



## Jaquet AG

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

Betriebsanweisung Nr. 459 D

Stillstandswächter

F T R 1043

### Einbau und Massbild

siehe beiliegende Zeichnung

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

### Anschluss

Der Anschluss hat gemäss Anschlusschema zu erfolgen. Wichtig ist eine zuverlässige Erdung des Gerätes (Kontakte A, B, F, H, N, P, W, X und AMP-Zungen auf der Rückwand des Teileinschubrahmens). Zum Anschluss von HF- und Ferrostatgebern sowie Gebern mit Vorverstärker sind unbedingt abgeschirmte Kabel zu verwenden. Die Abschirmungen sind an den Kontakten N resp. P zu erden.

Zur Stillstandsüberwachung sind elektromagnetische Geber nicht geeignet.

### Funktion des Gerätes

Der Stillstandswächter besitzt zwei Impulsverstärker und eine Relaisschaltstufe. An einem Sollwertknopf kann der gewünschte Schalterpunkt eingestellt werden. Ueber- oder unterschreitet die Eingangsfrequenz am Verstärker Nr. 1 (und damit die Drehzahl des angeschlossenen Impulsgebers) den eingestellten Schalterpunkt, so schaltet das Relais um. Der Schaltzustand des Relais wird über frontseitige Lämpchen angezeigt und bleibt bei Netzspannungsausfall erhalten.

Die beiden Eingangssignale erscheinen an den Verstärkerausgängen als Impulse mit einer Amplitude von +12V gegenüber Erde. An die beiden Verstärkerausgänge kann z.B. ein Drehrichtungsdiskriminator Typ FTD... angeschlossen werden.

### Einstellvorschriften

Der Stillstandswächter wurde in der Fabrik geeicht und kann sofort ohne weitere Eichungen in Betrieb genommen werden.

Der gewünschte Schalterpunkt kann an dem Knopf "Schalterpunkt" zwischen 0,1 Hz und 2 Hz gewählt werden. Die Zuordnung zwischen Frequenz und Drehzahl des Impulsgebers lässt sich nach folgender Formel berechnen:

$$f = \frac{n \cdot p}{60}$$

Dabei ist: f = Frequenz des Impulsgebers in Hz

n = Drehzahl der Impulsgeberwelle in U/min.

p = Polzahl des Polrades

Die gewünschte Hysterese des Schalterpunktes kann am Schlitzknopf "Hysterese" zwischen 0,5 und 10 % der Bereichendfrequenz gewählt werden. Dabei wirkt sich die eingestellte Hysterese beim Ueberfahren des eingestellten Schalterpunktes von hohen zu niedrigen Frequenzen aus (Abfallen). Beim Ueberfahren des eingestellten Schalterpunktes von niedrigen zu hohen Frequenzen ist der Schalterpunkt unabhängig von der eingestellten Hysterese (Anziehen).

Die Anzugsverzögerung beträgt maximal je nach eingestelltem Schalterpunkt 2 Sekunden (Schalterpunkt bei 100 % = 2 Hz) bis 40 Sekunden (Schalterpunkt bei 5 % = 0,1 Hz). Die Abfallverzögerung beträgt maximal 1 Periode der Schaltfrequenz + 30 ms.

### Technische Daten

-Netzanschluss: Wechselspannung 24 V<sub>eff</sub>, +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 Trenntransformator vorgesehen werden. Der Netzteil besitzt Pufferkondensatoren mit einer ausreichenden Kapazität, 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. 300 kOhm, geschützt mit 10 nF.

Einsatzbereich der Vorverstärker: 0,1 Hz...20 kHz

Eingangsspannung  $50 \text{ mV}_{\text{eff}} \dots 100 \text{ V}_{\text{eff}}$ , maximal überlagerte Gleichspannung zwischen -5 und +9 Volt.

Eingebaute Speisequelle +12 V=, 50 mA, kurzschlussfest, parallelschaltbar da diodenentkoppelt, zur Speisung von Ferrostatgebern oder externen Vorverstärkern.

Frequenzgänge:

Ausgangsspannung +12 V<sub>pp</sub> rechteckförmig

Erde als Bezugspotential

Ausgangsimpedanz ca. 200 Ohm

-Frequenzbereich des Stillstandswächters: 0...2 Hz, fest eingeeicht.

Der Frequenzbereich kann beliebig hoch und beliebig lange überschritten werden, ohne dass eine Beschädigung oder Fehlfunktion des Gerätes zu befürchten ist.

