



Jaquet AG

Thannerstr. 15
CH-4009 Basel/Schweiz
Telephon: (061) 38 39 87
Telex: 63 259

Betriebsanweisung Nr. 444-D

Drehrichtungsdiskriminator

F T D 1 0 4 0

Einbau und Massbild

Siehe beiliegende Zeichnung

Frontplattenbreite: 1/8 Rackbreite; Frontplattenhöhe: 3 Höheneinheiten; Print:
Europakarte.

Anschluss

Der Anschluss hat gemäss Anschlussschema zu erfolgen. Wichtig ist eine zuverlässige Erdung des Gerätes (Kontakte A, B, F, H, N, W, X und AMP-Zungen auf der Rückwand des Teileinschubrahmens). Zur Vermeidung von Fehlschaltungen des Signalisierungs-Relais sind für die Geberleitungen unbedingt dreiadrige abgeschirmte Kabel zu verwenden. Die Abschirmungen der Kabel sind zu erden (Kontakte A und F).

Funktion des Gerätes

Der Drehrichtungsdiskriminator FTD 1040 hat die Aufgabe, die Drehrichtung eines rotierenden Maschinenteiles festzustellen. Von einem Geber werden 2 um 90° verschobene Rechtecksignale abgegeben. Die Frequenz dieser Signale ist zur Drehzahl des rotierenden Maschinenteiles proportional, und die Phasenlage der beiden Signale zueinander ist von der Drehrichtung abhängig. In einer Drehrichtung eilt das Signal F1 dem Signal F2 um 90° vor. In der anderen Drehrichtung ist das Signal F2 voreilend.

Diese beiden Signale werden dem Drehrichtungsdiskriminator zugeführt, und auf Grund der Phasenlage kann dieser die entsprechende Drehrichtung ermitteln. Mit dem Eingangssignal F2 wird ein "D-Flip-Flop" programmiert, und durch das Eingangssignal F1 wird der "clock-impuls" erzeugt. Daher ist die Phasenlage der beiden Eingangssignale für die Ausgangsstellung des Flip-Flop bestimmend. Um die Wirkungsweise von eventuell auftretenden Störimpulsen weitgehend zu eliminieren ist eine Umschaltverzögerung (Umschaltung von Rechtsdrehung nach Linksdrehung und umgekehrt) vorhanden. Diese Funktion wird durch ein dem Flip-Flop nachgeschaltetes Zeitglied erreicht.

Durch das so erzeugte Signal wird ein bistabiles Relais angesteuert. Die Kontakte dieses Relais sind z.B. geeignet zum Umpolen eines Anzeigeinstrumentes oder zum Anzeigen der Drehrichtung mittels Signallampen.

Im weiteren steuert das Signal zwei Tore, welche die Eingangsfrequenz an die zur jeweiligen Drehrichtung gehörenden Ausgänge (P bei F1 voreilend und S bei F2 voreilend) schaltet. Daraus folgt, dass an den Ausgängen P und S nur bei der zugehörigen Drehrichtung ein Signal vorhanden ist, dessen Frequenz gleich der Eingangsfrequenz ist. Der Ausgang M gibt dagegen dauernd und unabhängig von der Drehrichtung ein Signal ab, dessen Frequenz gleich der Eingangsfrequenz ist.

Der Drehrichtungsdiskriminator besitzt eine eigene Stromversorgung und enthält auch eine Versorgungsspannung von 12 V für Geber.

Technische Daten

- Netzanschluss: Wechselspannung $24V_{eff}$, +15%, -20%, 47...63 Hz, ca. 2VA.

Die Speisequelle wird einseitig geerdet und muss deshalb potentialfrei sein. Steht keine potentialfreie Speisung zur Verfügung, muss ein Speisegerät FTZ 1060 vorgeesehen werden. Der Netzteil besitzt Pufferkondensatoren mit einer ausreichenden Kapa-

zität, um Netzspannungsunterbrüche bis 250 ms zu überbrücken. Nach Ablauf dieser Zeit bleibt der Schaltzustand des Relais bis zur Wiederkehr der Netzspannung erhalten.

- Frequenzeingänge: Einseitig geerdet, Eingangsimpedanz ca. 25 kOhm, geschuntet mit 10 nF.

