

Serie Z-PC

CANopen

Modbus

D

ZC-3AO

Modul I/O CANopen:
Konverter 3 Analogausgänge Spannung/Strom

Installationshandbuch

Inhalte:

Pag

– Allgemeine Eigenschaften	2
– Technische Spezifikationen	2
– Normen zur Installation	4
– Elektrische Anschlüsse	4
– Position der wichtigen Komponenten	6
– Anzeigen mit Led	7
– Programmierung	8
– Einstellung der DIP-switch	8
– Zubehör	8



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

email: support@seneca.it - www.seneca.it

Dieses Dokument ist Eigentum der Gesellschaft SENECA srl. Ohne vorausgehende Genehmigung sind die Wiedergabe und die Vervielfältigung untersagt. Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation entspricht den beschriebenen Produkten und Technologien. Die angegebenen Daten können aus technischen bzw handelstechnischen Gründen abgeändert oder ergänzt werden.

Allgemeine Eigenschaften

HW	<p>Analogausgang Strom 0-20 mA oder bipolar Spannung -10 V / +10 V Hohe Präzision und Auflösung Reduzierte Reaktionszeit (typisch <20 ms) Isolierung 1.500 Vac zwischen Eingang, Stromversorgung und Schnittstelle CAN Schutz der Eingänge gegen ESD bis zu 4 kV. Rejektion programmierbar auf 50 Hz und 60 Hz Vereinfachte Verkabelung der Stromversorgung und der CANopen-Verbindungen über den Bus in der DIN-Schiene. Schutz am Ausgang, sowohl bei Spannung (Kurzschluss oder angelegte Spannung), als auch bei Strom (angelegte Spannung)</p>
SW	<p>Kanäle einzeln aktivierbar Ausgang Strom oder Spannung wählbar durch Programmierung Skalenbeginn- und Skalenraumwerte unabhängig wählbar für jeden der drei Analogausgänge Anzeige über LED: Stromversorgung, CAN-Kommunikation, MODBUS-RTU-Kommunikation, Fault Eingänge</p>
Comm	<p>CAN-Schnittstelle mit Protokoll CANOpen: Geschwindigkeit bis zu 1 Mbps Konfigurierbarkeit von Baudrate und Node ID CANopen über DIP-Switch oder Software Node guarding oder heartbeat Serielle Kommunikation RS 232 mit Protokoll MODBUS RTU Vollständige Konfigurierbarkeit über Software, die von der Webseite www.seneca.it heruntergeladen werden kann</p>

Technische Spezifikationen

STROMVERSORGUNG

Spannung	10 – 40 V DC oder 19 – 28 V AC (50–60Hz)
Verbrauch	Max 2,5W

ANALOGUE AUSGÄNGE

Ausgangstyp	Wählbar über Programmierung: <ul style="list-style-type: none"> • Bipolar -10,5 – 10,5 V, typ Push-pull • Monopolar 0 – 20,5 mA, typ Current source.
Akzeptierte Impedanzen	Spannungsausgang: > 1 KΩ Stromausgang: < 600 Ω
Max Leerlaufspannung	~ 17V für Stromausgang
Schutzvorrichtungen bei 25°C	Spannungsausgang: Kurzschluss permanent , I _{cc} ~ 30 mA Max spannung ± 12 V Stromausgang: Max. anlegbare externe Spannung: 24 V

EIGENSCHAFTEN KONVERSION/PRÄZISION

DAC	14 bit
Präzision	Kalibrierung: 0,01% Linearität: 0,02%
Thermische Abweichung	< 100 ppm/°C
Störungsrejektion	Einstellbar sowohl auf 50 Hz, als auch auf 60 Hz

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Temperatur	-10 – +65 °C;
Lagertemperatur	-20 – +85 °C
Feuchte	30 – 90 % nicht kondensierend
Höhe	bis zu 2.000 m über dem Meeresspiegel

ANSCHLÜSSE

Klemmen	abnehmbare dreizege Schraubklemmen, Durchlass 5.08mm
Hintere Steckverbindung	IDC10
Front jack 3.5 mm	Rs232 (COM)

ABMESSUNGEN/GEHÄUSE

Abmessungen	Breite: 100 mm; Höhe: 112 mm; Tiefe: 17,5 mm
Gehäuse	PBT, Farbe Schwarz

ISOLIERUNGEN / NORMEN

Normen



EN 61000-6-4/2007 (elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen).
EN 64000-6-2/2005 (elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen).
EN 61010-1/2001 (Sicherheit). Alle Schaltungen müssen mit doppelter Isolierung gegen die Schaltungen mit gefährlicher Spannung isoliert werden.
Der Transformator des Netzteils muss der Norm EN60742 entsprechen: "Isolierungstransformatoren und Sicherheitstransformatoren" entsprechen.

