

Analog-Frequenz Messumformer AF 500

Ausgangs-Frequenz von 0... 0,01 Hz bis 0 ... 20 kHz programmierbar

Merkmale

- Eingänge für 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V DC
- Teach-in Programmierung für analogen Anfangs-und Endwert (nur bei abweichenden Eingangssignalen erforderlich)
- Ausgangsfrequenzbereich mittels Drehkodierschalter programmierbar
- Ausgänge Transistor passiv und Relais-Wechsler
- Galvanische Trennung zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
- Hilfsspannung 230 V AC oder 24 V DC
- Betriebs- und Programmieranzeige durch 2-Farben-LED
- 22,5 mm Normgehäuse für Tragschienenmontage



Allgemeines

Analog-Frequenz Messumformer AF 500 wandeln ein Einheitssignale 0/4 ... 20 mA bzw. 0/2...10 V DC in eine proportionale Frequenz um. Der gewünschte Frequenz-Messbereich wird über seitliche Drehkodierschalter digital eingestellt.

Kurzinformation

Einstellgenauigkeit	1 % bei Anfangswert der Frequenz ungleich 0 0,01 % bei Anfangswert der Frequenz gleich 0
Teach-in	Toleranzen beim Eingangssignal (Normsignal) lassen sich kompensieren
Watch-dog	Überwacher Programmablauf. Im Störfall erfolgt ein automatischer Reset.
Ausgänge	Transistorausgang und der Relaisausgang arbeiten parallel. Für Frequenzen unter 9,9 Hz läßt sich der Relaisausgang mit DIP-Schalter S4 abschalten. Bei Frequenzen über 9,9 Hz wird der Relaisausgang automatisch abgeschaltet.

Technische Daten

Hilfsenergie

Hilfsspannung	: 230 V AC ± 10 % oder 24 V DC ± 15 %
Frequenz AC	: 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	: < 3 VA
Arbeitstemperatur	: -10 ... +60 °C
Isolationsspannung	: 250 V= nach VDE 0110 Gruppe 2 zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
Prüfspannung	: 4 kV= zwischen Eingang/Ausgang/Hilfsspannung
CE-Konformität	: EN55022, EN60555, IEC61000-4-4/5/11/13,

Messeingang

Stromeingang	: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	umschaltbar, $R_i = 51 \Omega$
Spannungseingang	: 0 ... 10 V DC, 2 ... 10 V DC	umschaltbar, $R_i = 20 k\Omega$
Anfangswert	: per Software einstellbar von	0 ... + 25 %
Endwert	: per Software einstellbar von	-15 ... + 10 %

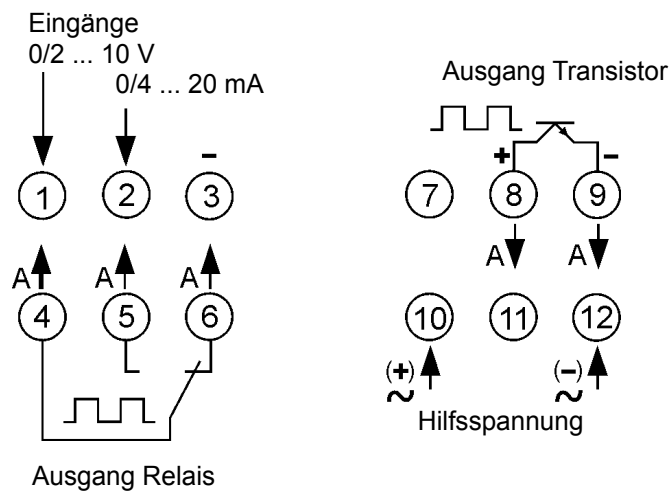
Ausgänge

Transistor	: Max 30 V DC, Last max. 30 mA
Frequenzbereich	: 0 ... 0,01 Hz, 0 ... 20 kHz Tastverhältnis 0,5
Relais	: 250 V~ < 250 VA < 2 A, 100 V = < 50 W < 1 A
Frequenzbereich	: 0 ... 0,01 Hz, 0 ... 9,9 Hz, Tastverhältnis 0,5
Grundgenauigkeit	: 0,1 % vom Endwert
Temperaturfehler	: 0,01 %/K

Gehäuse

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

Anschlussbild



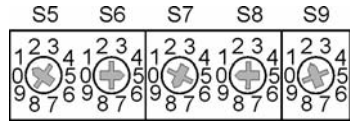
Konfiguration des Ausgangs-Frequenzbereiches

Anfang und Ende des Frequenzbereiches werden jeweils 2-stellig digital durch seitlich angeordnete Drehkodierschalter eingestellt (Anfangswert = S5/S6; Endwert=S7/S8). Mit dem Schalter S9 (bis Schalterstellung 6) wird der gewünschte dekadische Bereich festgelegt (Multiplikator).

Beginnt der Frequenzbereich bei 0, läßt sich der Frequenzbereich 4-stellig digital einstellen (Endwert=S5-S8). Der gewünschte dekadische Bereich wird wiederum mit S9 (ab Schalterstellung 7) festgelegt.

