

# f/I-f/f-KONVERTER



- Programmierbarer f/I-Konverter
- Programmierbarer Dezimalteiler / Dezimalmultiplikator
- Programmierbarer Frequenzgenerator
- Relaisausgang wahlweise
- Feste Programmierung wahlweise
- Versorgungsspannung 24 VDC



## Allgemeines:

Der 2255 f/I-f/f-Konverter wird in der programmierbaren Ausführung mit Hilfe eines menügesteuerten Dialogs über die Drucktasten und das Display an der Frontseite für die gewünschte Funktion konfiguriert.

Typische Signalgeber können Impulsgeber sein, z.B. Durchflussmesser, Tachogeneratoren oder induktive Abtaster.

**Die f/I-Funktion** wird als Frequenz bei der Strom- / Spannungskonvertierung in Frequenzbereichen von 0,001 Hz bis 20 kHz verwendet. Sie kann außerdem zusammen mit dem digitalen Ausgang als Frequenzwächter, z.B. bei Geschwindigkeitsüberwachung eingesetzt werden.

**Die f/f-Funktion** wird zur Division oder Multiplikation von Impulsen, sowie als Puffer zur Aufsummierung schneller Impulsfolgen verwendet.

Max. Eingangsfrequenz 20 kHz.

Max. Ausgangsfrequenz 1 kHz.

**Die Frequenzgeneratorfunktion** kann z.B. als Zeitbasis oder Taktsignalgeber angewendet werden. Max. Ausgangsfrequenz 20 kHz.

Der 2255 kann auch mit Werkseinstellung nach Kundenvorgabe geliefert werden. Siehe Optionsverzeichnis.

## Technische Merkmale:

### Eingang:

Programmierbarer Eingang für den Anschluss von Standard-Impulsgebern.

Eingangsfiler können für eine Impulsbreite > 0,02 ms (max. 20 kHz) oder > 10 ms (max. 50 kHz) gewählt werden.

Am Kontakteingang sollte ein Filter für 10 ms/50 Hz verwendet werden.

### Hilfsversorgungen:

(Werden bei der Eingangs-Konfiguration gewählt)

### NAMUR-Versorgung:

8 VDC  $\pm$ 0,5 V / 8 mA zur Versorgung von NAMUR-Sensoren.

### S0-Versorgung:

15 VDC. I<sub>max</sub>. 25 mA. I<sub>min</sub>. 10 mA (800  $\Omega$  Belastung).

### Spezielle Versorgung:

Wahlweise sind spezielle Spannungsversorgungen im Bereich 5...15 VDC / 30 mA erhältlich.

## Ausgang / Ausgänge:

**Standard-Stromausgang** (Kontaktstift 3) programmierbar im Bereich 0...20 mA.

Mindestmessspanne 5 mA. Größte Messspanne 20 mA.

Maximale Nullpunktverschiebung (Offset): 50% des Maximalwertes.

Strombegrenzung: max. 26 mA.

**Standard-Spannungsausgang** (Kontaktstift 2) wird erreicht, indem das Stromsignal durch einen internen Shuntwiderstand geleitet wird.

Mit internen Dipschaltern wird ein Shuntwiderstand von 50 bzw. 500  $\Omega$  gewählt. Dies ergibt einen Spannungsausgang 0...250 mV und 0/0,2...1 V (50  $\Omega$ ) sowie 0...2,5 V und 0/2...10 V (500  $\Omega$ ).

Mit einem speziellen internen Shuntwiderstand können Einheiten mit anderen Ausgangsspannungen (max. 12 VDC) geliefert werden.

Die Strom- und Spannungssignale sind auf Versorgungsmasse bezogen, wenn jedoch beide Signale gleichzeitig verwendet werden, hat nur das Spannungssignal Bezug auf masse.

**NPN-Impulsausgang** (Option) für Relais, elektromechanischen Zähler oder entsprechende Belastung. Der Ausgang ist durch einen PTC-Widerstand auf 130 mA strombegrenzt.

**Relaisausgang** (Option) mit Wechselschalter. 300 VA, max. 150 VRMS, 2 A. Bei 24 VDC beträgt die maximale Strombelastung 1 A.

