

Digital/Analog Converter

INFO-DAC



Strom 0 ... 20mA
Spannung $\pm 10V$

Technische Daten

Analoge Ausgänge

- 8 analoge Spannungs- oder Strom-Ausgänge
- Spannungsbereich: $\pm 10V$
- Strombereich: 0 ... 20mA

Auflösung

- 16 Bit; 1/65'000 vom Messbereich

15V Speisung

- Für 8 Stromausgänge
- 8 x 20mA

Referenz

- Automatischer Abgleich von Nullpunkt und Fullscale

Not-Aus

- Enable-Eingang, +24V
- Galvanisch getrennt

15V Speisung (on-board)

- Zusätzliche $\pm 15V$ Speisung

Kartenspeisung

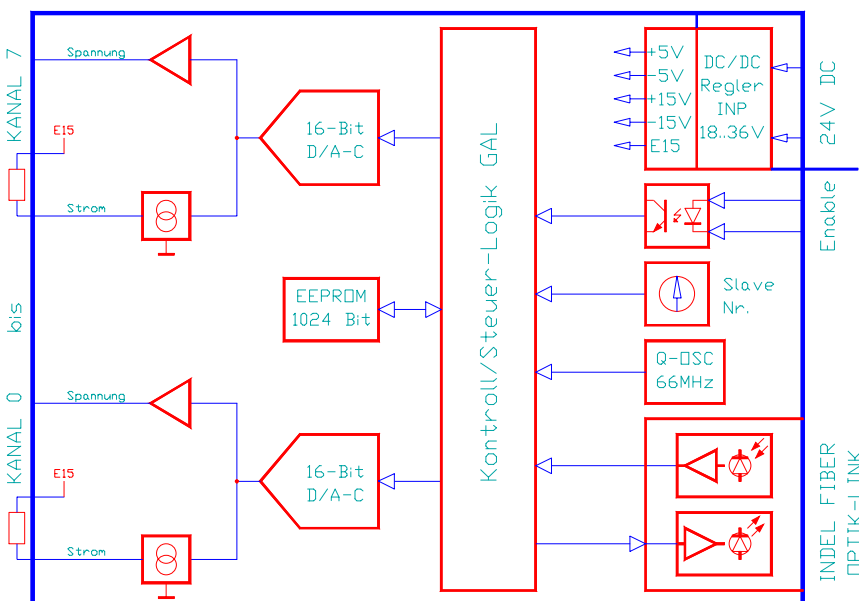
- Galvanisch getrennt
- Speisung 18 ... 36V

Die INFO-DAC Karte gibt 8 Spannungen von $\pm 10V$ oder Ströme 0 ... 20mA mit einer Auflösung von 16 Bit aus. Sie eignet sich z.B. zum Ansteuern von Flow-Controllern und Proportional-Ventilen oder zur Drehzahlsteuerung von Motoren und Frequenzumrichtern. Offset und Gain wurden für Spannungs- und Strom-Kanäle separat ausgemessen und die Werte für jeden Kanal im

karteneigenen EEPROM gespeichert. Der INFO-Master korrigiert während des Betriebs alle Ausgaben mit den entsprechenden Faktoren.

Auf der Karte befinden sich keine Potentiometer, es kann nicht abgeglichen oder verstellt werden.

Das ADC-Modul besitzt einen Karten-Enable, womit sich Not-Aus Funktionen realisieren lassen.



INFO-DAC

Funktion

Die INFO-DAC Karte kann acht Spannungen von $\pm 10V$ oder Ströme $0...20mA$ mit einer Auflösung von 16 Bit ausgeben. Die Kanal-Belegung (Spannung oder Strom) wird softwaremässig eingestellt.

Die Karte wird über einen Lichtwellenleiter an einen INFO-Master angeschlossen. Dadurch minimiert sich der Verdrahtungsaufwand und damit auch die Störeinflüsse (EMV, Erdschleifen).

