

# INSTALLATIONSHANDBUCH

# ZC-16DI-8DO

Modul I/O CANopen /MODBUS  
16 Digitaleingänge - 8 Digitalausgänge

DE



 **SENECA**

   
ISO 9001:2008

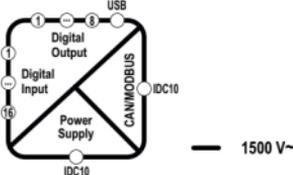
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALIEN

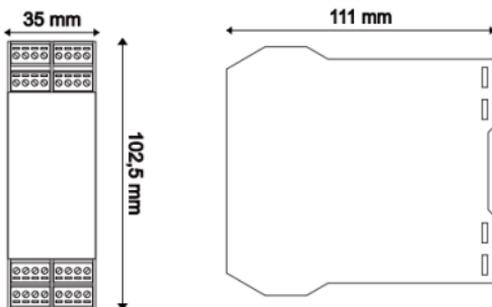
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Für Handbücher in französischer, deutscher und englischer Sprache sowie Konfigurierungssoftware die Website [www.seneca.it/products/zc-16di-8do](http://www.seneca.it/products/zc-16di-8do) besuchen.

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.

<b>NORMEN</b>	<b>EN61000-6-4</b> elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen. <b>EN61000-6-2</b> (elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen). <b>EN 61010-1</b> (Sicherheit) Eine Sicherung mit einer max. Leistung von 2,5 A in der Nähe des Moduls installieren.
<b>ISOLIERUNG</b>	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b> Temperatur Feuchtigkeit/Höhe Lagerungstemperatur Schutzgrad	-20 – + 65°C 30 - 90 % nicht kondensierend, bis zu 2.000 m über dem Meeresspiegel -20 – + 85°C IP20.
<b>MONTAGE</b>	DIN-Schiene 35 mm IEC EN60715.
<b>ANSCHLÜSSE</b>	abnehmbare Vierweg-Klemme, Abstand 3,5 mm für Kabel bis zu 2,5 mm². IDC10 hinten, Mikro-USB.
<b>STROMVERSORGUNG</b>	Spannung 10 – 40 V $\overline{\text{DC}}$ oder 19 – 28 V $\sim$ 50 – 60 Hz. typische Aufnahme 1,5 W, max. 2,5 W
<b>DIGITALAUSGÄNGE</b>	Anzahl der Kanäle 8, MOSFET (Open Source) Versorgungsspannung 5 - 30 V $\overline{\text{DC}}$ Strom MAX. 0,5 A (mit Anschluss an Klemmen). Strom MAX. 25 mA (mit Anschluss an Steckverbindungen) RDS on 0,75 $\Omega$ , verzögert ON/OFF MAX 1 ms
<b>DIGITALEINGÄNGE</b>	Anzahl der Kanäle 16, Sink (pnp) U <sub>L</sub> (Status OFF): 0-7 V $\overline{\text{DC}}$ U <sub>H</sub> (Status ON): 11-30 V $\overline{\text{DC}}$ V max.: 30 V $\overline{\text{DC}}$ Stromaufnahme (je Eingang) 3mA
<b>KOMMUNIKATIONSPORTS</b>	Schraubklemmen, Abstand 3,5 mm Kommunikation Mikro-USB (virtuell seriell) mit Protokoll MODBUS Stromversorgung über Steckverbindung CAN/MODBUS IDC10 an DIN-Schiene Ausgänge an der Seite alternativ zu den Klemmen mit Steckverbindungen IDC20
<b>KONFIGURIERBARKEIT</b>	Baudrate und Node CANopen/MODBUS über DIP-Switch oder Software.

## LAYOUT DES MODULS



**Abmessungen:** 35 x 102,5 x 111 mm, **Gewicht:** 250 g, **Gehäuse** PA6, schwarz

## VORBEREITENDE HINWEISE

Das Wort **HINWEIS**, dem das Symbol  vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Aktionen hin, die ein Risiko für die Unversehrtheit des Benutzers darstellen können. Das Wort **ACHTUNG**, dem das Symbol  vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Aktionen hin, die das Instrument oder angeschlossene Gerät beschädigen könnte.