## Zustandsanzeige:

2255 besitzt an der Frontseite 3 Zustandsanzeigen:

f in: Zeigt aktiven Eingang an (inaktiv bei NPN-Eingang).  
Eingangsfrequenzen > 50 Hz werden als ständiges Lichtsignal angezeigt.

Dig.out.: Zeigt aktiven Ausgang an.

Error: Zeigt Sensorfehler am Namur-Eingang an.

**OPTIONSVERZEICHNIS 2255:**

**f/I-Konverter**  
(Fun 001)

**Kennwort (PAS)**  
(Grundeinstellung 040)

**Eingangstyp (InP)**  
PNP : (PnP)  
NPN : (nPn)  
TTL : (ttL)  
NAMUR : (nUr)  
S0 : (S0)  
Tacho : (tAC)

**Eingangsfiler: (Fit)**  
LO: 50 Hz  
HI: 20 kHz

**f-in low (InL)**  
Min. Frequenz spezifizieren: \_\_ Hz

**f-in high (InH)**  
Max. Frequenz spezifizieren: \_\_ Hz

**Analogausgang:**

**Strom- / spannungsausgang 0%:**  
Spezifizieren: \_\_ V / mA

**Strom- / spannungsausgang 100%:**  
Spezifizieren: \_\_ V / mA

**Ansprechzeit (RSP):**  
Spezifizieren: \_\_ s

**Digitalausgang**

**Digitale Ausgangsaktion: (dOA)**  
Frequenzerhöhung aktivieren : (InC)  
Frequenzverringern aktivieren : (dEC)  
Äußeres Fenster aktivieren : (UOF)  
Inneres Fenster aktivieren : (UOn)

