

ELEKTRONISCHER RESOLVER ERV 801

Bedienungsanleitung für die Zusammenschaltung mit einem
Tischanalogrechner RA 742

Allgemeines

Der Elektronische Resolver ERV 801 hat als Erweiterung für den Tischanalogrechner RA 742 ein eigenes Netzgerät und ein separates Gehäuse. Die Verbindung zum Tischrechner wird durch ein Parallelschaltkabel (Bestell-No. 55.3048.704-00) über den linken oder rechten Parallelschaltstecker des Rechners hergestellt.

Alle Verstärker des ERV 801 können über den Messverstärker des Rechners genutzt und über die Anwahltasten an das Kontrollinstrument angeschlossen werden.

Die Verstärker 02, 03, 04 und 05 sind in allen Betriebsarten des Resolvers freie Verstärker, sie haben einen Eingang mit der Wertigkeit 1, einen Summenpunkt-Eingang und eine Ausgangsbuchse.

Die Programmierung des ERV 801 wird an dem kleinen Programmierfeld des Einschubs vorgenommen (Bild 1).

Die Bedeutung der Buchsen ist bei den verschiedenen Betriebsarten erklärt.

Allgemein gilt: An den dunkelroten Buchsen liegt immer die Referenzspannung +10 V, an den blauen Buchsen die Referenzspannung -10 V.

Die violette Buchse M ist der Ausgang der Messleitung, auf die die Verstärkerausgänge durch Drücken der entsprechenden Taste geschaltet werden. (Es darf immer nur eine Taste gedrückt werden).

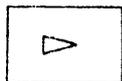
Die sechs weissen Q-Buchsen stellen sechs Querverbindungen zum Tischrechner her, auf die rechte oder linke Seite des Programmierfeldes, je nach Beschaltung des rechten oder linken Parallelschaltsteckers.

Die schwarze Buchse auf dem kleinen Programmierfeld ist die Rechenerde.

Die vier weissen Buchsen unten links auf dem Programmierfeld sind untereinander verbunden und können zur Verzweigung benutzt werden.

Betriebsarten

Die Betriebsart wird über die vier Tasten im linken Feld des Einschubs ausgewählt.



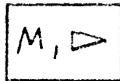
(Taste 1 - Benutzung der Verstärker als Umkehrer)

Wenn keine der vier Betriebsarten-Tasten gedrückt ist, leuchtet die Lampe der ersten Taste mit dem Verstärker-Symbol.

In dieser Stellung sind alle Verstärker als freie Umkehrverstärker zugänglich 01, 0, A, B, R₁, R₂, 02, 03, 04 und 05.

Die Verstärker 01 und 0 haben einen Eingang mit der Wertigkeit 1, einen Summenpunkteingang und zwei Verstärkerausgangsbuchsen..

Die Verstärker A, B, R₁ und R₂ sind reine Inverter; Eingänge sind die "+"-Buchsen, Ausgänge die "-"-Buchsen. Die Ausgangsbuchsen ("-"-Buchsen) weichen in der Farbe ab, statt orange sind sie grün, weil sie beim Betrieb als Koordinatenwandler als Eingangsbuchsen dienen.



(Taste 2 - Multiplizierer)

In dieser Betriebsart stehen zwei Multiplizierer mit je zwei Produkten zur Verfügung. Der erste Multiplizierer bildet das Produkt von dem Verstärker

$$01 \times A \text{ und}$$

$$01 \times B$$

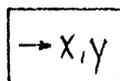
der zweite Multiplizierer bildet das Produkt von

$$02 \times R_1 \text{ und}$$

$$02 \times R_2.$$

Alle Faktoren müssen nur mit einem Vorzeichen beschaltet werden, da die Verstärker 01, 02, A, B, R₁ und R₂ als Umkehrverstärker dienen. Die Ausgänge dieser Verstärker können gegebenenfalls zusätzlich zum weiteren Programmieren benutzt werden.

Die Ausgänge der Multiplizierer-Netzwerke $-X_1$, $-X_2$, $+Y_1$ und $-Y_2$ sind so angeordnet, dass sie direkt mit den Summenpunkten der freien Verstärker 03, 04 und 05 über Kurzschlussstecker verbunden werden können. Das vorzeichenrichtige Produkt erscheint an den Ausgangsbuchsen dieser Verstärker.



(Taste 3 - Umwandlung von Polar-Koordinaten in kartesische Koordinaten)

Für diese Betriebsart sind die Eingangsbuchsen in der linken Hälfte der beiden mittleren Zeilen. Die Spannung entsprechend dem Winkel (-10 V entspricht -180° , $+10 \text{ V}$ entspricht $+180^\circ$)

wird auf den Eingang mit der Wertigkeit 1 des Verstärkers Θ gegeben. Für einen bestimmten Winkel können Polarkoordinaten mit zwei verschiedenen Beträgen R_1 und R_2 gleichzeitig umgewandelt werden. Die Beträge müssen mit beiden Vorzeichen niederohmig (Verstärkerausgänge) angeboten werden

Die kartesischen Koordinaten von R_1 erscheinen an den Buchsen $-X_1$ und $+Y_1$ von R_2 an den Buchsen $-X_2$ und $-Y_2$ mit den hierbei angegebenen Vorzeichen. Diese Buchsen sind Ausgänge von Multiplizierer-Netzwerken und können wieder direkt auf die Summenpunkte der freien Verstärker O2 bis O5 mit Kurzschlusssteckern geschaltet werden.