Für die $0...20mA$ Ausgänge liefert der DC/DC Wandler auf der Karte zusätzliche $\pm 15V$, so dass eine externe Speisung entfällt.

Mit der Standard-Firmware wird pro ms 1 Kanal pro Karte übertragen, so dass nach 8ms alle DAC-Werte aktualisiert sind. Schnellere Refreshraten sind auf Kundenwunsch erhältlich.

Sämtliche Abgleiche der Ausgangsstufen sind während der Qualitätskontrolle bei INDEL vorgenommen worden. Die Werte jedes einzelnen Kanals sind in einem EEPROM, das sich auf der Karte befindet, abgelegt.

Während dem Betrieb wird für alle Kanäle mit den Daten aus dem EEPROM die Offset- und Drift Korrektur vorgenommen. Die Ausgänge erreichen dadurch eine hohe Genauigkeit und Stabilität, insbesondere bei starken Temperaturschwankungen.

Auf der Karte befinden sich keine Potentiometer, es kann nichts abgeglichen oder verstellt werden!

Digital/Analog Converter

Stecker-Belegungen

		d	b	z
2	I	+Enable		
4	I	- Enable		
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18			O	GND
20			O	- 15 V
22			O	+ 15 V
24			O	GND
26	I	GND		
28	I	GND		
30	I	+ 24 V		
32	I	+ 24 V		

Stecker 1

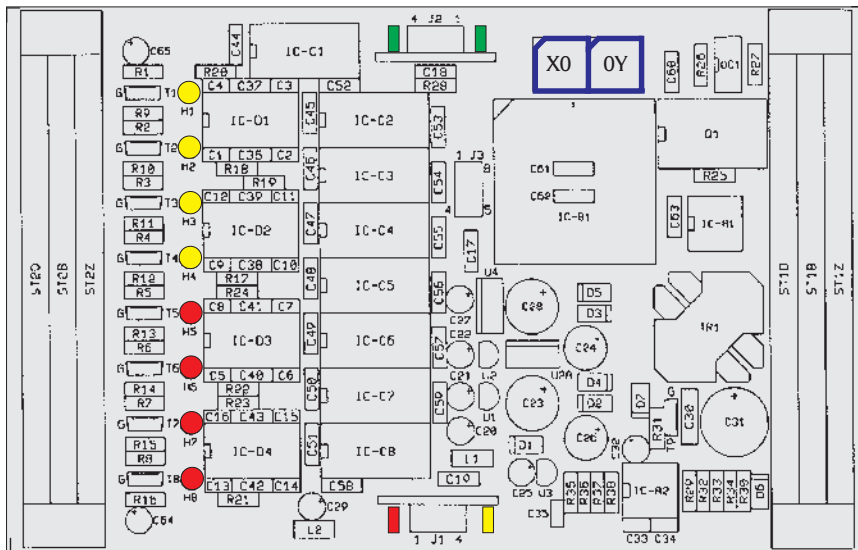
stehend
DIN 41612, Typ F-48
2.8mm Steckzungen

		d	b	z
2		Shield	O GND	O Vout 0
4		Shield	O + 20mA	O - 20mA 0
6		Shield	O GND	O Vout 1
8		Shield	O + 20mA	O - 20mA 1
10		Shield	O GND	O Vout 2
12		Shield	O + 20mA	O - 20mA 2
14		Shield	O GND	O Vout 3
16		Shield	O + 20mA	O - 20mA 3
18		Shield	O GND	O Vout 4
20		Shield	O + 20mA	O - 20mA 4
22		Shield	O GND	O Vout 5
24		Shield	O + 20mA	O - 20mA 5
26		Shield	O GND	O Vout 6
28		Shield	O + 20mA	O - 20mA 6
30		Shield	O GND	O Vout 7
32		Shield	O + 20mA	O - 20mA 7

Stecker 2

stehend
DIN 41612, Typ F-48
2.8mm Steckzungen

Bestückung



Adressierung (blau)

S1 (0Y)	Messkarte	Der Adress-Schalter S2
0	0	ist standardmässig nicht bestückt.
...	...	
F	15	

Jumper (grün)

Die Jumper beeinflussen die Leuchtstärke der Sendeleuchte und damit die Segmentlänge des Fiberkabels bis zur nächsten Karte.

