Frequenzmessumformer

AD-FM 400 GA

Beschreibung:

Der Frequenzmessumformer AD-FM 400 GA versorgt einen Initiator nach NAMUR bzw. einen Kontakt und wandelt dessen Impulsfolge in ein proportionales eingeprägtes Ausgangssignal um. Gleichzeitig kann die Eingangsimpulsfolge bewertet und über einen zweiten Ausgang als Relaiskontakt ausgegeben werden. Der Messumformer ist speziell für sehr niedere Eingangsfrequenzen geeignet (bis 0,01 Hz full scale.)

Eingang, Ausgänge und die Versorgung sind galvanisch voneinander getrennt.

Das Übertragungsverhalten wie die Eingangsfrequenz, die Ausgangssignaldämpfung, die Ausgangskontaktdauer und die Ausgangsbewertung wird über dezimal codierte Schalter direkt am Gerät eingestellt.

Anwendung:

Hauptanwendungsbereich ist die analoge Anzeige von momentanen Durchflußmengen mit gleichzeitiger Zählung von Mengen an Wasserzählern. Dabei sind alle gebräuchlichen Gebertypen einsetzbar: Initiator nach Namur (DIN 19 234), 3-Leiter-Optogeber, Reedkontakte, Transistorausgänge und sonstige Initiatoren.

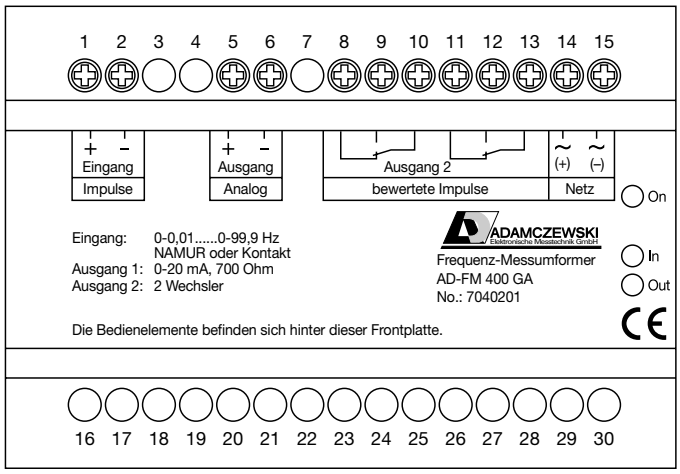


Technische Daten:

Bauart:	1 Kanal Gehäuse: AD-FM 400 GA
Versorgungsspannung:	Weitbereichsnetzteil 20–253 VDC und 50–253 VAC (50–60Hz)
Leistungsaufnahme:	ca. 3,5 VA bzw. 2,7 W
Eingang:	Initiator nach NAMUR (DIN 19234) bzw. Kontakt. Andere Initiatoren auf Anfrage möglich.
Eingangsspeisung:	8 V, max. 8 mA
Eingangsfrequenz:	0–0,01 Hz bis 0–99,9 Hz, frei einstellbar
Ausgang 1: (analog)	Strom oder Spannung, z.B.: 0/4–20 mA (*)
Ausgangsbürde:	max. 700 Ohm bei 20 mA Ausgang
Linearitätsfehler:	< 0,5%
Ausgang 2: (digital)	2 Wechsler (optional Optokoppler) Bewertung 0,0001–9999 einstellbar
Kontaktbelastung:	max. 250 V, 50 Hz, 2 A, 100 VA
Isolationsprüfspannungen:	Eing./Ausg.: 2 kV RMS Signal/Versorgung: 4 kV RMS bei AC 2 kV RMS bei DC
Schutzbeschaltung:	Eing./Ausg.: gegen Überspannung, Verpolung, Überstrom Netzteil: gegen Überstrom, Überspannung, Übertemperatur
CE-Konformität:	nach EN 50081-2, EN 50082-2
Temperaturbereich:	–10 bis +50 °C

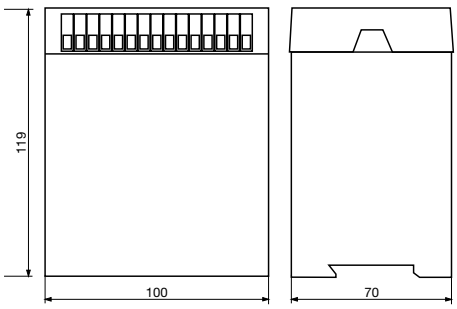
* Werte bei Bestellung bitte im Klartext angeben!