An den Buchsen +A und -A und an den Buchsen +B und -B steht in dieser Betriebsart der Sinus bzw. Cosinus des bei Θ eingegebenen Winkels mit beiden Vorzeichen niederohmig (Verstärkerausgänge) zur weiteren Programmierung zur Verfügung.

Der Verstärker O1 steht in dieser Betriebsart frei zur Verfügung.

$\rightarrow R, \Theta$

(Taste 4 - Umwandlung von kartesischen Koordinaten in Polarkoordinaten)

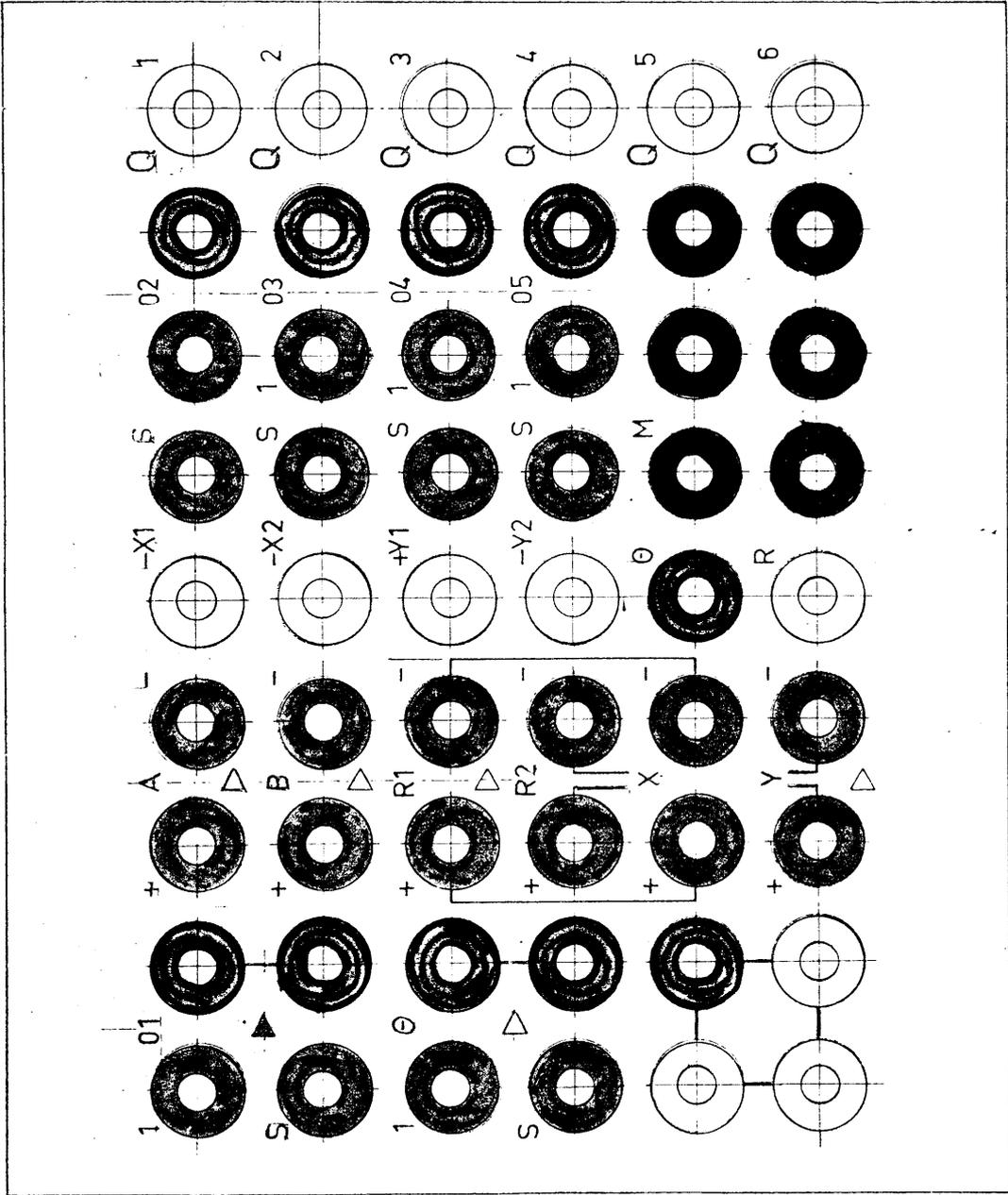
In dieser Betriebsart sind die Ein- und Ausgänge in den unteren beiden Zeilen des Programmierfeldes.

Die kartesischen Koordinaten x und y müssen mit beiden Vorzeichen aus Verstärkerausgängen kommend auf die Buchsen $+X$, $-X$, $+Y$ und $-Y$ gegeben werden.

Die Spannung für den Winkel (-10 V entspricht -180° , $+10$ V entspricht $+180^\circ$) erscheint an der orangen Buchse θ niederohmig (Verstärkerausgang).

Für den Betrag steht der Ausgang von Multiplizierer-Netzwerken an der weissen Buchse R zur Verfügung. Er kann zum Summenpunkt eines freien Verstärkers 02, 03, 04 oder 05 weiter programmiert werden.

Für den Betrag 0 ($x = y = 0$) ist der Winkel unbestimmt. Die Regelschleife kann schwingen, was durch Schalten des Rückholrelais zu hören ist.



Programmierfeld Elektronischer Resolver