Segment-Länge	Jumper-Position
0 ... 10m	kein Jumper
8 ... 30m	> 10
20 ... 50m	> 30

LED

Die vier roten und vier gelben LEDs signalisieren den Betrieb der 20mA Ausgänge. Die Spannungsausgänge werden nicht angezeigt.

LEDs am Receiver Modul

LED-Rot	=	+5V Speisung
LED-Gelb	=	INFO-Link Receiver-Signal OK

Kundenspezifische Modifikationen sind jederzeit möglich.

Spezifikationen

Speisung

+18 ... 36V, __mA max.

Klimatische Bedingungen

- Umgebungstemperatur:
 - Lager: -20...+80°C
 - Betrieb: 0 ... +45°C
- Kartentemperatur:
 - Betrieb: 0...+70 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit
keine Kondensation: 95%

DAC-Ausgänge

8 Spannungs- oder Stromausgänge

- Spannung: $\pm 10V / 16\text{-Bit}$
- Auflösung: $300\mu V / \text{Bit}$
- Strom: $I_{\text{max}} = 5\text{mA}$
- Innenwiderstand: $R_i = 1 \dots 10\Omega$
- Strom: 0...20mA/15-Bit
- Auflösung: $0.8\mu A / \text{Bit}$
- Refreshrate pro Kanal: 1ms

Genauigkeit und Drift

- Umgeb. Temp.: 25°C
- Spannungsausgang: 2mV
- Stromausgang: 10 μA
- Drift: 50ppm/ ΔK

Option

- Auf Anfrage sind auch Karten mit höherer Genauigkeit erhältlich.

Aufwärmzeit

- Die Karte erreicht die optimale Stabilität der Messwerte nach ca. 15 Min. Einschaltzeit.

NOT-AUS

- Solange am ENABLE-Eingang keine 24V anliegen, gibt die Karte auf allen Kanälen 0V bzw. 0mA aus.

15V Speisung

- $\pm 15V \pm 10\%$, 100mA max.

Montage

- Stecker DIN 41612, Typ F-48
- Montage auf 35mm DIN-Schiene
- Abmessungen:
105 x 165 x 45mm (BxTxH)

Anschlüsse

Karten-Speisung

Für die Kartenspeisung reicht ein 3-Phasen-Gleichrichter ohne Elko aus. Um Störungen zu vermeiden, wird jedoch ein Elko von 4'700 ... 10'000µF empfohlen. Die 24V Speisung muss durch ein Netzfilter geführt werden.

Geschirmte Leitungen

Sämtliche analogen Signalleitungen sind mit geschirmten Leitungen zu verlegen. Der Schirm muss beidseitig aufgelegt werden.