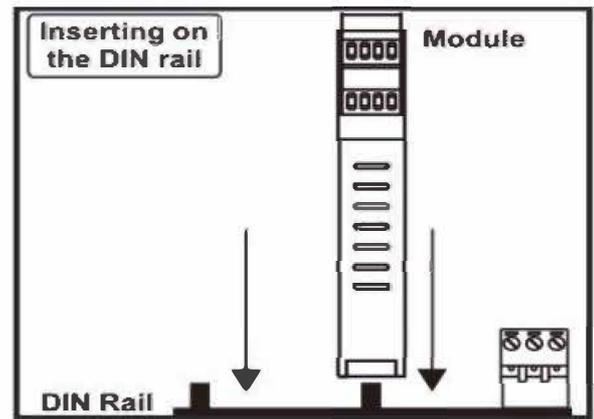
Installationsnormen

Das Modul wurde für die Montage auf einer Schiene DIN 46277 in vertikaler Position konzipiert. Für den Betrieb sowie für eine optimale Lebensdauer muss eine angemessene Belüftung sichergestellt werden; stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze nicht durch Kabelkanäle oder sonstige Gegenstände verschlossen werden. Vermeiden Sie die Montage der Module über Geräten, die Wärme erzeugen; wir empfehlen die Montage im unteren Bereich der Tafel.

Einsetzen in die DIN-Schiene

Wie dargestellt auf Abbildung:

- 1) Die hintere Steckverbindung IDC10 des Moduls in einen freien Slot der DIN-Schiene einsetzen (das Einsetzen macht keine Fehler möglich, da die Steckverbindungen gepolt sind).
- 2) Ziehen Sie zur Befestigung des Moduls in der DIN-Schiene die beiden Haken an den Seiten der hinteren Steckverbindung IDC10 an.

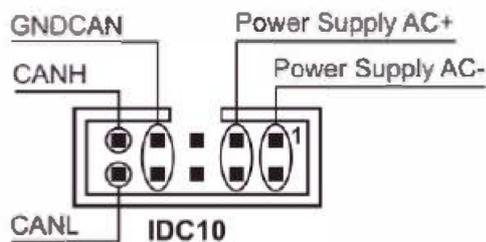


Elektrische anschlüsse

STROMVERSORGUNG UND SCHNITTSTELLE

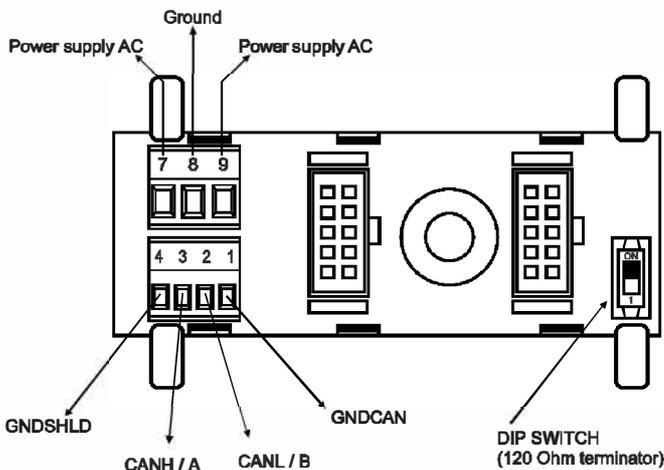
Die Stromversorgung und die Schnittstelle CAN sind verfügbar bei Benutzung des Busses für die DIN-Schiene von Seneca, mit hinterer Steckverbindung IDC10 oder dem Zubehörteil Z-PC-DINAL1-35 / Z-PC-DINAL2-17.5

Hintere steckverbindung (IDC10)



Auf der Abbildung wird die Bedeutung der verschiedenen Kontaktstifte der Steckverbindung IDC10 angegeben, falls die Signal direkt abgegriffen werden sollen.

