

Wandler Frequenz-Strom FTW 1110

Der Wandler FTW 1110 ist ein Messwertumformer, welcher eine Eingangsfrequenz in einen frequenzproportionalen Ausgangs-Gleichstrom umsetzt. Wenn er an einen Impulsgeber angeschlossen wird, so ist sein Ausgangsgleichstrom proportional zur Drehzahl der Maschinenwelle und kann auf ein Anzeigeelement geführt werden.

Jeder Wandler wird in der Fabrik auf einen bestimmten Frequenzbereich geeicht, welcher bei der Bestellung bekannt sein muss (siehe nachfolgende Formel). Dieser Frequenzbereich kann beliebig gewählt werden, muss jedoch innerhalb der nachfolgend angegebenen Grenzen liegen.

Formel zur Bestimmung der Bereichendfrequenz:

$$f_e = \frac{n_e \cdot p}{60}$$

dabei ist: f_e = Bereichendfrequenz des Wandlers in Hz
 n_e = Bereichendrehzahl der Maschinenwelle in U/min. entsprechend dem Skalenendwert des Anzeigeelementes
 p = Polzahl des Polrades

Frequenzrelais FTF 1123 (Drehzahlwächter)

Das Frequenzrelais FTF 1123 besitzt einen Frequenzeingang und eine Relaischaltstufe. An einem Potentiometer kann der gewünschte Schalterpunkt eingestellt werden. Über- oder unterschreitet die Eingangsfrequenz (und damit die Drehzahl des angeschlossenen Impulsgebers) den eingestellten Schalterpunkt, so schaltet das Relais um.

In unserer Fabrik wird das Frequenzrelais auf einen bestimmten Frequenzbereich geeicht, welcher bei der Bestellung anzugeben ist. Der in den technischen Daten angegebene Einstellbereich des Schalterpunktes bezieht sich auf die Bereichendfrequenz des Frequenzrelais. Wenn der gewünschte Schalterpunkt am Anfang des Drehzahlbereichs der zu überwachenden Maschine liegt (z.B. 5 U/min. bei einer Drehzahl bis 500 U/min.) muss für das Frequenzrelais eine möglichst kleine Bereichendfrequenz gewählt werden (für das erwähnte Beispiel 0...50 Hz mit einem Polrad mit 60 Zähnen; Schalterpunkt somit bei 10%).

Gemeinsame technische Daten

Gehäuse

Kunststoffgehäuse, auf Sockel mit Schraubanschlussklemmen, steckbar, Schutzart IP 20. Abmessungen gemäss Massbild, Gesamtgewicht ca. 500 Gramm

Genauigkeit: 1%
Temperaturkoeffizient: $300 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
Umgebungstemperatur: 0...60°C
Netzanschluss: 220 V \pm 15%, 47...63 Hz, ca. 3 VA

Frequenzeingang:

ca. 50 mV_{eff}...100 V_{eff}, 1 Hz...20 kHz
 Einseitig geerdet, Eingangsimpedanz ca. 300 kOhm geshuntet mit 10 nF
 Eingebaute Speisequelle für Ferrostat- und HF-Geber, sowie externe Vorverstärker, +12 V=, max. 12 mA, parallelschaltbar, da diodenentkoppelt

FTW 1110

Grösster Frequenzbereich: 0...20000 Hz
Kleinster Frequenzbereich: 0...50 Hz*
Kurvenform der Eingangsfrequenz: beliebig**
Ausgangsstrombereich: 0...2,5mA
Zulässiger Lastwiderstand: 0...2000 Ohm

Art des Ausgangsstromes: Eingepprägter Gleichstrom, Ausgangsimpedanz ca. 1 MOhm. Restwelligkeitsstrom nach folgender Formel von der Bereichendfrequenz f_e abhängig: $8/f_e$ (mA_{pp}), min. jedoch 0,02 mA_{pp}.

Zeitkonstante des Ausgangsstromes: ca. 0,4 Sek.
Linearitätsfehler: 0,5%

* 0...20 Hz gegen Mehrpreis möglich. Es ist zu beachten, dass unterhalb ca. 5 Hz am Anzeigeelement Zeigerschwankungen im Rhythmus der Eingangsfrequenz sichtbar werden.
 ** Bei unsymmetrischer Form muss jedoch die Impulsdauer bzw. die Impulslücke mindestens 20% einer Periodendauer der Bereichendfrequenz erreichen.

FTF 1123

Grösster Frequenzbereich: 0...20000 Hz
Kleinster Frequenzbereich: 0...20 Hz
Kurvenform der Eingangsfrequenz: beliebig

Einstellbereich des Schalterpunktes: 5-100% der Bereichendfrequenz. Schraubenziehereinstellung auf Oberseite des Kunststoffgehäuses.

Schaltkontakt: 1 Umschaltkontakt, max. 250 V~, max. 3 A
 Schaltleistung (ohmisch) max. 500 VA~ resp. 50 Watt =
 Bei induktiver Last externe Funkenlöschung vorsehen.

Schaltfunktion: Relais zieht an, wenn die Eingangsfrequenz den eingestellten Schalterpunkt überschreitet (inverse Funktion durch Umlöten).

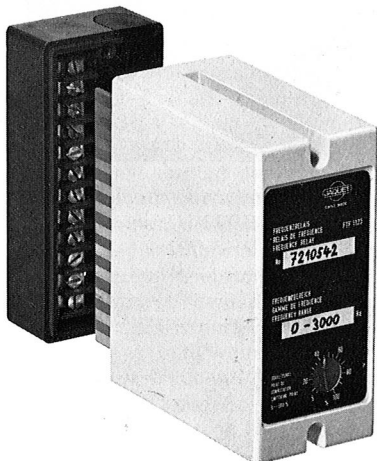
Hysterese des Schalterpunktes: Normal 5% der Schaltfrequenz.
 Durch Einlöten eines anderen Widerstandswertes jedoch im Bereich von 1...30% der Schaltfrequenz wählbar.

Abfallverzögerung: 1 Periode der Schaltfrequenz + 30 ms

Anzugverzögerung: 1 Periode der Schaltfrequenz + 100 ms.

Als zusätzlicher Schutz gegen Störspannungen bei Schaltfrequenzen unterhalb 20 Hz kann die Anzugsverzögerung durch Auslöten eines Widerstandes auf ca. 2 Sekunden vergrössert werden.

FTF 1123



Massbild

FTW 1110, FTF1123