Der Gewährleistungsanspruch verfällt bei unsachgemäßer Nutzung oder Eingriffen am Modul oder an Geräten, die vom Hersteller geliefert werden und die für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich sind, sowie bei Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen.



**HINWEIS:** Bitte lesen Sie vor sämtlichen Eingriffen den gesamten Inhalt des vorliegenden Handbuches. Das Modul darf ausschließlich von Technikern verwendet werden, die im Bereich elektrische Installationen qualifiziert sind.

Die spezifische Dokumentation ist verfügbar auf der Website:  
[www.seneca.it/products/z-gprs3](http://www.seneca.it/products/z-gprs3).



Die Reparatur des Moduls oder die Ersetzung von beschädigten Komponenten müssen vom Hersteller vorgenommen werden. Das Produkt muss in angemessener Weise gegen elektrostatische Entladungen geschützt werden.



Entsorgung von elektrischen und elektronischen Abfällen (anwendbar innerhalb der Europäischen Union sowie in anderen Ländern mit Abfalltrennung). Das auf dem Produkt oder auf der Verpackung vorhandene Symbol weist darauf hin, dass das Produkt einer Sammelstelle für das Recycling von **elektrischem und elektronischem Abfall** zugeführt werden muss.

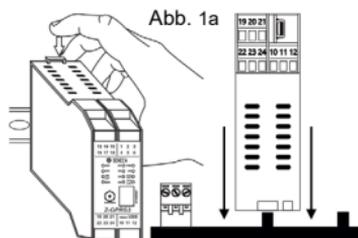
## NORMEN ZUR MONTAGE

Das Modul wurde für die Montage auf einer Schiene IEC EN 60715 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 über Modulen, die Wärme erzeugen.

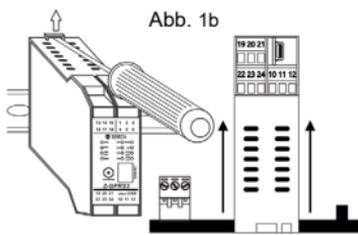
Wir empfehlen die Montage im unteren Teil der Schalttafel.

## MONTAGE AUF DER DIN-SCHIENE IEC EN 60715 UND ENTFERNUNG VON DER SCHIENE



### Einsetzen in die Omega-Schiene IEC EN 60715:

- 1) Verschieben Sie die beiden Haken auf der Rückseite des Moduls nach außen, wie auf Abb. 1b gezeigt.
- 2) Setzen Sie die hintere Steckverbindung IDC10 des Moduls in einen freien Slot der Halterung für Hutschienen ein, wie auf Abb. 1a gezeigt. (das Einsetzen macht keine Fehler möglich, da die Steckverbindungen gepolt sind)
- 3) Ziehen Sie zur Befestigung des Moduls an der Hutschiene die beiden Haken an der hinteren Steckverbindung IDC10 an, wie auf Abb. 1a gezeigt.



### Entfernen von der Omega-Schiene IEC EN 60715:

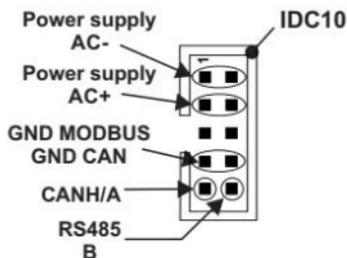
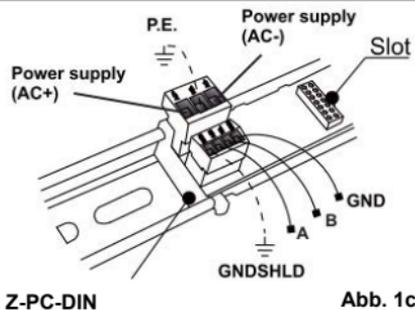
Wie dargestellt auf Abbildung 1b:

- 1) Verschieben Sie die beiden Haken durch Hebeln mit einem Schraubendreher nach außen.
- 2) Nehmen Sie das Modul vorsichtig von der Schiene.

