

Video-Signalquellenumschalter VSU 7000

Schaltungserweiterung

Damit Super-VHS- und Standard-VHS-Videogeräte gemeinsam am VSU 7000 angeschlossen und betrieben werden können, wurde die hier vorgestellte Schaltungserweiterung entwickelt, die eine Signalkonvertierung beinhaltet.

Allgemeines

Der im ELV journal 6/89 vorgestellte Video-Signalquellenumschalter VSU 7000 ermöglicht es, bis zu 4 Videogeräte gleichzeitig anzuschließen und deren Signale umzuschalten und zu verteilen. Einzige Einschränkung hierbei bestand darin, daß entweder nur Super-VHS- oder nur Standard-VHS-Videogeräte einsetzbar waren. Eine gemischte Anschaltung war hierbei nicht vorgesehen.

Nach Drucklegung des betreffenden Artikels konkretisierte sich jedoch die Idee, daß gerade auch der Betrieb mit unterschiedlichen Geräten interessant sein könnte. Wir haben daher eine vergleichsweise einfache Zusatzschaltung entwickelt, die es ermöglicht, sowohl Super-VHS- als Standard-VHS-Geräte im Mischbetrieb an den VSU 7000 anschließen und betreiben zu können. Hierbei erfolgt eine automatische Signalkonvertierung von Super-VHS nach Standard-VHS.

Bevor wir auf die detaillierte Beschreibung der Schaltungsmodifikation eingehen, wollen wir gleich an dieser Stelle erwähnen, daß sowohl die Bausatz- als auch die Fertigergeräteproduktion rechtzeitig umgestellt werden konnten, so daß alle ausgelieferten Geräte dieses Typs bereits mit der neuen Schaltung ausgestattet sind.

Anschlußbeispiel

Anhand eines kleinen Beispiels, das stellvertretend für unterschiedliche Kombinationen steht, sollen die erweiterten Anschlußmöglichkeiten aufgezeigt werden. Auf unser Beispiel bezogen, soll am Anschluß „Recorder 1“ ein S-VHS-Recorder (BU 9) als Wiedergaberecorder angeschlossen sein. Die Signale sollen auf einen zweiten S-VHS-Recorder, der am Anschluß „Re-

recorder 2“ liegt (BU 6), gegeben werden.

Gleichzeitig soll die Aufzeichnung mit einem dritten Recorder, der am Anschluß „Recorder 3“ (BU 3) liegt erfolgen, wobei es sich um ein Standard-VHS-Gerät handelt. Daneben wird an BU 4 ein Farbfernsehgerät mit Video-Eingang (FBAS) angeschlossen.

Die Signalverteilung und Konvertierung läuft wie folgt ab:

Das vom Super-VHS-Recorder (Recorder 1) eingespeiste S-VHS-Signal wird in voller Super-VHS-Qualität dem Recorder 2 zugeführt. Gleichzeitig erfolgt eine Signalkonvertierung von S-VHS zu Standard-VHS (FBAS). Diese umgesetzten Signale stehen an den entsprechenden Scart-Buchsen zur Verfügung. Hier nimmt der Recorder 3 in Standard-VHS-Qualität die Signale auf und gleichzeitig erfolgt die Wiedergabe über das Farbfernsehgerät, das am vierten Ausgang liegt.

Beim Anschluß von S-VHS-Recordern werden im allgemeinen nur die Mini-DIN- und Cinch-Buchsen benutzt, obwohl S-VHS-Recorder normalerweise auch zusätzlich Standard-VHS-Signale über eine separate Scart-Buchse verarbeiten können. Durch die Konvertierungsmöglichkeit des VSU 7000 kann auch ohne Beschaltung der Scart-Buchse am S-VHS-Recorder eine Aufzeichnung in Standard-VHS-Qualität bei den Standard-VHS-Recordern erfolgen. Ein umgekehrter Weg ist unter Nutzung der von den Recordern bereitgestellten Qualität nicht möglich, da ein „Heraufziehen“ von Standard-VHS auf S-VHS nicht möglich ist.

Um dennoch mit dem VSU 7000 auch ohne Umstecken von Leitungen im Mischbetrieb Überspielungen vom Standard-VHS-Recorder zum S-VHS-Recorder vornehmen zu können, müßte der S-VHS-Recorder zwei Kanäle belegen. Kanal 1 wird, wie in vorstehendem Beispiel beschrieben, über die Mini-DIN- und Cinch-Buchsen angekop-

pelt, während die FBAS-Ein- und Ausgänge des ersten Recorders über seine Scart-Buchse mit der zugehörigen Scart-Buchse des Kanals 2 des VSU 7000 verbunden werden (quasi so, als handele es sich um einen zweiten Recorder). Jetzt kann von Recorder 3 in Standard-VHS-Qualität zum S-VHS-Recorder überspielt werden, dessen Aufzeichnung allerdings auch nur in Standard-VHS-Qualität abläuft. Diese Möglichkeit besteht allerdings nur dann, wenn der S-VHS-Recorder von seinen Eingängen her umschaltbar ist, d. h. wenn die S-VHS-Eingangsbuchse abschaltbar ist.

Die Schaltungserweiterung

Die detaillierte Beschreibung der Ergänzungsschaltung zum VSU 7000 wollen wir zur besseren Veranschaulichung auf unser ursprüngliches Beschaltungsbeispiel beziehen (2 S-VHS-Recorder, ein Standard-VHS-Recorder, ein Farbfernsehgerät).