Beispiel 1

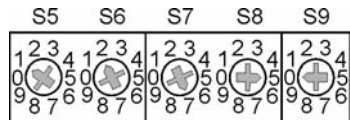
Bereich : 1,5 ... 8,0 Hz
Einstellungen : 1-5-8-0-2



Anfangswert Endwert Multiplikator
(bzw. nur Endwert)

Beispiel 2

Bereich : 0 ... 12750 Hz
Einstellungen : 1-2-7-5-0



Anfangswert Endwert Multiplikator
(bzw. nur Endwert)

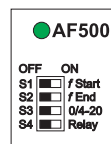
Seitliche Schalter

S9	Multiplikator	Bedingung für S5-S8
1	0,0 1 Hz	Anfangs- und Endwert je 2-stellig einstellbar
2	0,1 Hz	
3	1 Hz	
4	10 Hz	
5	100 Hz	
6	1000 Hz	
7	0,01 Hz	0 ... (nur) Endwert 4-stellig einstellbar
8	0,1 Hz	
9	1 Hz	
0	10 Hz	

Frontseitige Schalter

Schalter	OFF	ON
S1	-	f Startwert
S2	-	f Endwert
S3	0 mA / 0 V	4 mA / 2 V
S4	Relais OFF	Relais ON

Frontansicht



Fallende Ausgangskurve:

Drehschalter S7, S8 = Startwert; S5,S6 = Endwert. Gilt nur bei Drehschalter Position 1-6 (S9)

Funktion der Betriebs-LED

- Grün Dauerlicht : Gerät arbeitet korrekt
- Grün blinkend : (Kalibrierung) Eingangssignal im zulässigen Messbereich
- Rot blinkend : (Kalibrierung) Eingangssignal außerhalb des zulässigen Bereich, bzw. Schalterstellung ungültig
- Rot Dauerlicht : Programmfehler, Werksseitige Überprüfung erforderlich.

Kalibrierung des Eingangssignales

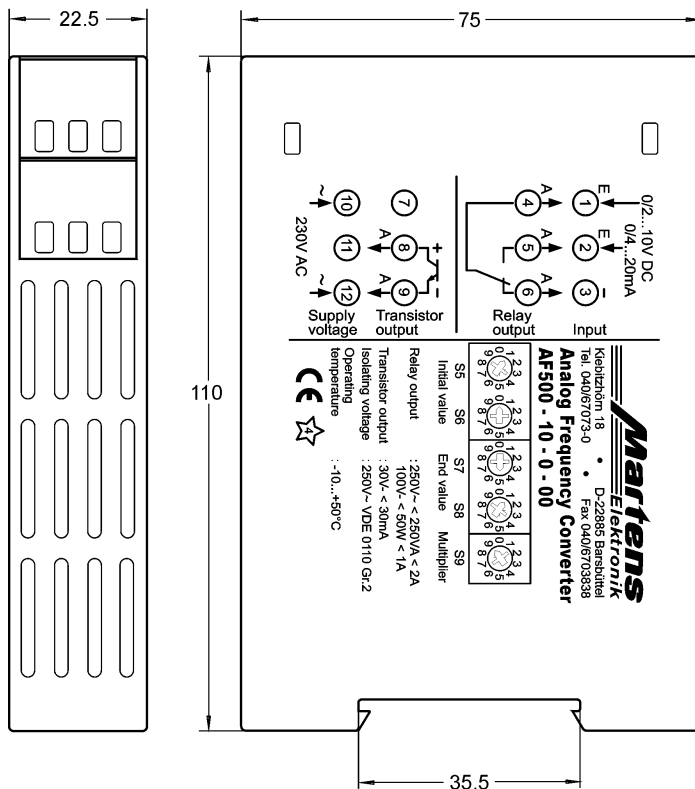
Ein Abgleich des Start- und Endwertes ist nur erforderlich, wenn das Eingangssignal nicht genau einem der Normsignale 0/4...20mA bzw. 0/2...10V entspricht. Abweichungen lassen sich damit ausgleichen.

Beispiel:

Eingangsstromsignal 0,2 ... 19,8 mA; Ausgangsfrequenz 0 ... 12750Hz

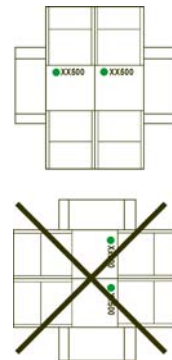
- Frequenzbereich mit den Drehkodierschaltern einstellen
- Startwert 0,2 mA an die Eingangsklemmen legen.
- DIP-Schalter S1 in Stellung ON bringen
- LED blinkt grün (Hinweis: Blinkt LED rot, liegt der Wert außerhalb der kompensierbaren Abweichung)
- Angelegter Startwert wird beim Schalten des DIP-Schalter S1 in Stellung OFF übernommen und dem Anfangswert des Frequenzbereiches zugeordnet.
- Endwert 19,8 mA an die Eingangsklemmen legen.
- DIP-Schalter S2 in Stellung ON bringen
- LED blinkt grün (Hinweis: Blinkt LED rot, liegt der Wert außerhalb der kompensierbaren Abweichung)
- Angelegter Endwert wird beim Schalten des DIP-Schalter S2 in Stellung OFF übernommen und dem Anfangswert des Frequenzbereiches zugeordnet.

Maßbild



Achtung!

Die abstandslose Montage mehrerer Geräte ist nur bei waagrecht montierter Tragschiene zulässig!



Tragschienenmontage TS35
 nach DIN 46277 und DIN EN 50022

Bestellschlüssel

AF500 - 1. - 2. - 3.

1. Messbereich

10 Eingang 0/4 ... 20 mA, 0/2 ... 10 V DC
 Programmierbare Ausgangsfrequenz von 0 ... 0,01 Hz bis 0 ... 20kHz

2. Hilfsspannung

0 230 V AC ± 10 %
 5 24V DC ± 15 %

3. Optionen

00 keine Option