Anschlußschema und Maße AD-FM 400 GA



Die Einstellelemente befinden sich hinter der abnehmbaren Frontplatte.

Schutzart:	IP 20
Gewicht:	max. 350 g
Anschlußklemmen:	2,5 mm², max. 230 V



VERTRIEB & BERATUNG

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK

HERSTELLER

ADAMCZEWSKI Elektronische Messtechnik

Grubatec AG · Wölferstrasse 5 · CH-4414 Füllinsdorf

+41 55 617 00 80 · info@grubatec.ch · www.grubatec.ch

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Applikationsbericht

AD-FM 400 GA

Erläuterung der Schaltmöglichkeiten:

Multiplikator...

mit diesen vier Schaltern wird eingestellt, bei welcher Frequenz der Eingangsimpulsfolge der Ausgangsstrom den Endwert von 20 mA erreicht.
Dabei stellen die linken drei Schalter die Ziffernfolge der Eingangsfrequenz dar und der vierte Schalter setzt in Stellung „0" bis „3" das Komma an die richtige Stelle. Zum Beispiel:

Eingangsfrequenz =	Einstellung =
12,5 Hz	1 2 5 3 für 20 mA
3,2 Hz	3 2 0 2 für 20 mA
0,11 Hz	1 1 0 1 für 20 mA
0,08 Hz	8 0 0 0 für 20 mA

Besonderheit:

wenn der Komma-Einsteller auf „9" steht, arbeitet das Gerät als einstellbare Stromquelle. Dabei ist die Teiler-Funktion abgeschaltet und die oben beschriebene Ziffernfolge gibt den Ausgangsstrom in XX,X% von 20 mA an.

Beispiel:

Schalterstellung = 5 0 0 ergibt einen Ausgangsstrom von 50 % von 20 mA = 10 mA.

Einstellzeitkonstante...

hiermit wird die Ausgangsdämpfung des Stromausgangs eingestellt. Wie dargestellt beträgt in Schalterstellung „2" die Dämpfungszeit = 0,4 Sek., d.h. bei ausbleibenden Eingangsimpulsen ist das Ausgangssignal nach dieser Zeit auf den halben Wert abgefallen. Die untere Schalterreihe realisiert die Funktion „Multiplikator" und „Divisor".
Die linken vier Schalter stellen den Multiplikator dar, wobei jeder Eingangsimpuls mit dem hier eingestellten Wert multipliziert ausgegeben wird.

An den rechten vier Schaltern wird der Wert des Divisors eingestellt, d.h. durch die hier eingestellte Zahl dividiert erscheint die Eingangsimpulsfolge am Kontaktausgang.
Multiplikator und Divisor lassen sich aber auch kombiniert anwenden, nämlich als Bruchzahl, die auch (mathematisch gesprochen) erweiterbar ist. Die folgenden Beispiele erläutern dies:

Impulse am:

Ausgang		Eingang:		Einstellung:
1	Imp	2,5	Imp	0 0 1 0 0 0 2 5
1	Imp	1,33	Imp	0 0 0 3 0 0 0 4
12	Imp	1	Imp	0 0 1 2 0 0 0 1
1,45	Imp	1	Imp	0 1 4 5 0 1 0 0

