulationsanfang angeschnitten ②. Somit wird das Cue-Fenster mit der Taste < wieder mehr nach links verschoben ③. Dieses Spiel kann beliebig oft wiederholt werden, aber man sieht, dass es gar nie gelingen wird, den Startpunkt S jemals exakt aufzufinden.

### 3. Nicht empfohlene Hardware-Aenderung

Auf dem Markt gibt es leider eine kleinere Serie CDs, die nach Standard, eine zu geringe Pit-Tiefe aufweisen. Beispiel: Capriccio "Berühmte Orgelwerke". Das bedeutet, dass es bei solchen Platten weniger Interferenzen gibt und somit die Reflexion des Laserstrahls zu gross ist.

Let us say that the laser should be positioned on the starting point S (beginning of a musical selection). In ① the cue-window C is before S and has to be shifted with the key > in such a way until music becomes audible (see ②). Then the cue-window is shifted with the key < in the opposite direction, until we have the situation according to ③. If one of the keys LOCATE, PAUSE or PLAY is pressed now, then S is stored as locate-address and the starting point is fixed.

For the same cue-operation with the old software .24 we have the situation according to fig. 4. In the cued position ③ we see immediately before S a parameter with a random length, namely A. This mute-time can vary from 133 ms up to 293 ms and influences therefore the length of the audible part D. During cueing the user tries to minimize this mute-time A because he wants to position the laser as close as possible to S (see ①). If A is longer again with the next try, then the beginning of the modulation area will be cut ②. This means that the cue-window has to be shifted to the left with the key < ③. You can do this procedure as many times you want but you will not be able to find the starting point S exactly at any time.

### 3. Not recommended hardware update

Unfortunately, there exist a few series of CDs on the market of which the depth of the pits is too small (E.g. Capriccio "Berühmte Orgelwerke") relative to red book standard. This causes less interferences on such discs and therefore, the intensity of the reflected laser beam is too high.

Aufgrund dieser optischen Verhältnisse wird das Spurverlustsignal TRK-SIG nicht mehr richtig gebildet, was eine Störung des Suchlaufes zur Folge hat.

Durch Aenderung des Widerstandes R23 auf dem Servo-2 Board von 6k8 auf 4k7 kann die Schwelle für das Spurverlustsignal herabgesetzt werden. Damit sind diese CDs spielbar.

Modifikation nur in speziellen Fällen

- R23 6k8 auf Servo 2 Board ändert auf 4k7

Material für die nicht empfohlene Aenderung

1 Widerstand 4k7 57.11.4472

Warnung:

Diese Aenderung beeinflusst das Fehlerkorrekturverhalten. Eine Platte mit normaler Pit-Tiefe und Kratzer, Verunreinigungen, z.B. Fingerabdrücke kann Probleme beim Abspielen verursachen, weil das System empfindlicher auf Fehler reagiert. Deshalb ist diese Modifikation nur in Ausnahmefällen durchzuführen. Aus oben genannten Gründen empfehlen wir diese Aenderung nicht zu vollziehen.

Thus the trackloss-signal TRK-SIG can not be built in the right way which causes trouble in the search procedure.

By changing the resistor R23 on the Servo-2 board from 6k8 to 4k7 the threshold for the TRK-SIG is reduced and those CDs can be played.

Modification for special cases only

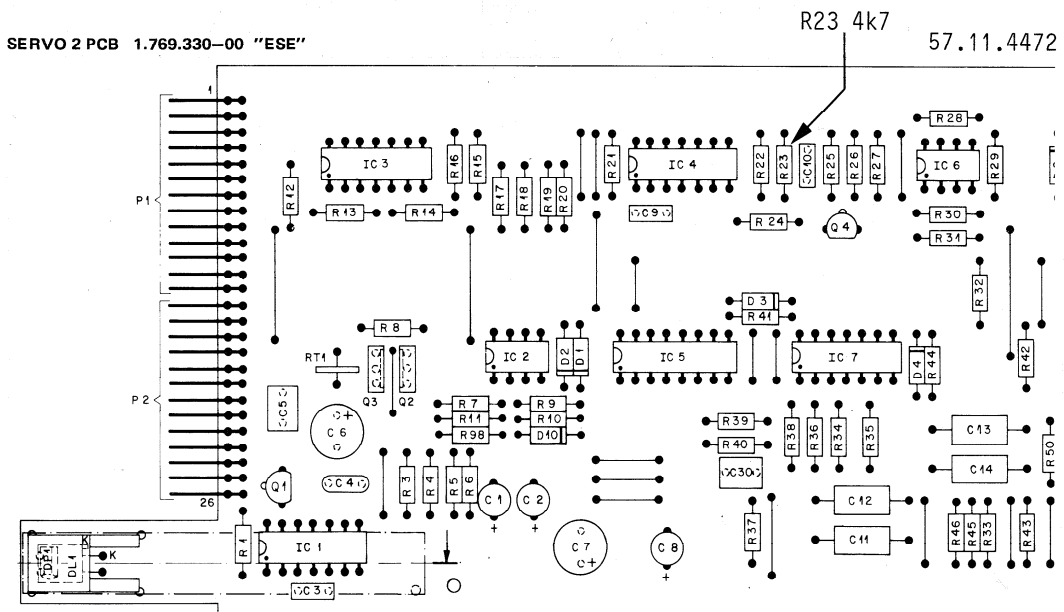
- R23 6k8 on Servo 2 board changes to 4k7

Material for the not recommended up-date

1 resistor 4k7 57.11.4472

Warning:

This up-date influences the error correction performance. A disc with standard pits and some scratches and finger prints can now cause playback problems, because the system becomes more sensitive towards errors. Therefore, this modification should be carried out in special cases only. We do not recommend this modification in general.





4. Betrieb mit B203 Timer / Controller

Wird der A725 mit einem B203 gesteuert, so werden für einen zuverlässigen Betrieb folgende Modifikationen empfohlen:

A725 und A725 QC

- neueste Software 1.025.621.25 einbauen
- Der Mikroprozessor 6803 (IC 10 auf  $\mu$ p Board) muss durch einen C-MOS-Typ 63A03 ersetzt werden.

B203

- Software 1.720.316.22 einbauen.

Material

- 1 EPROM für A725 1.025.621.25
- 1 EPROM für B203 1.720.316.22
- 1 Mikroprozessor für A725  
50.16.0119

Hinweis

Das Wechseln des Mikroprozessors ist nur für den Betrieb des A725 mit dem B203 nötig. Für alle übrigen Fälle ist der verwendete Prozessor 6803 sehr zuverlässig!

4. Operation with B203 Timer / Controller

If the A725 is controlled from a B203, the following modifications are recommended for reliable operation:

A725 and A725 QC

- install newest software 1.025.621.25
- the microprocessor 6803 (IC 10 on  $\mu$ p Board) must be replaced by a C-MOS type 63A03.

B203

- install software 1.720.316.22

Material

- 1 EPROM for A725 1.025.621.25
- 1 EPROM for B203 1.720.316.22
- 1 microprocessor for A725  
50.16.0119

Note

It is only necessary to change the microprocessor when operating an A725 with B203. For single operation of the A725 and A725 QC the installed processor 6803 is very reliable!