

Frequenz - Spannungswandler
Frequency - Voltage - Converter

Typ: FVC10A
FVC10B

Frequenz - Spannungswandler

1. **FVC10A:** Flachbaugruppe 19"-Technik
2. **FVC10B:** Modulgehäuse mit Klammerbefestigung für 35 mm DIN-Tragschiene.

Der Frequenz-Spannungswandler ist für die Umsetzung der Ausgangssignale der Drehimpulsgeber Typ FG 4 ... bis FG 14 ... in eine **drehzahlproportionale** und **drehrichtungsabhängige Gleichspannung** bzw. einen **Gleichstrom** bestimmt.

Der max. Frequenzwert beträgt 200 kHz. Der Wandler zeichnet sich besonders durch folgende Merkmale aus:

- **Mikroprozessorgesteuert**
- **Vom Anwender einstellbar**
- **Hohe Linearität**
- **Frequenzbereich 0 ... 200 kHz**

Die Ausgangssignale der Drehimpulsgeber Spur 0° und Spur 90° und die entsprechenden invertierten Signale, werden in der Eingangsstufe von gleichphasigen Störimpulsen befreit und zu Rechteckimpulsen zurückgeformt. Ein **Mikroprozessor** führt dann einen Vergleich mit einer **quartzstabilen Zeitbasis** durch. Über jeweils 4 Kodierschalter hat der Anwender die Möglichkeit, Enddrehzahl und Impulszahl des Drehimpulsgebers in den Bereichen 1 min^{-1} bis 9999 min^{-1} und $1 \dots 9999$ Impulse / Umdrehung einzustellen. Der aus der Eingangsfrequenz und den Einstellungen der Kodierschalter resultierende Wert wird in einem **D/A-Wandler** umgesetzt und den analogen Ausgängen zugeführt. Drehrichtung und Stillstand werden den entsprechenden Ausgängen der Steckerleiste zugeführt und außerdem durch Leuchtdioden an der Frontplatte angezeigt.

In der Grundausführung ist der FVC 10 mit einem **drehzahlproportionalem Spannungsausgang 0 ... ± 10 V** ausgerüstet.

Optional kann entweder ein **weiterer Spannungsausgang 0 ... ± 10 V**, oder ein **Stromausgang 0 ... ± 20 mA**, bzw. ein **drehrichtungsunabhängiger Stromausgang +4 ... +20 mA** zur Verfügung gestellt werden.

Der FVC 10 stellt nach Ablauf der Einschalttestroutine ein Ausgangssignal (ca. +15V) als Bereitschaftsanzeige zur Verfügung. Bis zu diesem Zeitpunkt entsprechen die analogen Ausgangssignale der Drehzahl Null.

Über einen Rücksetzeingang besteht die Möglichkeit, durch ein bei dem nachgeschalteten System vorhandenem zentralen RESET-Signal mit einem 0V-Pegel den FVC 10A neu zu starten.

Frequency - Voltage - Converter

1. **FVC10A:** Printed board for 19" rack
2. **FVC10B:** Modular casing with clamping for 35 mm DIN rail

The frequency-voltage converter FVC 10A transforms the output signals of the pulse encoder type FG4 ... up to FG14 ... into a **D.C. voltage** or **D.C. current** which is **proportional to the speed** and **dependent on the direction of rotation**.

The max. frequency output value is 200 kHz. Its features are as follows:

- **Microprocessor controlled**
- **Manually adjustable**
- **High linearity**
- **Frequency range 0 ... 200 kHz**

The output signals of the encoder pulse channel 0° 90° and the corresponding inverted signals will be eliminated from cophasal interference signals in the input stage and will be re - converted into square wave pulses. A comparison with a **quartz stabilized time base** is made by a **microprocessor**.

The limit speed and the pulse rate can be adjusted manually in the range of $1 \dots 9999 \text{ rpm}$ and $1 \dots 9999 \text{ pulses/rev.}$ by means of 2 groups of 4 adjustable code-type switches. The resulting value received by the input data and the adjusted code-type switches. The resulting value received by the input frequency and the adjusted code-type switch will be transformed by a **digital/analog converter**. The direction of rotation and the standstill signal are available on the plug board contacts. They will furthermore be indicated on the front panel by LED.

The FVC 10A basic model has a **speed proportional voltage output** from $0 \dots \pm 10 \text{ V}$.

Further options can be made available:

- **voltage output** from 0 up to $\pm 10 \text{ V}$
- **current output** from 0 up to $\pm 20 \text{ mA}$
- **current output** from +4 up to +20 mA **independent on the direction of rotation**

After switch-on test procedure of the FVC 10 is finished an output signal (approx. + 15 V) will be made available. The analogue output signals up to this time are corresponding to the speed zero.

With a reset-input you can restart the FVC 10 by means of a central RESET (0 V level) signal of the system connected.

**Technische Daten:
FVC10A**

Ausführung	Flachbaugruppe 100mm x 160mm
Einbaubreite	7 TE = 35mm
Steckverbinder Standard	DIN 41612 32-pol. Messerleiste, Bauf. D oder 48-pol. Messerleiste, Bauf. F
Versorgungsspannung	±15 VDC, ±5%
Leerlaufstromaufnahme	ca. +350 mA, -100mA

**Technical Data:
FVC 10A**

<i>Design</i>	<i>printed board (100 x 160 mm)</i>
<i>Mounting width:</i>	<i>7 TE horizontal pitch = 35 mm</i>
<i>plug connection standard version construction</i>	<i>acc. to DIN 41612 32-pin terminal strip, type D or 48-pin strip construction type F</i>
supply voltage	±15 VDC, ±5%
no-load current	approx. +350 mA, -100 mA

Belegung der Messerleiste

Die Karte FVC 10A in 19"-Technik ist mit einer 32-poligen Messerleiste, DIN 41612, Bauform D (Standardausführung) oder einer 48-poligen Messerleiste, DIN 41612, Bauform F, ausgerüstet.

Die entsprechende Anschlußbelegung nach Anschlußplan EL 365 ist aus nachstehender Tabelle zu ersehen.

Pin connections

The FVC 10A board is equipped with a 32-pin strip, DIN 41612, construction type D (standard version) or a 48-pin terminal strip, DIN 41612, construction type F.

The connection is to be made acc. to sheme EL 365, see below arrangement table

Belegung der Messerleiste					
<i>Pin Connections</i>					
32-	48-polig/pole		32-	48-polig/pole	
Versorgung /Power			Ausgänge/Output analog		
a2	Z2	+15V	a12	Z12	GND(analog)
a4	Z4	GND (+15V)	c10	D10	Ua1
c2	D2	GND (-15V)	a10	Z10	Ua2 / Ia
c4	D4	-15V			
Eingänge/Input analog			Ausgänge/Output digital		
c22	D22	0 ⁰	c20	D20	LINKS/LEFT
a22	Z22	0 ⁰ inv.	a18	Z18	STILL/STOP
a24	Z24	90 ⁰	c18	D18	AKTIV/ACTIVE
c24	D24	90 ⁰ inv.	a20	Z20	RECHTS/RIGHT
Eingänge/Input digital			a28	Z28	GND (IN)
c14	D14	RESET	c28	D28	GND (IN)