

Frequenz-Analog Messumformer FT 500

Frequenzmessbereiche von 0... 0,01 Hz bis 0 ... 20 kHz programmierbar

Merkmale

- Messbereich-Anfang und -Ende beliebig einstellbar
- Universelle Eingänge für 24V Initiatoren, Schaltkontakte und Initiatoren nach Namur
- Integrierte Geberversorgung
- Ausgänge für 0/4 ... 20 mA, simultan 0/2 ... 10 V DC
- Galvanische Trennung zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
- Hilfsspannung 10 ... 30 V AC/DC oder 85 ... 265 V AC
- Betriebsanzeige durch LED
- 22,5 mm Normgehäuse für Tragschienenmontage



Allgemeines

Frequenz-Messumformer FT 500 wandeln einen Impulsfrequenzbereich in proportionale Einheitssignale um. Das Gerät kann direkt die Signale von Initiatoren, Lichtschranken, Namur Sensoren und Schaltkontakten verarbeiten. Anfangs- und Endwert der Frequenz werden über Drehschalter feinstufig eingestellt. Die Einstellung von Zwischenwerten erfolgt an frontseitigen Trimmern. Die Geräte lassen sich auch auf fallende Kennlinie und Grenzwertbetrieb einstellen.

Kurzinformation

Messbereich	Durch je 2 BCD-codierte Drehschalter können Anfangs- und Endwert unabhängig voneinander eingestellt werden. Ein weiterer Drehschalter legt den Multiplikator fest (x 0,01 Hz ... x 1 kHz).
Watch-dog	Überwachter Programmablauf, im Störfall erfolgt ein Reset.
Stromausgang	Die Ausgangsbürde kann bis zu 1 k Ω betragen.

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 85 ... 265 V AC oder 10 ... 30 V AC/DC
Frequenz AC	: 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	: < 4 VA
Arbeitstemperatur	: -10 ... +60 °C
Isolationsspannung	: 250 V AC, Verschmutzungsgrad 2, Überspannungskategorie II
Prüfspannung	: 3 kV DC, zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung

Messeingang

Frequenzbereich	: 0 ... 0,01 Hz / 20 kHz
Impulsdauer / Impuls/Pause	: min. 20 µsec (kontaktlos) bzw. min. 5 msec (Kontakte)
Anfangswert	: justierbar 0 ... +25 %
Messbereichsendwert	: justierbar -15 ... + 5 %
Impulseingang (Klemme 2, 3)	: Low- Signal -30 V ... +3 V, High- Signal +10 V ... +35 V
Eingangswiderstand	: Ri > 10 kΩ
Geberversorgung (Klemme 1)	: ca. 20 V DC, Kurzschlussstrom ca. 25 mA
Namureingang (Klemme 4, 5)	: nach DIN 19234, Namur
Eingangswiderstand	: ca. 1 kΩ

Ausgänge

Stromausgang	: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA umschaltbar, Bürde ≤ 1 kΩ
Spannungsausgang	: 0 ... 10 V DC, 2 ... 10 V DC Last max. 10 mA, kurzschlussfest (simultan zum Stromausgang 5 mA)
Grundgenauigkeit	: 0,1 % vom Messbereichsendwert
Temperaturfehler	: 0,01 %/K
Ausgleichszeit (t90)	: < 130 msec

Gehäuse

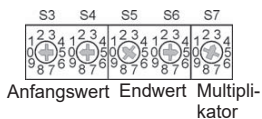
Ausführung	: Normgehäuse aus Makrolon 8020 UL 94 V-1
Gewicht	: ca. 140 g
Anschluss	: Schraubklemmen mit Drahtschutz, max. 2,5 mm²
Schutzart	: Gehäuse IP 30, Klemmen IP20 nach BGV A3

Konfiguration des Messbereiches

Der Messbereich wird durch fünf seitlich angeordnete Drehschalter eingestellt. Die eingestellte Frequenz ergibt sich aus der zweistelligen Zahl von Anfangs- und Endwert, multipliziert mit dem Multiplikator.

Beispiel 1

Bereich	: 0 ... 15Hz
Einstellungen	: 0-0-1-5-3

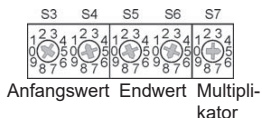


Multiplikator

1	0,01 Hz
2	0,1 Hz
3	1 Hz
4	10 Hz
5	100 Hz
6	1 kHz
7	0,01 Hz entprellt
8	0,1 Hz entprellt
9	1 Hz entprellt
0	Simulationsbetrieb

Beispiel 2

Bereich	: 1200 ... 7800Hz
Einstellungen	: 1-2-7-8-5



Konfiguration Ausgang

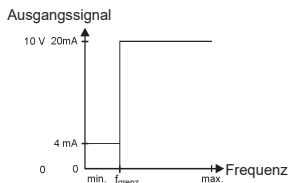
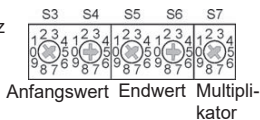
Ausgang	Schalter S1 (0/4-20 mA)
0 ... 20 mA / 0 ... 10 V	off
4 ... 20 mA / 2 ... 10V	on

Grenzwertbetrieb

Wird die Grenzwertfrequenz überschritten, gibt der Analogausgang den eingestellten Endwert heraus. Ist die gemessene Frequenz kleiner als die Grenzwertfrequenz, wird der Anfangswert ausgegeben.

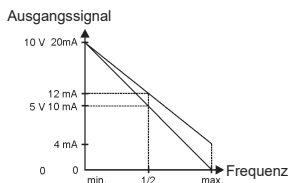
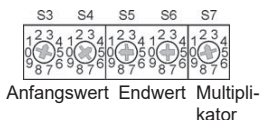
Beispiel

Grenzwertfrequenz : 450 ... 450Hz
Einstellungen : 4-5-4-5-4



Fallende Kennlinie

Beispiel : 0 ... 3,4Hz
Bereich : 3-4-0-0-2
Einstellungen : 3-4-0-0-2

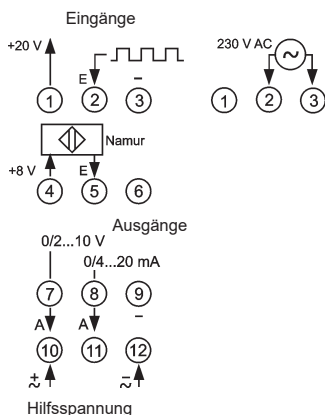


Simulationsbetrieb

Im Simulationsbetrieb (S7=0) wird unabhängig von der Eingangsfrequenz der Endwert (S2=on) oder der Anfangswert (S2=off) ausgegeben.

SIM (S2)	Ausgang
on	Endwert (20 mA, 10 V)
off	Anfangswert (0/4 mA, 0/2 V)

Anschlussbild



Bedienelemente

