

Baugruppe Funktionssteuerung FS
(Z.-Nr. 75480-1110.00)

Die Baugruppe FS hat folgende Aufgaben:

- Steuerung der Laufwerksfunktionen und Fehlererkennung
- Zugmagnetansteuerung
- Wickelmotoransteuerung
- Tonwellenmotoransteuerung
- Wickelimpulsaufbereitung

Steuerung der Laufwerksfunktionen und Fehlererkennung

Die Steuerung aller Laufwerksfunktionen sowie Fehlererkennung und -auswertung erfolgt durch einen Einchipmikrorechner UB 8810 D. Er besitzt einen Ein- bzw. Ausgang zum Anschluß einer seriellen Schnittstelle. Die Signale TE 1 - 5, E 0 - E 3, A - D sind matrixähnlich verknüpft und werden dynamisch durch Aussenden kurzer "H"-Impulse gesteuert. An ABW und AUFW liegen TTL-gerecht aufbereitete, der Drehzahl von Ab- und Aufwickel entsprechende, Impulse an. Alle anderen Signale besitzen statische "L"- bzw. "H"-Pegel.

Zugmagnetansteuerung

Die Ansteuerschaltungen sind bis auf eine Verzögerungsstufe (VT 712, VT 713, R 242 - 244, C 711) identisch. Durch verzögertes Zuschalten des Zugmagneten für die Kopfträgerplatte (ZMK) wird eine Schlaufenbildung bei Auslösung der Funktion "Cue" verhindert. Im Folgenden soll nur noch eine Schaltstufe erläutert werden. Zur Aktivierung des Zugmagneten für den Riegel (ZMR) wird VT 701 mit "L"-Pegel angesteuert, wodurch dieser durchschaltet und den notwendigen Basisstrom für den nachfolgenden npn-Transistor eines Schaltkreises B 325 Db (N 704, Pin 5, 6, 7) liefert. Dieser legt ZMR 1 sowie C 702 an 14 N. Der nun einsetzende Aufladestrom steuert über VT 702 den anderen npn-Transistor (N 704, Pin 12, 13, 14) in die Sättigung, so daß an ZMR 2 14 P anliegen. Die Schaltung zeigt Mono-Flop-Verhalten mit einer Haltezeit von ca. 100 ms. Nach Abklingen des Aufladestromes von C 702 kippt die Schaltung zurück. Der Zugmagnet liegt jetzt über VD 701 an Masse und über N 704 Pin 5, 6, 7 an 14 N (statischer Zustand). VD 703 ist die Freilaufdiode und VD 702 schließt den Entladestromkreis für C 702.

Wickelmotoransteuerung

Zur Wickelmotorsteuerung werden die Signale WM (Wickelmotor), AS (Anfang setzen), SV (schneller Vorlauf), SR (schneller Rücklauf) vom Rechnerschaltkreis D 701 über entsprechende Schaltstufen eines Schaltkreises B 342 Dd (N 710) bzw. VT 705 - VT 707 einem Operationsverstärker B 081 D (N 705) zugeführt. Dem Operationsverstärker ist zur Leistungsverstärkung ein komplementäres Transistorpaar (VT 710, 711) nachgeschaltet. N 705 wirkt als Spannungsfolger bei Ansteuerung durch SV bzw. AS oder WM.

Bei letzterer Betriebsart wird mit R 730 die Motorspannung und damit das Aufwickelmoment eingestellt. Bei Ansteuerung durch SR wirkt N 705 als invertierender Verstärker.

Zur Entstörung dienen L 701, 702 und C 706.

Tonwellenmotoransteuerung

Der Tonwellenmotor wird durch das "H"-aktive Signal TWM (Tonwellenmotor) über zwei Schaltstufen mit VT 708 und VT 709 angesteuert. Um den Tonwellenmotor im sicheren Betriebsspannungsbereich zu betreiben, wird über VD 707 - VD 709 der notwendige Spannungsabfall erzeugt.

Wickelimpulsaufbereitung

Unter dem als Segmentscheibe ausgebildeten Auf- bzw. Abwickel befindet sich jeweils ein Reflex-Opto-Koppler MB 125, der pro Wickelumdrehung 10 Impulse abgibt. Die vom Kollektor der Fototransistoren ankommenden Impulse werden durch Triggerschaltkreise A 302 D (N 702, N 703) als TTL-gerechte Rechtecksignale aufbereitet und dem Mikrorechner zugeführt bzw. für externe Weiterverarbeitung an XS 758 zur Verfügung gestellt. R 726, 727 sind die Vorwiderstände für die Infrarot-LED 's der Optokoppler. C 703, 704 dienen der Abblockung kurzer Störimpulse.