Über den Widerstand R 92 wird das vom IC 4 kommende BAS-Signal über R 93 mit dem von IC 5 kommenden F-Signal verknüpft. Gleichzeitig findet hier für beide Signale eine Spannungsteilung durch 2 statt, so daß an der Basis des Transistors T 20 ein FBAS-Signal mit $1 V_{ss}$ anliegt. Der in Kollektorschaltung betriebene Darlington-Transistor T 20 dient als Impedanzwandler, so daß am Emitter das FBAS-Video-signal niederohmig zur Verfügung steht. Dieses Signal wird an Pin 19 der Scart-Buchse BU 2 ausgekoppelt.

Wird anstatt eines S-VHS-Videosignals am Eingang (Pin 20 der Buchse BU 1) ein FBAS-Video-signal eingespeist, dienen die beiden Widerstände R 92 und R 93 lediglich als Spannungsteiler. Auch in diesem Fall liegt an der Basis des Transistors T 20 ein FBAS-Signal mit einer Amplitude von $1 V_{ss}$ an.

Die 3 weiteren mit den Transistoren T 19, T 21 und T 22 sowie den Widerständen R 88 bis R 91 und R 96 bis R 103 aufgebauten Teilschaltungen arbeiten in gleicher Weise wie der mit T 20 und Zusatzbeschaltung aufgebaute Bereich.

Soll der VSU 7000 nur in Standard-VHS-Konfiguration betrieben werden, sind die eben beschriebenen Bauelemente zusätzlich erforderlich, es können jedoch folgende Bauelemente ersatzlos entfallen:

Transistoren: T 1, T 5, T 9, T 13
Widerstände: R 43, R 48, R 53, R 57, R 59, R 61, R 63, R 65, R 67, R 69, R 71, R 73.

Das neue Hauptschaltbild ist nebenstehend abgedruckt (Ersatz für Bild 1 Seite 53, ELV journal 6/89), während das Teilschaltbild der Audio-Umschaltung des VSU 7000 unverändert bestehen bleibt. **ELV**

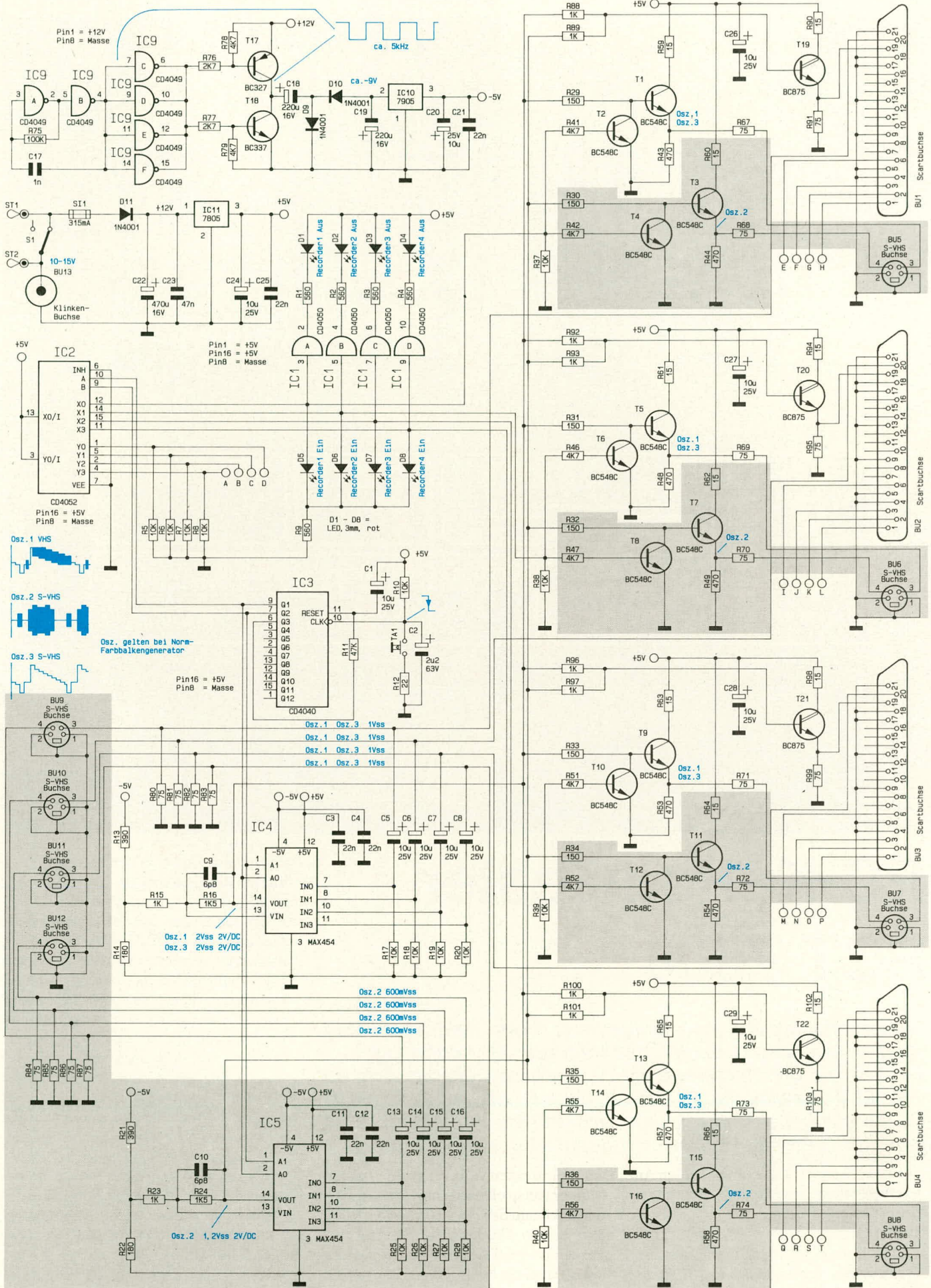


Bild 1: Hauptschaltbild des VSU 7000