-Schaltpunkteinstellung: 5 bis 100% der Bereichendfrequenz, entsprechend 0,1...2 Hz

-Einstellbereich der Hysterese des Schaltpunktes: 0,5%...10% der Bereichendfrequenz

-Schaltkontakt: 1 Umschaltkontakt max. 250 V, Schaltstrom max. 5A

Schaltleistung max. 50 Watt

Bei induktiver Last externe Funkenlöschung vorsehen!

-Abfallverzögerung: 1 Periode der Schaltfrequenz + 30 Millisekunden

-Anzugsverzögerung: 1 Periode der Schaltfrequenz + 2...40 Sekunden maximal

-Temperaturkoeffizient des Schaltpunktes:  $150 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

-Umgebungstemperatur 0...+55°C

### Innenschaltbild

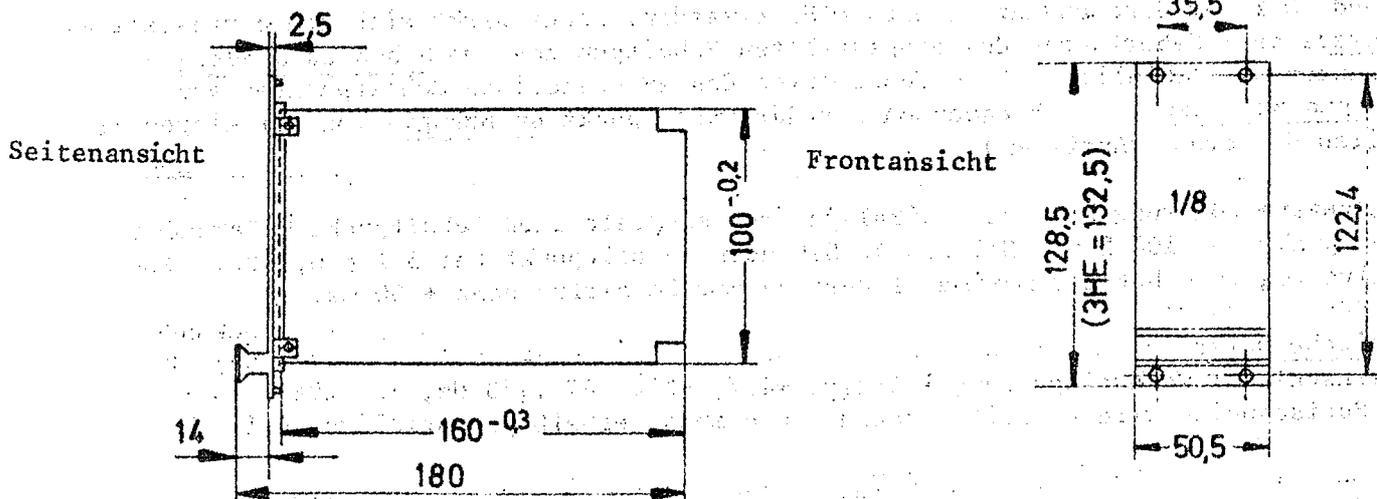
Das Innenschaltbild ist auf der Zeichnung 4-105.779 dargestellt.

### Nacheichung

Das Gerät wurde in der Fabrik geeicht und seine Schaltung ist so stabil ausgelegt, dass praktisch nie eine Nacheichung nötig wird. Auf keinen Fall soll an Einstellpotentiometern gedreht werden, ohne dass die Funktion dieser Einstellpotentiometer genau klar ist und die entsprechenden Eichmittel zur Verfügung stehen.