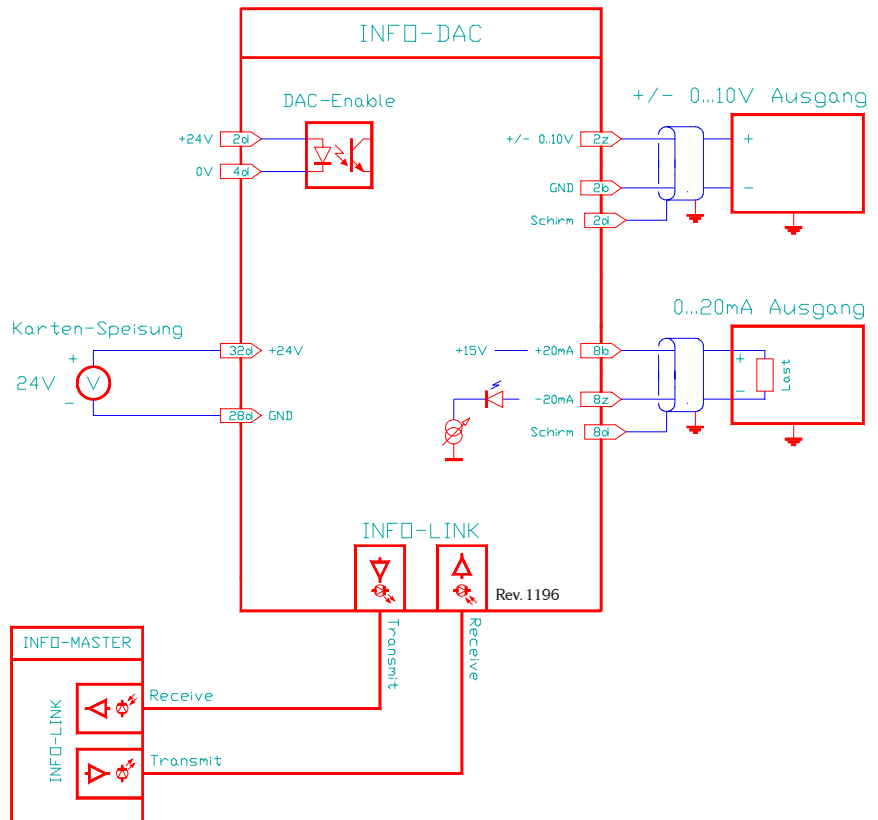
Um ungewollte Ableitströme über die Schirmung zu vermeiden, muss gegebenenfalls ein Potentialausgleichsleiter vorgesehen werden, insbesondere bei grösseren Distanzen.

Erdung

Die Erdung der INFO-DAC erfolgt über das Gehäuse. Es ist darauf zu achten, dass die Montagesschiene sehr guten Kontakt zur Montageplatte oder zum Chassis hat, damit die Störungen abfliessen können.

Siehe auch INDEL-Verdrahtungsrichtlinie und INDEL-Aufbauanleitung.

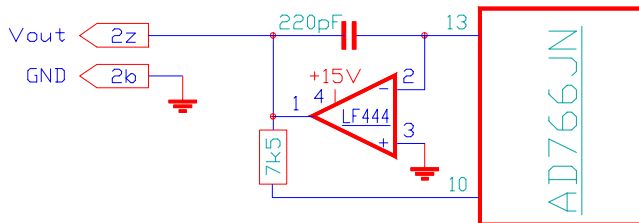
Anschluss-Beispiel



Schnittstellen

Beschaltung

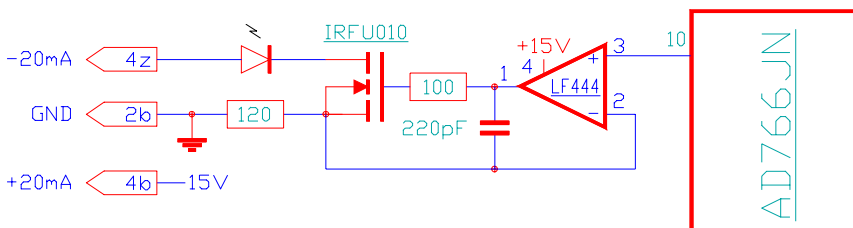
Spannungs-Ausgänge



Spannungs-Ausgänge

Beschaltung des Spannungs-Ausganges.

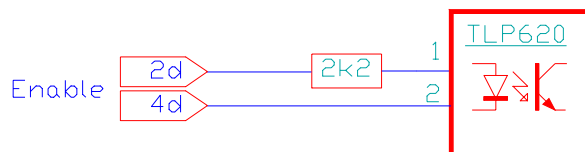
Strom-Ausgänge



Strom-Ausgänge

Die Karte liefert den Strom für die 20mA-Ausgänge aus einer separaten 15V-Speisung. Es ist keine zusätzliche Spannungsquelle erforderlich.

Enable Eingang



Enable Eingang

Am Enable Eingang müssen 24V anliegen, damit die Karte die Strom- und Spannungswerte ausgibt.