**Sollwert niedrig (dLO):**  
Spezifizieren: \_\_ % d. Messbereichs

**Sollwert hoch (dHI):**  
Spezifizieren: \_\_ % d. Messbereichs

**Hysterese (HSt):**  
Spezifizieren: \_\_ % d. Messbereichs

**Digitale Ausgangsfunktion: (dOF)**  
Umschaltverstärker: (L)  
Schaltverst.+ Sensorfehler: (LC)  
Sensorfehler: (C)

**f/f-Konverter**  
(Fun 002)

**Kennwort (PAS)**  
(Grundeinstellung 040)

**Eingangstyp (InP)**  
PNP : (PnP)  
NPN : (nPn)  
TTL : (ttL)  
NAMUR : (nUr)  
S0 : (S0)  
Tacho : (tAC)

**Eingangsfiler: (Fit)**  
LO: 50 Hz  
HI: 20 kHz

**Funktion:**  
**Multiplikation:**  
Multiplikator spezifizieren: \_\_  
**Division:**  
Divisor spezifizieren: \_\_

**Ausgang:**

**Impulsbreite:**  
Spezifizieren: \_\_ ms/s

**Frequenzgenerator**  
(Fun 003)

**Kennwort (PAS)**  
(Grundeinstellung 040)

**Frequenz:**  
Spezifizieren: \_\_ Hz

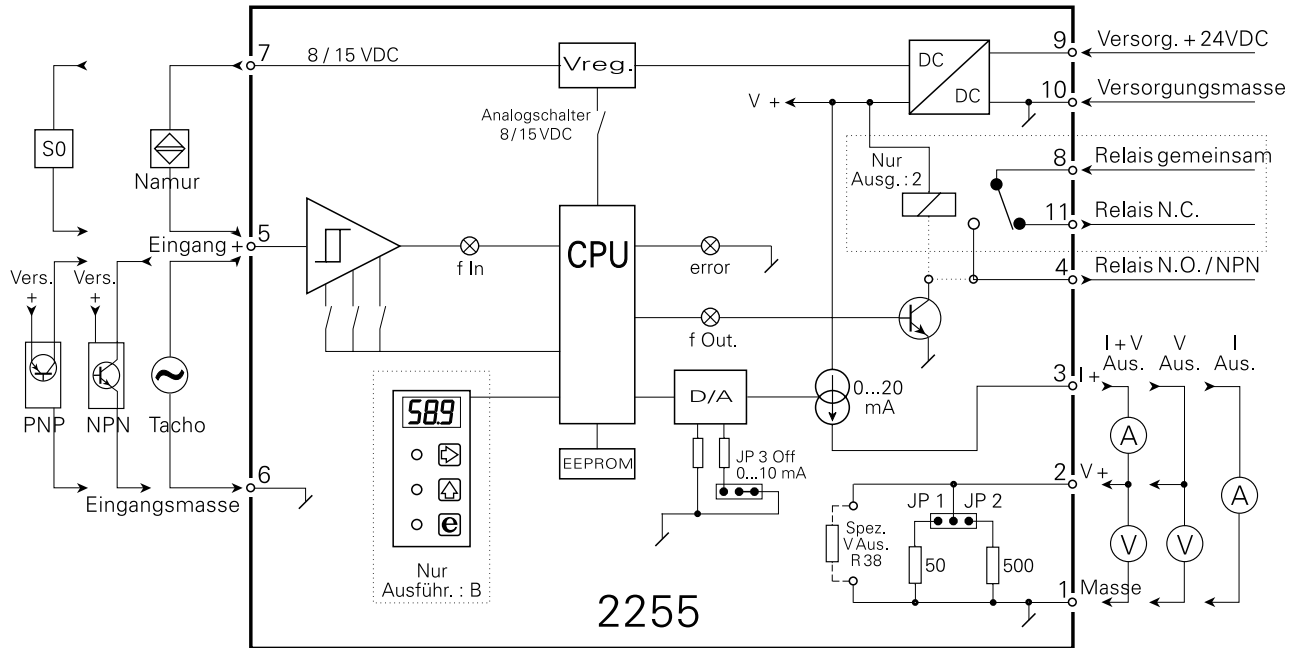
**Impulsbreite:**  
Spezifizieren: \_\_ ms/s

**Displayskalierung:**  
Spezifizieren: Hz / kHz / MHz

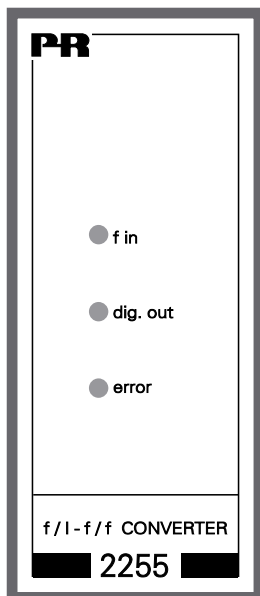
Bestellangaben: 2255

Typ	Ausführung	Ausgang
2255	Fest : A	Analog + NPN-Ausgang : 1
	Programmierbar : B	Analog + Relaisausgang : 2

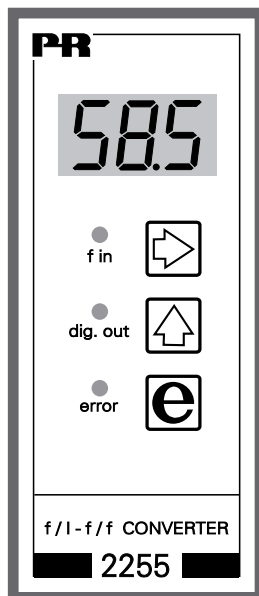
Blockdiagramm:



Vorderansicht:



Fest



Programmierbar

Programmierung des Analogausgangs:

Ausgangsbereich	JP3	JP2	JP1
0...10 mA (nur Strom)	AUS	-	-
0...20 mA (nur Strom)	EIN	-	-
0...10 mA / 0...0,5 V	AUS	AUS	EIN
0...20 mA / 0...1,0 V	EIN	AUS	EIN
0...10 mA / 0...5,0 V	AUS	EIN	AUS
0...20 mA / 0...10,0 V	EIN	EIN	AUS
Spezieller Spannungsausgang (Widerstand R38 eingebaut)	EIN oder AUS		

## Elektrische Daten:

### Umgebungstemperatur:

-20°C bis +60°C

### Allgemeine Daten:

Versorgungsspannung.....	19,2...28,8 VDC
Eigenverbrauch .....	2,4 W
Isolation Test / Betrieb.....	1400 VAC / 150 VAC
Aufwärmzeit.....	1 min.
Signal- / Rauschverhältnis.....	Min. 60 dB
Signaldynamik, Ausgang.....	16 Bit
Ansprechzeit (programmierbar) .....	60 ms...999 s + Periodenzeit
Kalibrierungstemperatur.....	20...28°C
Temperaturkoeffizient .....	< ±0,01% d. Sp. / °C
Linearitätsfehler .....	≤ ±0,1% d. Messspanne
Beeinflussung durch Versorgungs- spannungsänderung.....	< 0,005% d. Sp. / VDC
Hilfsspannungen:	
Namur-Versorgung .....	8 VDC ±0,5 VDC / 8 mA
S0-Versorgung.....	15 VDC / 25 mA
Speziell (auf Wunsch) .....	5...15 VDC / 30 mA