Einsatz des Zubehörteils Z-PC-DINAL1-35 / Z-PC-DINAL2-17.5



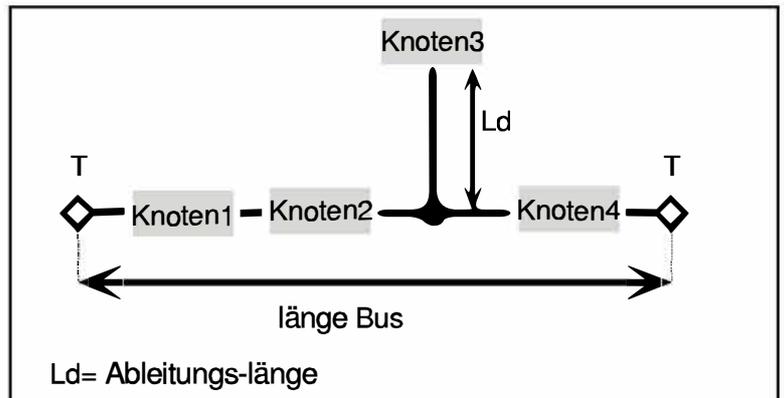
Bei Verwendung des Zubehörteils Z-PC-DINAL1-35 / Z-PC-DINAL2-17.5, können die Signale an der Klemmleiste abgegriffen werden. Auf der Abbildung wird die Bedeutung der verschiedenen Klemmen und die Position der DIP-Switches (vorhanden in allen Halterungen für die DIN-Schiene, die unter den Zubehörteilen aufgeführt werden) für die Terminierung des CAN-Netzes angegeben (nicht verwendet beim Modbus-Netz). GNDSHLD: Abschirmung zum Schutz der Verbindungskabel (empfohlen).

NORMEN FÜR DEN ANSCHLUSS AN MODBUS

- 1) Installieren Sie die Module auf der DIN-Schiene (max. 120).
- 2) Schließen Sie die Remote-Module über Kabel mit geeigneter Länge an. In der folgenden Tabelle werden die folgenden Daten angegeben, die sich auf die Länge der Kabel beziehen:
 - Länge Bus: max. Länge des CAN-Netzes in Abhängigkeit von der Baudrate. Dies ist die Länge der Kabel, die die beiden Module verbinden, in die die Terminierung des Busses eingesetzt worden ist (siehe Schema 1).
 - Ableitungslänge: max. Länge einer Ableitung 2 m (siehe Schema 1) .

Baud rate	Länge Bus	Ableitungslänge
20 kbps	2500 m	150 m
50 kbps	1000 m	60 m
125 kbps	500 m	5 m
250 kbps	250 m	5 m
500 kbps	100 m	5 m
800 kbps	50 m	3 m
1000 kbps	25 m	0,3 m

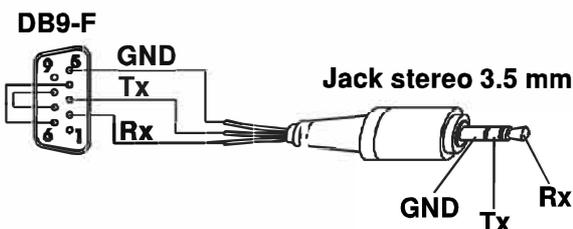
Schema 1



Für die Erzielung der max. Leistungen empfehlen wir die Verwendung von abgeschirmten Spezialkabeln wie zum Beispiel BELDEN 9841.

- 3) Terminieren Sie die beiden Enden des CANbus-Netzes, indem Sie den DIP-Switch in den Halterungen für den Anschluss an die DIN-Schiene, in die die beiden Enden eingesetzt sind, auf ON setzen (siehe Zubehör).

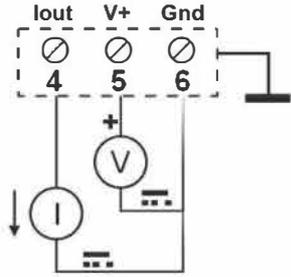
SERIELLER PORT RS232



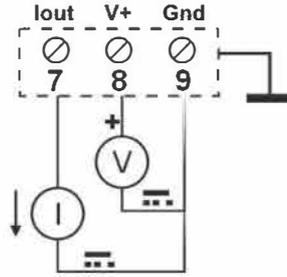
Das Anschlusskabel DB9 Stereo-Klinkenstecker 3,5 mm kann wie auf der folgenden Abbildung gezeigt hergestellt oder als Zubehör erworben werden.

