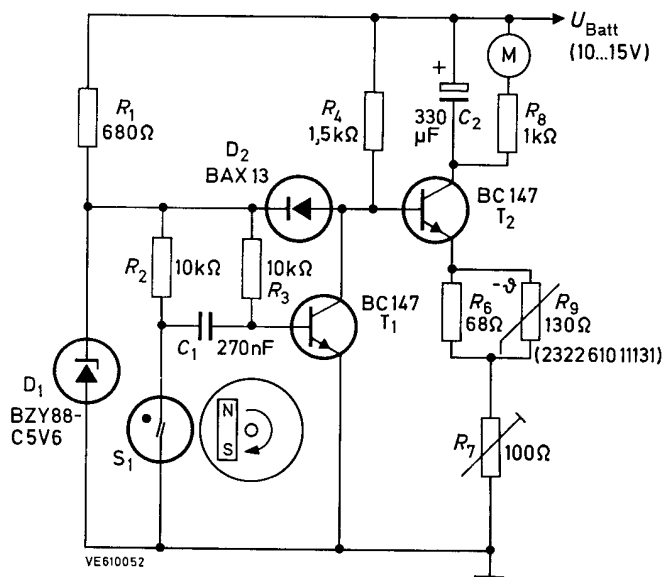
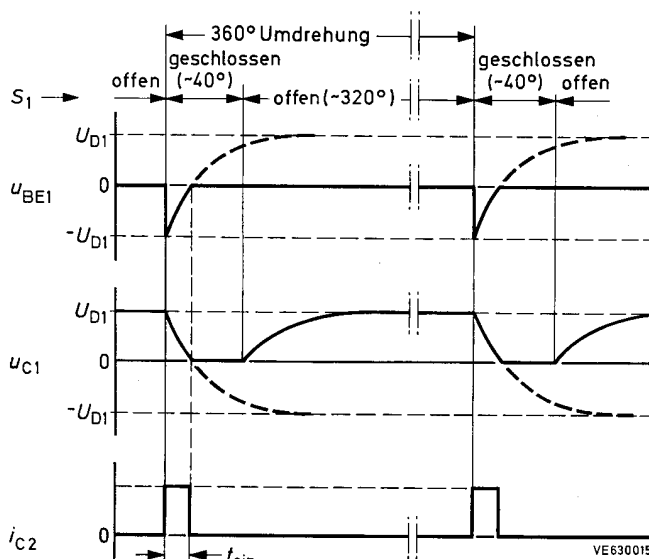


1. MÄRZ 1972

(M: Drehspulinstrument 5 mA / 0,6 V, S<sub>1</sub>: REED-Kontakt RI-12)Strom- und Spannungsverläufe an verschiedenen Punkten der Schaltung ( $U_{BE1}$  vernachlässigt)

An der Welle, deren Drehzahl gemessen werden soll, ist ein kleiner Stabmagnet befestigt. Dieser dreht sich an einem dicht daneben angebrachten REED-Kontakt vorbei, welcher auf diese Weise bei jeder Umdrehung einmal geöffnet und wieder geschlossen wird.

Die Schaltung arbeitet wie folgt:

Bei offenem Kontakt S<sub>1</sub> erhält der Transistor T<sub>1</sub> über R<sub>1</sub> und R<sub>3</sub> einen so hohen Basisstrom, daß er im Sättigungsbereich arbeitet, was zur Folge hat, daß T<sub>2</sub> gesperrt ist. Der Kondensator C<sub>1</sub> lädt sich dabei über R<sub>2</sub> bis zu der durch die Z-Diode D<sub>1</sub> gegebenen Spannung (abzüglich der Basis-Emitterspannung von T<sub>1</sub>) auf. Mit dem Schließen von S<sub>1</sub> wird T<sub>1</sub> durch die jetzt zwischen Basis und Emitter liegende Kondensatorspannung schlagartig gesperrt und damit T<sub>2</sub> in den Sättigungsbereich gesteuert. Gleichzeitig setzt eine Entladung von C<sub>1</sub> über R<sub>3</sub> ein, die nach kurzer

Zeit dazu führt, daß T<sub>1</sub> erneut in den Sättigungsbereich gesteuert und T<sub>2</sub> gesperrt wird. Nach dem Öffnen von S<sub>1</sub> wiederholt sich der geschilderte Vorgang, der durch die im Bild dargestellten Potentialverläufe verdeutlicht wird.

Der Kollektorstrom  $i_{C2}$  von T<sub>2</sub> besteht aus rechteckförmigen Stromimpulsen, deren von der Signalfrequenz unabhängige Breite durch das Produkt  $R_3 C_1$  festgelegt ist. Durch die Impulse wird C<sub>2</sub> aufgeladen. Der arithmetische Mittelwert der Kondensatorspannung ist der Signalfrequenz proportional. Dies gilt damit auch für den über R<sub>8</sub> und das Anzeigeelement M fließenden Entladestrom. Die Eichung des Instruments wird durch eine einmalige Einstellung von R<sub>7</sub> vorgenommen.

### Weitere Erläuterungen

VALVO-Brief vom 25. November 1971



Es wird keine Gewähr übernommen, daß die in dieser Schrift angegebenen Schaltungen, Geräte, Maschinen, Anlagen, Bauelemente, Baugruppen oder Verfahren frei von Schutzrechten sind. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.

Ratschläge in der VALVO Schaltungssammlung sind unverbindliche und keine Haftung begründende Empfehlungen.

Herausgeber:  
VALVO GmbH  
2000 Hamburg 1  
Burchardstraße 19