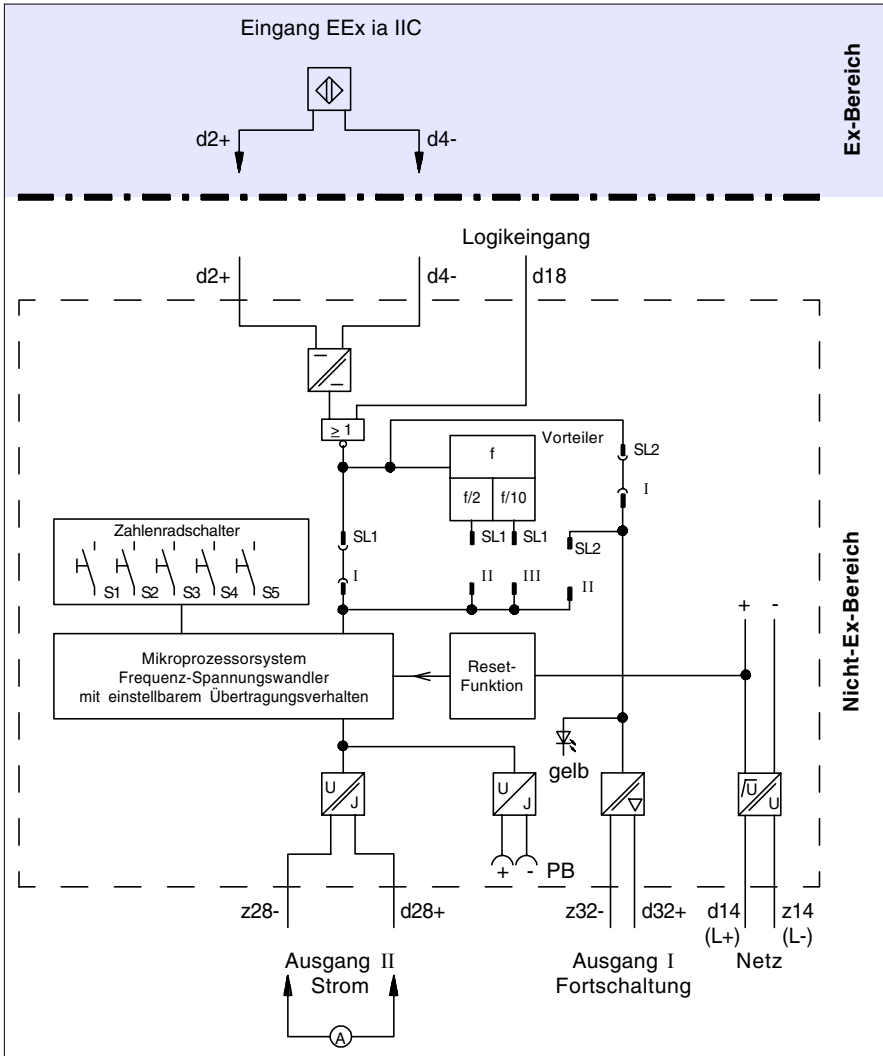


- 1-kanalig
- ATEX-Zulassung
- Steuerstromkreis EEx ia IIC
- DC 24 V Netz-Nennspannung
- Eingangsfrequenz max. 5 kHz
- Prüfbuchse für Ausgangsstrom auf der Frontleiste
- 1 Logikeingang
- 1 passiver Elektronikausgang, Fortschaltung
- 1 Stromausgang (0 mA/4 mA ... 20 mA)
- Bürde max. 650 Ohm
- Galvanische Trennung zwischen Eingang, Ausgang und Netz

Wirkungsrichtung Fortschaltung
 Bedämpfter Sensor oder Logikeingang d18 = „0“ bedeutet Ausgang durchgeschaltet.