EMV-Immunitätseinfluss..... < ±0,5%

Relative Luftfeuchtigkeit.....	< 95% (nicht kond.)
Abmessungen (HxBxT).....	80,5 x 35,5 x 84,5 mm
Schutzart .....	IP50
Gewicht .....	125 g

### Eingang:

#### Allgemeines:

Messbereich .....	0...20 kHz
Min. Messbereich .....	0,001 Hz
Low cut off.....	0,001 Hz
Max. Nullpunktverschiebung (Offset) .	90% d. gew. max. Frequenz
Min. Impulsbreite.....	25 µs

#### NAMUR-Eingang:

Trig-Pegel LOW .....	≤ 1,2 mA
Trig-Pegel HIGH .....	≥ 2,1 mA
Eingangsimpedanz.....	1000 Ω

#### Fühlerfehleranzeige:

Kurzschluss .....	≥ 7,0 mA
Bruch .....	≤ 0,2 mA
Ansprechzeit.....	≤ 400 ms

#### Tacho-Eingang:

Trig-Pegel LOW .....	≤ 100 mV
Trig-Pegel HIGH .....	≥ 200 mV
Eingangsimpedanz.....	≥ 100 kΩ
Max. Eingangsspannung.....	80 VAC pp

#### NPN- / PNP-Eingang:

Trig-Pegel LOW .....	≤ 4,0 V
Trig-Pegel HIGH .....	≥ 7,0 V
Eingangsimpedanz.....	Typ. 3,48 kΩ

### TTL-Eingang:

Trig-Pegel LOW .....	≤ 1,2 VDC
Trig-Pegel HIGH .....	≥ 1,7 VDC
Eingangsimpedanz.....	100 kΩ

### S0-Eingang:

Trig-Pegel LOW .....	≤ 4,5 mA
Trig-Pegel HIGH .....	≥ 6,2 mA

### Analogausgang:

#### Stromausgang:

Signalbereich.....	0...20 mA
Min. Signalbereich.....	5 mA
Max. Nullpunktverschiebung.....	50% d. gew. Max.-Wertes
Aktualisierungszeit.....	20 ms
Maximalbelastung .....	20 mA / 600 Ω / 12 VDC
Belastungsstabilität .....	< ±0,01% d. Sp. / 100 Ω

#### Spannungsausgang über internen Shunt:

Signalbereich.....	0...10 VDC
Min. Signalbereich.....	250 mV
Max. Nullpunktverschiebung.....	50% d. gew. Max.-Wertes
Minimalbelastung .....	500 kΩ

### NPN-Ausgang:

I <sub>max</sub> .....	130 mA
V <sub>max</sub> .....	28 VDC

### f/f-Konverterausgang:

Signalbereich.....	0...1000 Hz
Min. Impulsbreite.....	500 µs
Max. Impulsbreite.....	999 ms
Max. Tastverhältnis.....	50%

### Frequenzgenerator:

Impulsbreite	
f < 50 Hz .....	Min. 10 ms Max. 999 s
f ≥ 50 Hz .....	50% Tastverhältnis

### Relaisausgang:

Maximalfrequenz .....	20 Hz
Maximalspannung .....	150 VRMS
Max. Wechselstrom.....	2 A
Max. Wechselstromleistung .....	300 VA
Max. Belastung bei 24 VDC .....	1 A

### GOST R Zulassung:

VNIIM, Cert. no. .... [www.preelectronics.de](http://www.preelectronics.de)

### Eingehaltene Richtlinien:

EMV 2004/108/EG.....	EN 61326-1
LVD 2006/95/EG.....	EN 61010-1

### Norm:

EMV 2004/108/EG.....	EN 61326-1
LVD 2006/95/EG.....	EN 61010-1

d.Sp. = d. Messspanne = der gewählten Messspanne