AUSGÄNGE

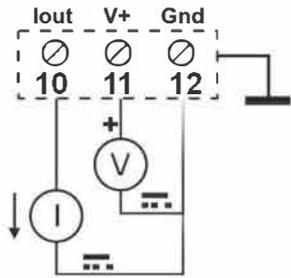
CH1



CH2



CH3



IMPEDANCE CONSTRAINTS

Output type	Load impedance
Voltage	> 1 K Ω
Current	< 600 Ω

TEMPERATURE CONSTRAINTS

Operational temperature	-10 – +60 °C
Storage temperature	-20 – +85 °C

Für jeden Ausgang ist eine Klemme für drei Leiter vorhanden:
 ein Leiter für den Stromausgang
 ein Leiter für den Spannungsausgang
 ein gemeinsamer Rückleiter

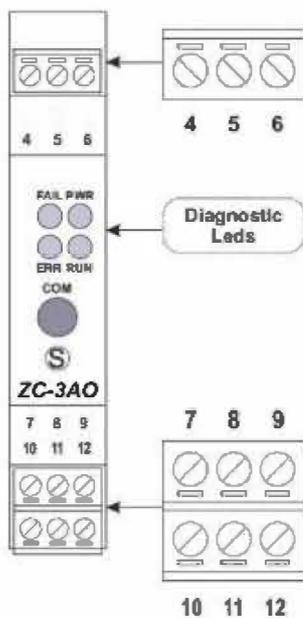
Auf der Abbildung werden die Anschlüsse der Ausgangsklemmen illustriert

Position der wichtigen Komponenten

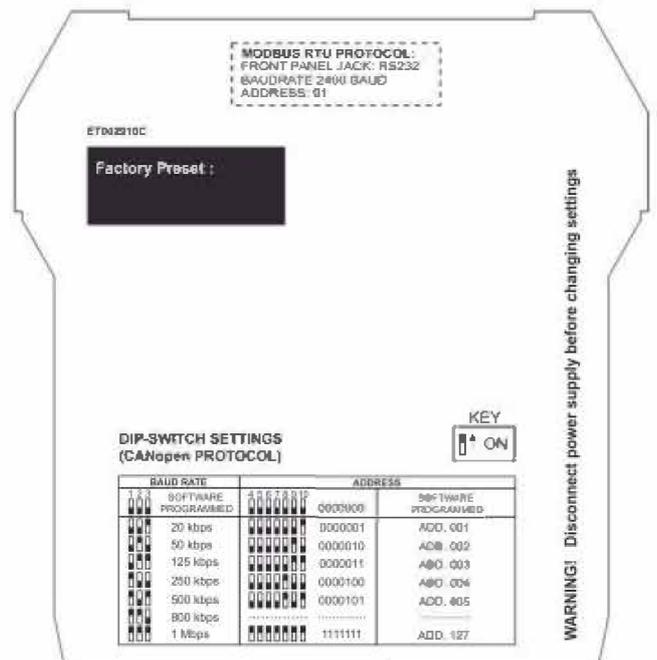
Klemmen/LED/Steckverbindung IDC10/DIP-Switch

Angegeben werden die Nummerierung der Klemmen, die Position der LEDs auf dem Frontpaneel und der DIP-Switches auf der Rückseite des Moduls

Frontpaneel



Seitliches paneel



Anzeige über LED

LED ERR UND RUN: STATUS KOMMUNIKATION CANOPEN

Im Folgenden wird die Bedeutung der LEDs ERR und RUN beschrieben; bitte nehmen Sie für detaillierte Informationen zu den möglichen Status und den Blink-Modalitäten der beiden LEDs auf das Benutzerhandbuch Bezug.

