

S-VHS/FBAS-Konverter

Zur Umsetzung von Super-VHS- in FBAS-Signale dient diese Schaltung.

Allgemeines

Der S-VHS/FBAS-Umsetzer erweitert die bereits recht umfangreiche Palette der ELV-

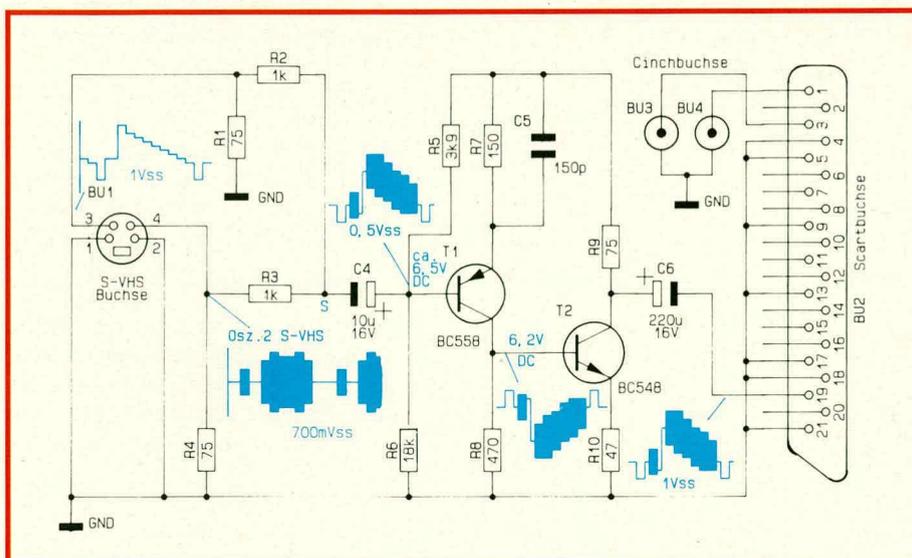
Video-Konverter. So dient diese Schaltung z. B. dazu, Super-VHS-Camcorder mit einer Scart-Buchse auszustatten, so daß über ein normales Scart-Kabel auch Standard-Fernsehgeräte als Kontrollmonitor bzw. Stan-

dard-VHS-Videorecorder angeschlossen werden können. Des weiteren besteht die Möglichkeit, S-VHS-Recorder auf einfache Weise mit einer zweiten Scart-Buchse auszustatten. Dadurch kann z. B. ein Standard-VHS-Recorder zur Aufzeichnung sowie ein Standard-Farbfernsehgerät zur Wiedergabe gleichzeitig gespeist werden.

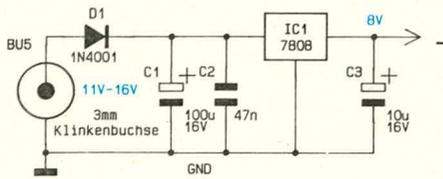
Zur Schaltung

Die Einspeisung des Super-VHS-Signals erfolgt vom S-VHS-Recorder kommend an der Mini-DIN-Buchse BU 1. Das BAS-Signal gelangt von Pin 3 kommend über R 2 und das F-Signal von Pin 4 über R 3 auf den gemeinsamen Summationspunkt „S“, d. h. es findet eine Verknüpfung statt. Hierbei werden beide Signale auf die halbe Amplitude heruntergeteilt. Die Widerstände R 1 und R 4 dienen in diesem Zusammenhang als Abschlußwiderstände für die Eingangssignale.

Wenn wir von den normgerechten Eingangssignalen $BAS = 1 V_{ss}$ und $F = 600 mV_{ss}$ ausgehen, steht jetzt am Summationspunkt „S“ bereits ein FBAS-Signal an, allerdings mit einer Amplitude von $0,5 V_{ss}$. Dieses



Schaltbild des S-VHS/FBAS-Konverters



Netzteil
schaltbild zum
S-VHS/FBAS-Konverter

Videosignal gelangt über C 4 auf die Basis der mit T 1 aufgebauten ersten Video-Verstärkerstufe. Der Arbeitspunkt wird durch die Spannungsteilerwiderstände R 5, R 6 festgelegt, während die Verstärkung dieser

Die Audiosignale des linken und rechten Stereokanals werden von den beiden Cinch-Buchsen direkt auf die entsprechenden Pins (3,1) der Scart-Buchse geführt.

rend die Kondensatoren C 2 und C 3 zur Schwingneigungsunterdrückung dienen.