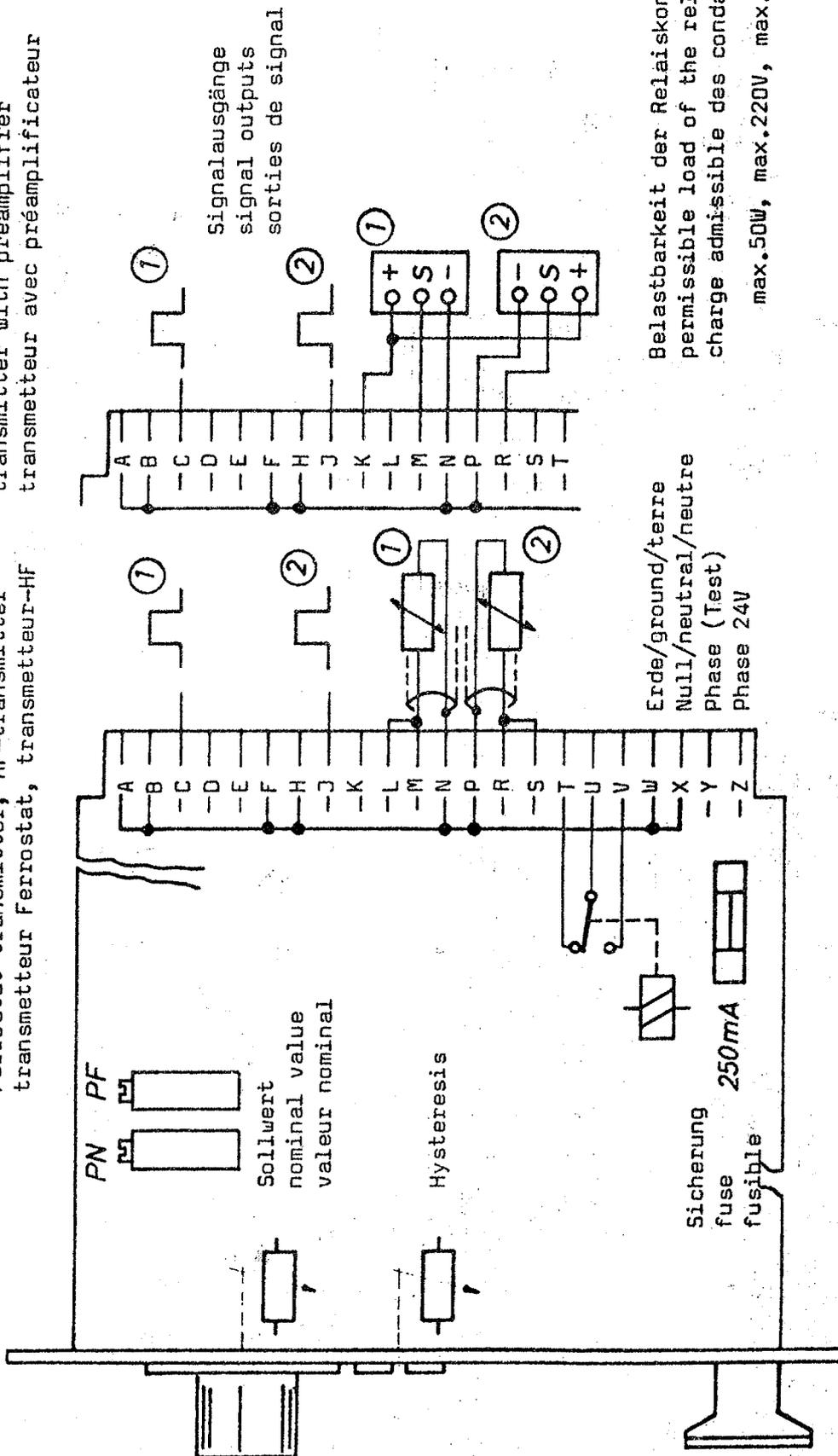
Der Einstellbereich für den Schaltpunkt kann an den Trimmerpotentiometern  $P_F$  (100%) und  $P_N$  (5%) innerhalb eines kleinen Bereiches nachgeeicht werden. Die Einbauorte sind aus der untenstehenden Zeichnung ersichtlich.

### TEILEINSCHUB



Ferrosstatgeber, HF-Geber  
Ferrostat transmitter, HF-transmitter  
transmetteur ferrostat, transmetteur-HF

Geber mit Vorverstärker  
transmitter with preamplifier  
transmetteur avec préamplificateur