Bedeutung Led ERR (Rot)

N°	Led ERR (Rot)	STATUS	BEDEUTUNG
1	Aus	Kein Fehler	Das Gerät funktioniert ordnungsgemäß.
2	Einzelnes Blinken	Achtung Grenzwert erreicht	Zumindest eins der Fehlerzählwerke des Controllers CANopen hat die Alarmschwelle erreicht oder überschreiten (zu viele Fehleranzeigen)
3	Doppeltes Blinken	Fehlerereignis	Ein Ereignis Guard
4	Dreifaches Blinken	Sync-Fehler	Die Meldung Sync wurde innerhalb der Timeout-Zeit des Kommunikationszyklusses nicht empfangen
5	An	Bus off	Der Controller CAN ist aus.

Bedeutung Led RUN (grün)

N°	Led RUN (grün)	STATUS	BEDEUTUNG
1	Einzelnes Blinken	Stopp	Das Gerät befindet sich im Status STILLSTAND.
2	Blinken	Pre-Operational	Das Gerät befindet sich in der Phase PRÄ-BETRIEB (Prä-Operational)
3	An	Operational	Das Gerät befindet sich in der Phase des normalen BETRIEBS.

LED FAIL UND PWR: DIAGNOSE

Led PWR (grün)	BEDEUTUNG
An	Vorhandensein Stromversorgung
Led FAIL (gelb)	BEDEUTUNG
Aus	•kein Fehler
An	•Defekt: Stromversorgung unzureichend, Kanal defekt, Fühler defekt, interner Kommunikationsfehler (deaktivierbar via Software)
Blinkend	•Datenempfang an der frontalen Klinkensteckbuchse

Programmierung

Das Modul kann über die Schnittstellen CAN oder RS 232 via Modbus-RTU programmiert werden. Bitte nehmen Sie für detaillierte Informationen zur Kommunikation auf das Benutzerhandbuch Bezug

Werksparameter

Wenn alle DIP-Switches auf OFF gestellt sind, ist das Modul wie folgt programmiert:

CAN-Kommunikation: Baudrate: 20 kbps, Adresse: 127

Typ des Analogausgangs: 0-10 V an den drei Ausgangskanälen

ModBUS-Kommunikation über frontale Klinkensteckbuchse: 2400, 8,N,1 ADDR=1

Einstellung Der Dip-Switch

Die Position der DIP-Switches definiert die CAN-Kommunikationsparameter des Moduls: Adresse und Baudrate. In der folgenden Tabelle werden die Werte der Baudrate und der Adresse in Abhängigkeit von der Einstellung der DIP-Switches angegeben:

**DIP-SWITCH SETTINGS
(CANopen PROTOCOL)**

BAUD RATE			ADDRESS								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SOFTWARE PROGRAMMED	
<input type="checkbox"/>	0000000	SOFTWARE PROGRAMMED									
<input type="checkbox"/>	20 kbps	ADD. 001									
<input type="checkbox"/>	50 kbps	ADD. 002									
<input type="checkbox"/>	125 kbps	ADD. 003									
<input type="checkbox"/>	250 kbps	ADD. 004									
<input type="checkbox"/>	500 kbps	ADD. 005									
<input type="checkbox"/>	800 kbps									
<input type="checkbox"/>	1 Mbps	ADD. 127									



Für alle Halterungen für DIN-Schienen ist ein DIP-Switch vorhanden, der das CAN-Netz terminiert, wenn er auf On geschaltet ist.

Zubehör

Code	Beschreibung
Z-PC-DINAL2-17.5	Terminal/Bus+2 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC
Z-PC-DINAL1-35	Terminal/Bus+1 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC
Z-PC-DIN2-17.5	Halterung Bus 2 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC
Z-PC-DIN1-35	Halterung Bus 1 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC
Z-PC-DIN8-17.5	Halterung Bus 8 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC
Z-PC-DIN4-35	Halterung Bus 4 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC
PM001601	Serielles Kabel: von Stereoklinkenstecker 3,5 mm an DB9F



Entsorgung von elektrischen und elektronischen Abfällen (anwendbar innerhalb der Europäischen Union sowie in anderen Ländern mit Abfalltrennung). Das Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung zeigt an, dass das Produkt nicht als Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss hingegen einer Sammelstelle für elektrischen und elektronischen Abfall zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass das Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird und, dass potentielle negative Auswirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit vermieden werden, die durch eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts verursacht werden könnten. Das Recycling der II Materialien trägt zum Schutz der natürlichen Ressourcen bei. Bei wenden Sie sich für weitergehende Informationen zu Entsorgung an die zuständige Behörde in Ihrer Stadt oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.