Das Netzteil

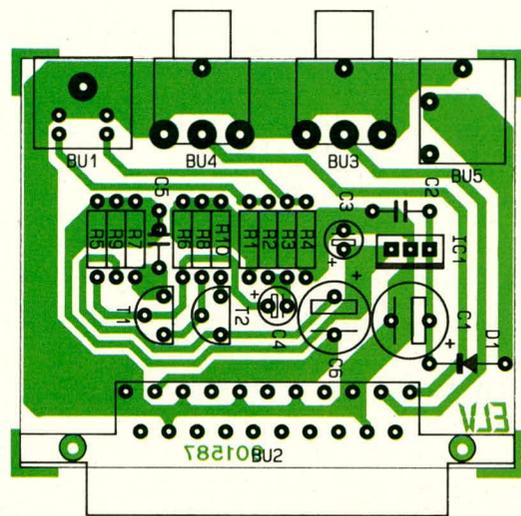
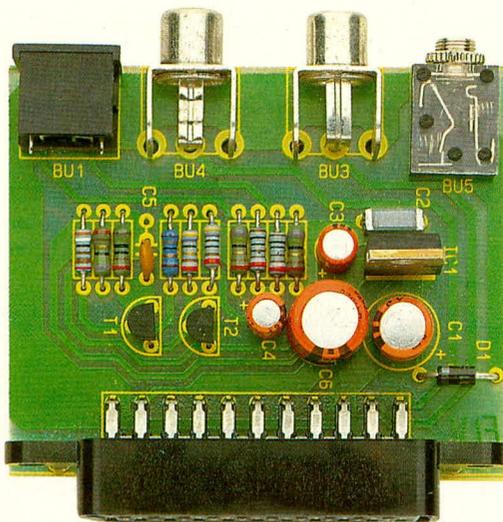
An der Klinkenbuchse BU 5 kann jede beliebige unstabilisierte Gleichspannung zwischen 10 V und 16 V angelegt werden. Diese Gleichspannung gelangt über die Verpolungsschutzdiode D 1 auf den Eingang des Festspannungsreglers IC 1. Am Ausgang dieses Festspannungsreglers steht eine stabilisierte Gleichspannung von 8 V zur Verfügung. Der Kondensator C 1 dient zur Pufferung der Gleichspannung, wäh-

Zum Nachbau

Sämtliche Bauelemente einschließlich der 5 Printbuchsen sind auf einer einzigen übersichtlichen Leiterplatte untergebracht. Hierdurch gestaltet sich der Nachbau besonders einfach.

Anhand des Bestückungsplanes werden zunächst die niedrigen und anschließend die höheren Bauelemente auf die Platine gesetzt und auf der Leiterbahnseite verlötet. Da keinerlei besonders empfindliche Bauelemente verwendet werden, sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen beim

Ansicht
der
fertig
aufge-
bauten
Platine
des
S-VHS/
FBAS-
Konverters



Bestückungs-
plan
des
S-VHS/
FBAS-
Konverters

Stufe durch das Verhältnis der Widerstände R 7 zu R 8 bestimmt wird. R 7 bewirkt zusätzlich eine Gleichstromgegenkopplung und dient somit zur Arbeitspunktstabilisierung. C 5 hebt diese Stromgegenkopplung wechselstrommäßig bei hohen Frequenzen teilweise auf, wodurch eine Optimierung des Frequenzganges der gesamten Verstärkerschaltung erfolgt.

Das Videosignal wird am Kollektor mit einer Phasendrehung von 180° ausgekoppelt und auf die Basis des Transistors T 2 gegeben. Die Festlegung des Gleichspannungs-Arbeitspunktes dieser zweiten Stufe erfolgt von der ersten Verstärkerstufe aus. R 9 und R 10 legen die Verstärkung dieser zweiten Stufe fest, wobei R 9 gleichzeitig den Ausgangswiderstand bestimmt.

Mit der zweiten Transistorstufe wird das Videosignal nochmals um 180° gedreht, so daß am Ausgang, bezogen auf den Eingang, die Phasenlage übereinstimmt.

Das so aufbereitete Videosignal gelangt über C 6 auf Pin 19 der Scart-Buchse BU 2.

Ausgehend davon, daß der Eingang des hier angeschlossenen Videogerätes ebenfalls mit 75 Ω abgeschlossen ist, liegt hier jetzt ein FBAS-Signal mit einer normgerechten Amplitude von 1 V_{ss} an.

Stückliste: S-VHS-FBAS-Konverter

Widerstände

47Ω	R 10
75Ω	R 1, R 4, R 9
150Ω	R 7
470Ω	R 8
1kΩ	R 2, R 3
3,9kΩ	R 5
18kΩ	R 6

Kondensatoren

150pF	C 5
47nF	C 2
10µF/16V	C 3, C 4
100µF/16V	C 1
220µF/16V	C 6

Halbleiter

7808	IC 1
BC548	T 2
BC558	T 1
1N4001	D 1

Sonstiges

S-VHS-Buchse, print.....	BU 1
Scartbuchse, Winkelprint	BU 2
Cinchbuchse, print	BU 3, BU 4
Klinkenbuchse, stereo, 3,5mm	BU 5

Aufbau zu beachten, außer natürlich der nötigen Sorgfalt.

Vor der ersten Inbetriebnahme ist die korrekte Einbaulage der Transistoren, Elkos sowie der Diode und des Festspannungsreglers zu prüfen.

Anschluß und Bedienung

Von Bedienung kann bei dieser recht einfach zu handhabenden Schaltung kaum die Rede sein, zumal keinerlei Einstellregler vorhanden bzw. Abgleichmaßnahmen erforderlich sind.

Der Anschluß erfolgt über normgerechte Buchsen. Zunächst wird ein 12 V-Stekernetzteil an die 3, 5 mm Klinkenbuchse angeschlossen. Die Stromaufnahme liegt bei lediglich rund 50 mA (30 mA bis 70 mA).

Der S-VHS-Recorder wird an die Mini-DIN-Buchse angeschlossen. Für die Einspeisung der Audio-Signale stehen die beiden Cinch-Buchsen zur Verfügung (bei Mono-Recordern wird nur die linke Buchse besaltet).

Über die Scart-Buchse kann jetzt das FBAS-Signal einschließlich der Audiosignale abgenommen werden. **ELV**