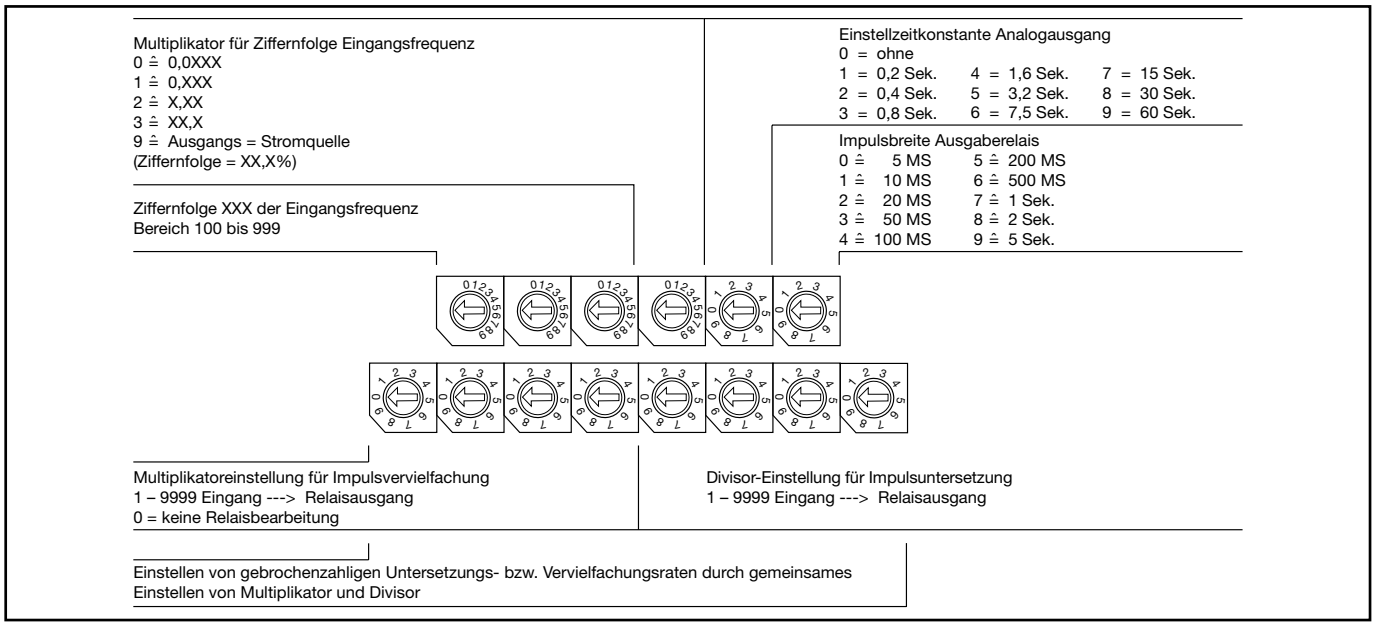
Impulsbreite...

mit diesem Schalter wird die Einschaltdauer des Relais und somit die Kontaktzeit eingestellt.
Nachzutragen ist, daß als Eingangssignal Kontakt oder Initiator möglich sind. Als Ausgang ist standardmäßig ein Kontakt vorgesehen, auf Wunsch kann auch ein Halbleiter-Ausgang realisiert werden.
Der FM 400 EV wandelt eine Eingangsimpulsfolge in einen proportionalen Ausgangsstrom 0–20 mA. Gleichzeitig wird die Eingangsimpulsfolge bewertet an einem Kontaktausgang ausgegeben.

Die Haupanwendungsgebiete dieses Gerätes sind:

- die obige Funktion wird verlangt (Frequenz/Strom-Wandler und Frequenz-Teiler in einem Gerät vereint)
- extrem niederfrequente Impulsfolgen sollen als Mess-Signal dargestellt werden
- die Eingangsfrequenz ist bei Bestellung nicht genau bekannt und soll später eingestellt/angepaßt werden können

Die Auswertung der Eingangsfrequenz erfolgt mit Hilfe eines Microcomputers, der mittels Schaltern die jeweilige Betriebsart einliest.



VERTRIEB & BERATUNG
GRUBATEC
MESS- UND REGELTECHNIK

HERSTELLER
ADAMCZEWSKI
Elektronische Messtechnik

Grubatec AG · Wölferstrasse 5 · CH-4414 Füllinsdorf
+41 55 617 00 80 · info@grubatec.ch · www.grubatec.ch

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.