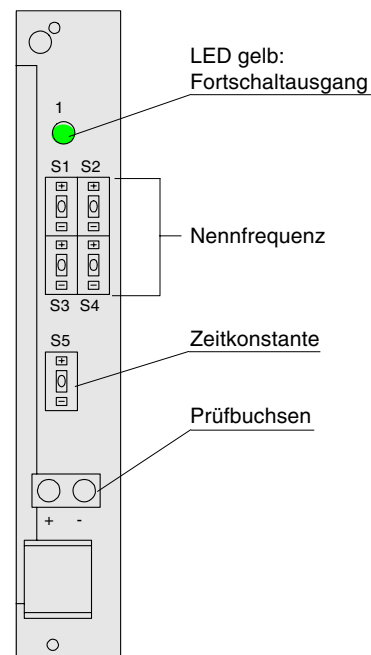
Funktion
 Der Frequenz-Strom-Umsetzer wandelt die Eingangsfrequenz in einen eingepprägten Gleichstrom um.
 Er ist ausgelegt zum Anschluss eines Sensors nach DIN EN 60947-5-6 (NAMUR, DIN 19234).
 Über den Logikeingang d18 kann das Gerät mit einem Spannungssignal von DC 24 V angesteuert werden.
 Am Analogausgang ist eine Bürde von 650 Ohm zugelassen.
 Am potenzialfreien Ausgang z32/d32 steht das Eingangssignal zum Ansteuern weiterer Auswertestufen zur Verfügung.

- Anwendung**
- Messung von: Drehzahlen, Geschwindigkeiten, Durchfluss
 - Kontrollgerät mit nachfolgender Anzeige
 - Digital/Analogwandler im Regelkreis



Frontansicht

Bauform A
 (Abmessungen siehe Seite 11)

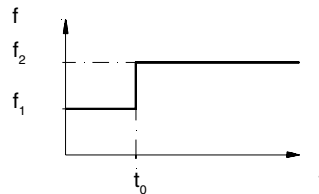


Einstellung der Zeitkonstante

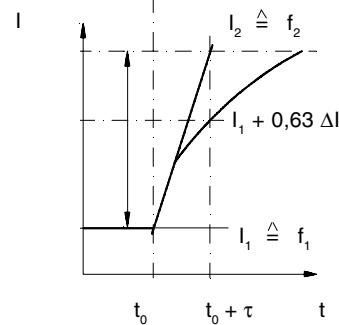
Der Frequenz-Strom-Umsetzer besitzt ein Eingangs/Ausgangszeitverhalten, d. h. am Zahnradschalter S5 kann die Zeit eingestellt werden, nach der bei sprunghaftem Anstieg der Eingangsfrequenz der Ausgangsstrom ansteigt. Der Wert der Zeitkonstante τ errechnet sich nach folgender Formel:

$$\tau = \frac{2^{N+1}}{f_E}$$

Frequenzänderung am Eingang



Ausgangsverhalten

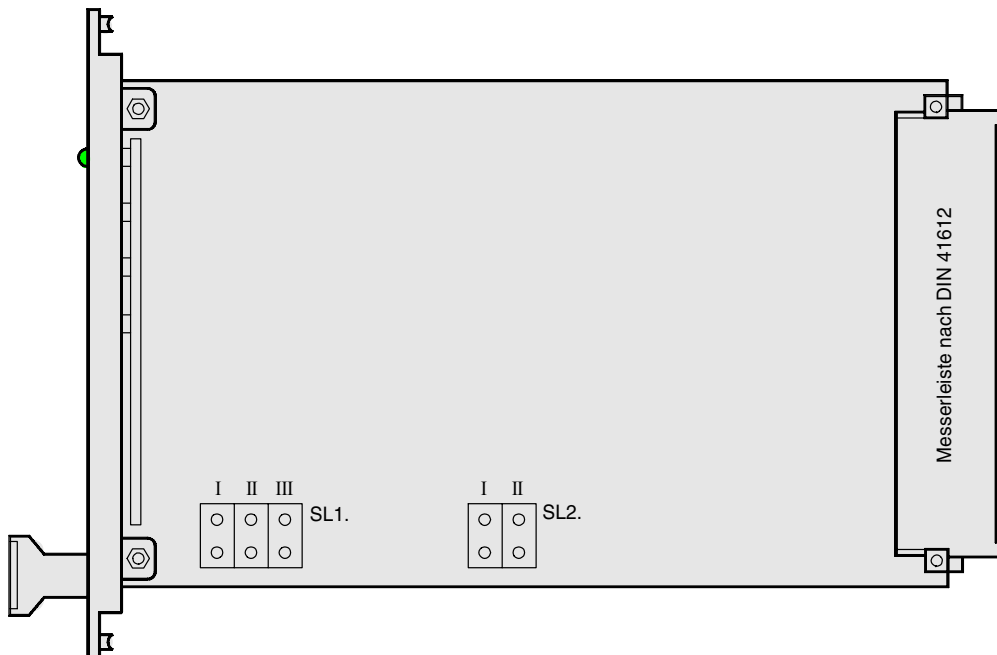


$$I(t) = I_1 + (I_2 - I_1) \times (1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$$

$$= I_1 + \Delta I \times (1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$$

- I(t): Ausgangsstrom
- I_1 : Ausgangsstrom bei der Frequenz f_1
- I_2 : Ausgangsstrom bei der Frequenz f_2
- ΔI : Ausgangsstromdifferenz $I_2 - I_1$
- τ : Zeitkonstante

Seitenansicht



Einstellhinweise
Vorteiler

Mit der Steckbrücke SL1 kann die Eingangsfrequenz f_E über einen Vorteiler reduziert werden, da der Frequenz-Strom-Umsetzer maximal 1 kHz verarbeiten kann.

	Teiler	max. f_E
SL1 in Pos. I:	1:1	1 kHz
SL1 in Pos. II:	2:1	2 kHz
SL1 in Pos. III:	10:1	5 kHz

Mit der Brücke SL2 kann bestimmt werden, ob der Fortschaltausgang abhängig oder unabhängig von der Einstellung des Vorteilers betrieben wird.

- SL2 in Pos. I:** Fortschaltausgang schaltet **vorteilerunabhängig**
SL2 in Pos. II: Fortschaltausgang schaltet **vorteilerabhängig**

Frequenzeinstellung

Mit den Zahnradschaltern S1 bis S4 (siehe Frontansicht) ist die Frequenz einzustellen, bei der der maximale Strom von 20 mA fließen soll. Dabei ist jedoch die Stellung der Brücke für den Vorteiler zu beachten.

Tabelle:
Einstellung der Zahnradschalter

Schalter S4 Schalterstellung	Nennfrequenz f_n (S1+S2+S3)	0-Punkt der Ausgangs- kennlinie
0	$x 10^0$ Hz	0 mA
1	$x 10^{-1}$ Hz	0 mA
2	$x 10^{-2}$ Hz	0 mA
3	$x 10^{-3}$ Hz	0 mA
4	$x 10^0$ Hz	4 mA
5	$x 10^{-1}$ Hz	4 mA
6	$x 10^{-2}$ Hz	4 mA
7	$x 10^{-3}$ Hz	4 mA

Beispiel

- Bei einer Eingangsfrequenz von 0 Hz ... 5 kHz wird ein Strom von 0 mA ... 20 mA gewünscht.
- Einstellung des Vorteilers mit Brücke SL1 in Pos. III; damit wird der Frequenz-Strom-Umsetzer-Funktion noch eine Frequenz von 500 Hz zugeführt. (Teiler 10:1)
 - Einstellung der Zahnradschalter S1 bis S4:
 S1 = 5,
 S2 = 0,
 S3 = 0,
 S4 = 0 gemäß Tabelle

049389_GER_Ausgabedatum 2003-06-10