Frequenzbereich: DC...20 kHz (statische Ankopplung)

Eingangsspannung: Rechteckspannung ca. 12 V_{pp}

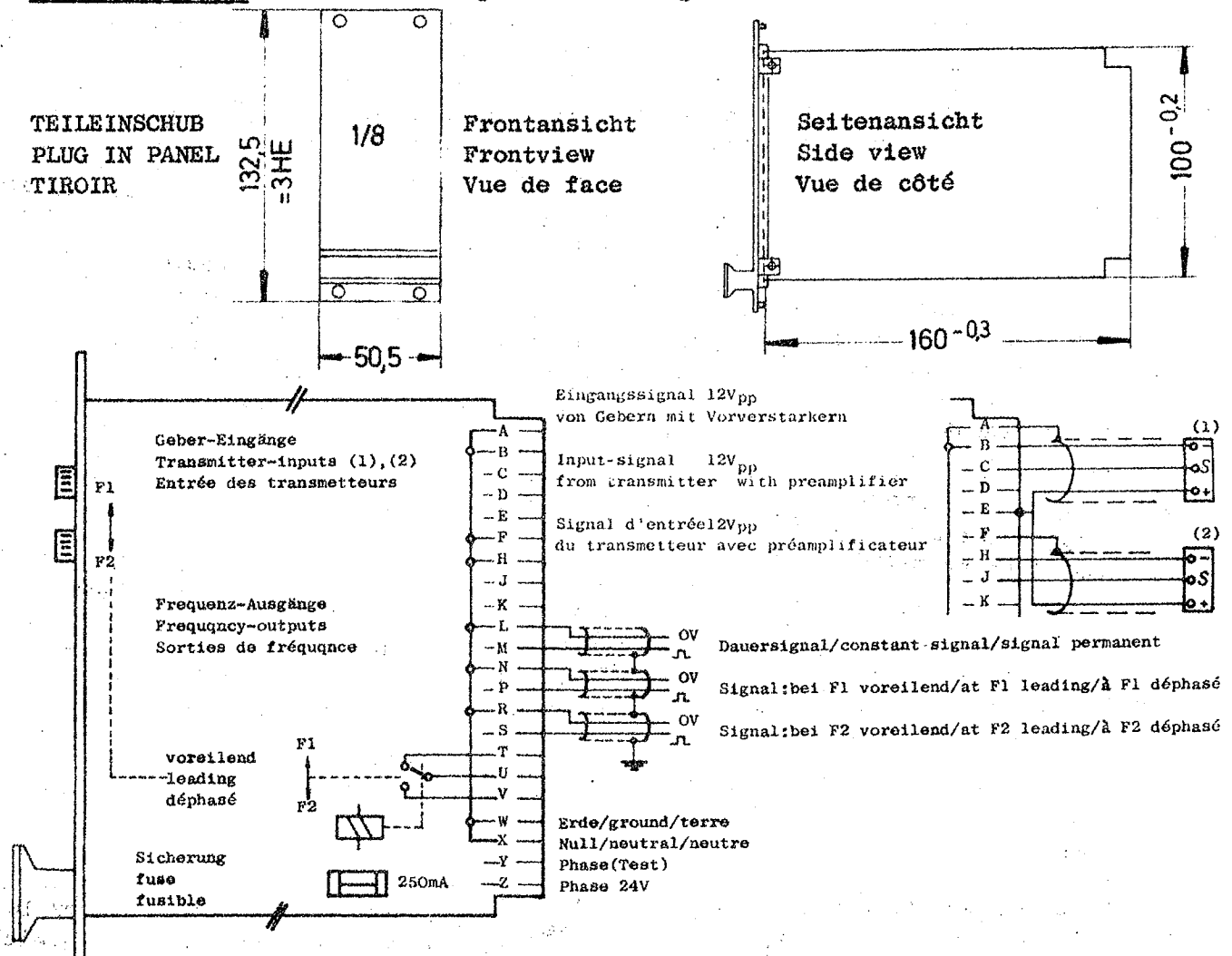
Phasenverschiebung der Eingangssignale: 90° ±70°

Eingebaute Speisequelle +12V =, 30 mA, kurzschlussfest, parallelschaltbar, da diodentkoppelt, zur Speisung von zwei externen Vorverstärkern.

Die Ausgangsfrequenz ist gleich der Eingangsfrequenz.

- Frequenzausgang: Anschluss M: Dauersignal
Anschluss P: Signal bei F1 voreilend
Anschluss S: Signal bei F2 voreilend
Amplitude ca. 10 V_{pp}
Ausgangsimpedanz 200 Ohm
Minuspol geerdet
- Kontaktausgang
ein potentialfreier Umschaltkontakt, Schaltspannung max. 250 V, Schaltstrom max. 5A, Schaltleistung max. 50Watt
bei induktiver Last externe Funkenlöschung vorsehen!
- Schaltverzögerung: 0,3 sec.
- Umgebungstemperatur 0...+55°C

Innenschaltbild Siehe beiliegende Zeichnung Nr. 4-104.502



ANSCHLUSSSCHEMA FUER DREHRICHTUNGSDISKRIMINATOR FTD 1040

CONNECTION DIAGRAM FOR DISCRIMINATOR OF SPIN FTD 1040

SCHEMA DE RACCORDEMENT POUR DISCRIMINATEUR DE LA DIRECTION DE ROTATION FTD 1040

FT 1000 Elektronischer Tachometer - Electronic Tachometers - Tachymètres Electroniques

Drehrichtungsdiskriminator
Discriminator of spin
Discriminateur de la direction de rotation

Sach - Nr.
Part - Number
Position

FTD 10.40
323V-70855