## VERWENDUNG DES ZUBEHÖRS Z-PC-DINAL

### ACHTUNG

Wenden Sie das Modul nicht und zwingen Sie die Steckverbindung IDC10 nicht auf den Bus Z-PC-DIN. Die hintere Steckverbindung IDC10 des Moduls wird in einen freien Slot des Busses Z-PC-DIN eingesetzt. Auf der Abbildung wird die Bedeutung der verschiedenen Kontaktstifte der hinteren Steckverbindung IDC10 angegeben, falls die Signale direkt abgegriffen werden sollen.



## STROMVERSORGUNG UND SCHNITTSTELLE CAN/MODBUS

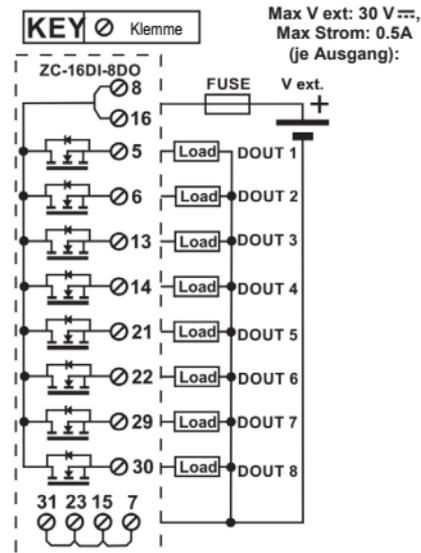
Die Stromversorgung und die Schnittstelle CAN/Modbus sind verfügbar bei Benutzung des Busses für die Omega-Schiene von Seneca, mit hinterer Steckverbindung IDC10 oder dem Zubehörteil Z-PC-DINAL-35.

# ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

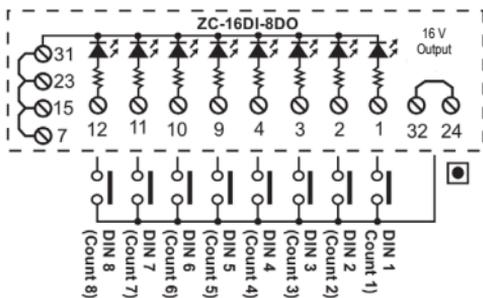
## ANSCHLÜSSE DIGITALAUSGÄNGE AN KLEMMEN

Grenzen Sie den eingehenden Gesamtstrom an der Stromversorgungsklemme der Ausgänge durch eine flinke Sicherung oder eine äquivalente Schutzvorrichtung auf 4 A.

Max. Strom pro Ausgang: 0,5 A



Konfigurierbare Digitaleingänge mit hoher Geschwindigkeit  
Zählwerke ( Frequenz MAX: 10 kHz)

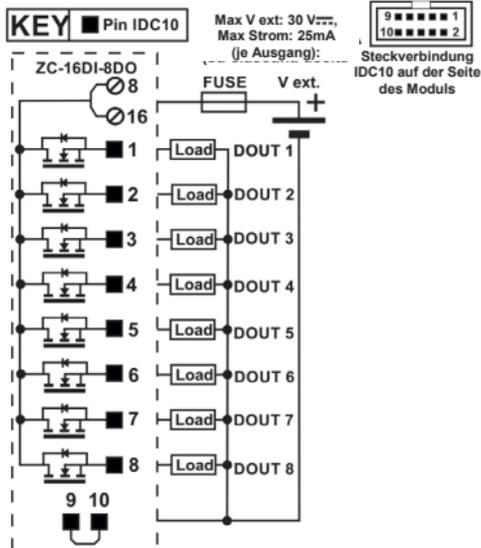


## ANSCHLÜSSE DIGITALAUSGÄNGE AN KLEMMEN

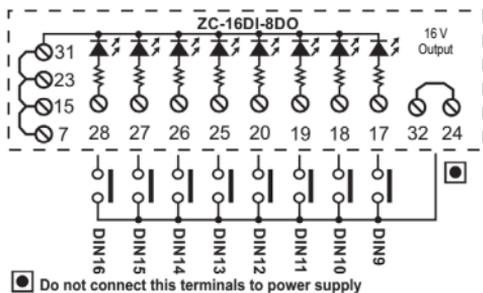
Empfohlen zur Speisung von Relais mit 24 V.