Signalausgänge  
signal outputs  
sorties de signal

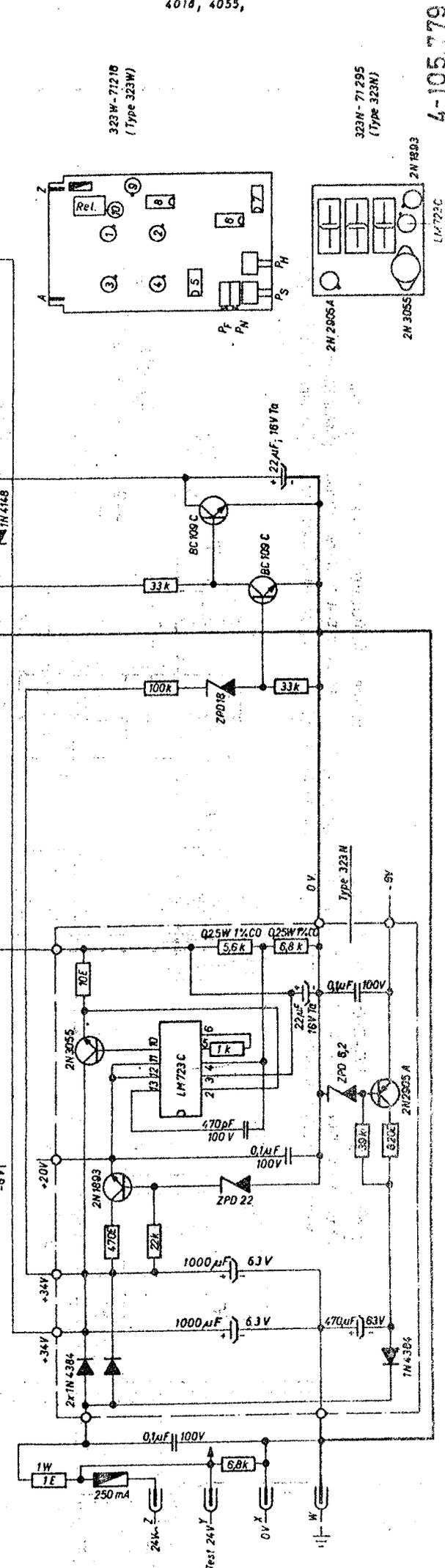
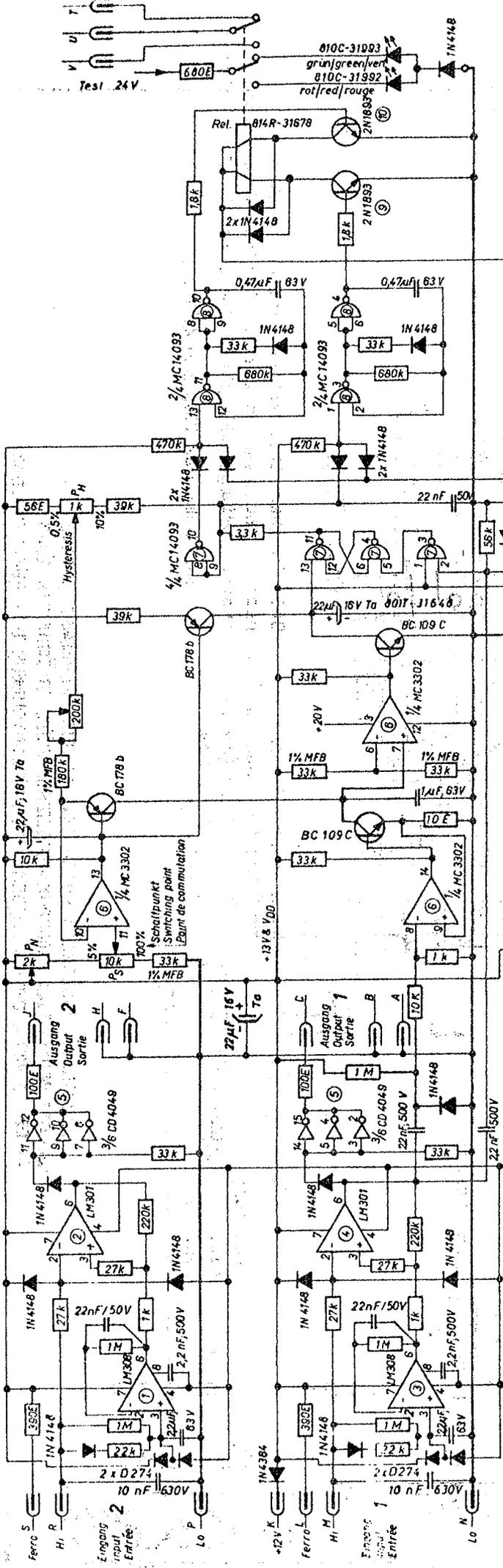
Erde/ground/terre  
Null/neutral/neutre  
Phase (Test)  
Phase 24V

Belastbarkeit der Relaiskontakte:  
permissible load of the relay contacts:  
charge admissible des contacts du relais:  
max.50W, max.220V, max.5A

ANSCHLUSSSCHEMA FUER STILLSTANDSWAECHTER FTR 1043  
CONNECTION DIAGRAM FOR ZERO-SPEED SWITCH FTR 1043  
SCHEMA DE RACCORDEMENT POUR CONTROLEUR D'ARRET FTR 1043

FT 1000 Elektronische Tachometer - Electronic Tachometers - Tachymètres Electroniques

Grundplatte: Sach Nr. 323N  
 Master print: Type 323W Part number 323N-71216  
 Stromversorgung: Sach Nr. 323N  
 Power supply: Type 323N Part number 323N-71 295  
 ZERO-SPEED SWITCH FTR 1043  
 CONTROLEUR D'ARRÊT



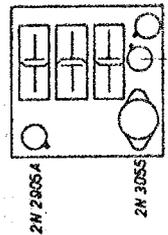
4010, 4055,

323W-71216  
(Type 323W)

323N-71295  
(Type 323N)

4-105.779

LM723C



2N2905A

2N3055

2N1893