

Fast Analog Digital Konverter



Die Fast AD-Wandler-Karte ist ein multifunktionales analoges Eingangs-Modul. Das Modul kann für die Erfassung von dynamischen Vorgängen oder für langsame und hochpräzise Datenerfassung konfiguriert werden. Auf dem Modul befindet sich pro Kanal ein Shunt der für Strommessungen zugeschaltet werden kann. Die Variante mit dem 12-Bit Wandler liefert schnelle und präzise Messwerte zu einem kostengünstigen Preis. Für hochpräzise Applikationen steht die Karte mit 16-Bit Auflösung zur Verfügung.

Technische Daten

Eingänge	4
Refresh-Rate	20µs, 50µs, 0.5ms (pro Kanal)
Stromaufnahme	65mA@24V Kartenspeisung 70mA@24V I/O-Speisung
Galvanische Trennung	ja (zwischen I/O-24V und Signal)
Variante mit 16-Bit Wandler	99299-16B
Spannungsbereiche 16-Bit	± 10V, ±1V, ±0.1V, (±0.01V)
Stromeingang 15-Bit	0 ... 20mA, Shunt: 47Ω
differentielle Eingänge	ja
Thermoelemente	T, U, J, L, E, K, B, E, R, N
Variante mit 12-Bit Wandler	99299-12B
Spannungsbereich 12-Bit	± 10V
Stromeingang 11-Bit	0 ... 20mA, Shunt: 47Ω
differentielle Eingänge	nein
Aufwärmzeit	15 min
Eingangsfiler pro Kanal	1 ... 255 ms (konfigurierbar)
maximale Eingangsspannung	
Betriebstemperatur	0 ... +45 °C
Lagertemperatur	-20 ... 70 °C
relative Feuchtigkeit	95%, keine Kondensation
EMV	EN 50081-2 / EN 50082-2
Schutzart	IP 20
Abmessungen	HxTxB = 114.5x99x17.5

Zusätzliche Spezifikationen zum AD-Converter finden Sie im Manual "Spezifikationen Analoge Ein-Ausgänge".

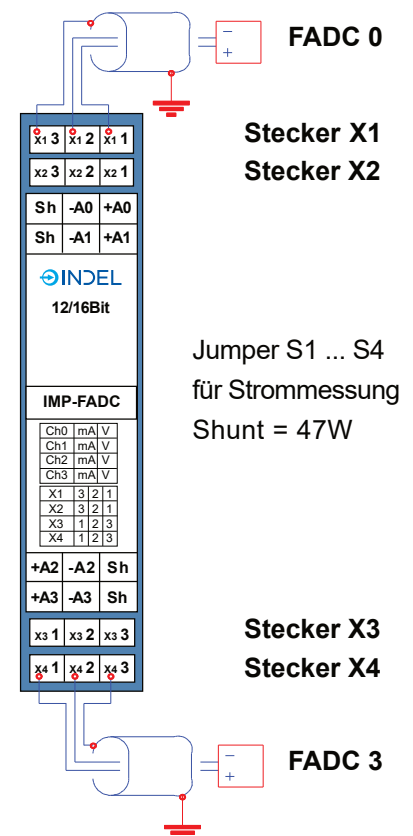
Bei einer Refresh-Rate von 20µs kann nur noch ein Kanal pro Karte gemessen werden.

Weitere Installationshinweise finden Sie in der Indel Aufbau-Richtlinie und in der Indel-Verdrahtungsrichtlinie.

IMP-FADC

Dynamische
Vorgänge
Thermoelemente
Strom /
Spannung

Anschlussbeispiel



Indel-Nr.	Label & Option
609929901	IMP-FADC 16B
609929900	IMP-FADC 12B

Die Mess-Genauigkeit der IMP-FADC Karten hängt von mehreren Faktoren ab:

- Die besten Ergebnisse werden im $\pm 10V$ Bereich erreicht, mit jedem kleineren Messbereich ($\pm 100mV$, $\pm 10mV$) geht ca. 1 Bit Auflösung verloren.
- Auf der FADC-Karte befindet sich ein Multiplexer für die Mess- und Referenz-Kanäle. Sind bei benachbarten Kanälen extrem unterschiedliche Messbereiche konfiguriert, (z.B. 10V, 100mV) kann dies das Messergebnis ebenfalls negativ beeinflussen. Besonders bei schnellen Abtastraten im Bereich von 50 ... 250 μs nimmt dieser Effekt zu. Übertragungsreihenfolge: Kanal 0, Kanal 1, ... Referenz, d.h. werden extrem unterschiedliche Messbereiche verwendet, müssen die Sensoren mit kleinem Mess-Bereich auf die unteren Kanäle verdrahtet werden.
- Bei besonders schnellen und präzisen Anwendungen wird die Messgenauigkeit verbessert, indem nur ein Kanal pro Modul verwendet wird. Für die eigentliche Messung werden die Referenz Kanäle ausgeblendet. Damit wird nur noch ein einziger Kanal angesprochen und der Multiplexer schaltet nicht mehr. Die Referenzen sollten mindestens alle 15min für 1 Minute gemessen werden.

IMP-FADC 12Bit

Filtertyp: Standard
Filterzeit: 255ms

Messbereich	minimale absolute Genauigkeit	typische absolute Genauigkeit	minimale absolute Genauigkeit	relative Genauigkeit (Auflösung)
$\pm 10 V$ 0 ..20mA	2.5 mV 100 μA	1.5 mV 60 μA	13 Bit 7.5 Bit	12 Bit 7.5 Bit

Minimale absolute Genauigkeit:
10 % der Messwerte

Typische absolute Genauigkeit:
90 % aller Messwerte

IMP-FADC 16Bit

Filtertyp: Standard
Filterzeit: 255ms

Messbereich	minimale absolute Genauigkeit	typische absolute Genauigkeit	minimale absolute Genauigkeit	relative Genauigkeit (Auflösung)
$\pm 10 V$	1 mV	0.5 mV	14.5 Bit	16 Bit
$\pm 1 V$	180 μV	60 μV	13.5 Bit	16 Bit
$\pm 100 mV$	50 μV	15 μV	12 Bit	16 Bit
0 ..20 mA	20 μA	10 μA	10 Bit	15 Bit