Begrenzen Sie den Gesamtstrom an der Stromversorgungsklemme mit einer flinken Sicherung oder einer äquivalenten Schutzvorrichtung auf 0,2 A.

Max. Strom pro Ausgang: 25 mA



Allgemeine Digitaleingänge



## NORMEN FÜR DEN ANSCHLUSS AN MODBUS

Schließen Sie die Remote-Module über Kabel mit geeigneter Länge an. In der folgenden Tabelle werden die Daten der

Kabellänge angegeben:

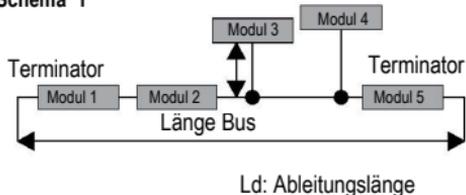
-Bus-Länge: max. Länge des Modbus-Netzes

Länge Ableitung: max. Länge einer Ableitung (siehe Schema 1) .

**ANMERKUNG:** Für die Erzielung der max. Leistungen empfehlen wir die Verwendung von abgeschirmten Spezialkabeln wie zum Beispiel das BELDEN

9841. Die beiden Enden des CAN-Netzes terminieren, indem der DIP-Switch in den Halterungen für den Anschluss an die DIN-Schiene, in den die beiden Enden eingesetzt sind, auf ON gesetzt wird.

Schema 1



• MODBUS Schema 1

Länge Bus	Ableitungslänge	Baudrate
1.200 m	2 m	115 kbps

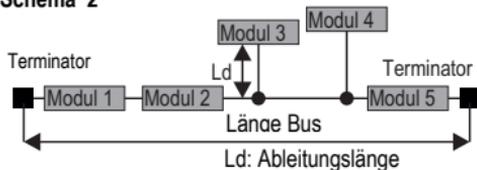
Für die Erzielung der max. Leistungen empfehlen wir die Verwendung von abgeschirmten Spezialkabeln wie zum Beispiel das Kabel BELDEN 9841.

## NORMEN FÜR DEN ANSCHLUSS AN CANopen

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

Terminieren Sie die beiden Enden des CAN-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.

Schema 2



Baudrate	Länge Bus	Ableitungslänge
20 kbps	2500 m	150m
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

## PROGRAMMIERUNG

### MicroUSB- Schnittstelle

Das Modul weist am frontalen Paneel eine Steckverbindung Mikro-USB für die Kommunikation mit der Konfigurierungssoftware auf.

Konsultieren Sie für die Tool für die Konfigurierung des Produkts die Website: [www.seneca.it/prodotti/zc-24do](http://www.seneca.it/prodotti/zc-24do). Die folgenden Anschlussparameter werden angegeben:

**Adresse: 1, Baudrate: 2400 Baud, Parität: keine, Stopbit: 1.**

### PROGRAMMIERUNG ÜBER SCHNITTSTELLE CAN/MODBUS

Das Modul kann über die Schnittstelle CAN/MODBUS programmiert/konfiguriert werden; bitte nehmen Sie für detaillierte Informationen zur Kommunikation auf das Benutzerhandbuch Bezug.

## ANZEIGEN MIT LEDS AUF DER FRONT

LED	Status	Bedeutung der LEDs
PWR (grün)	an	Vorhandensein Stromversorgung
	aus	Modul aus
Fail (gelb)	an	Keine externe Stromversorgung an den Klemmen POSITIVE: 8 und NEGATIVE: 7 oder mindestens ein Ausgang im Fehlerzustand.
RUN (CANOPEN) (grün)	an	Gerät in normalem Betrieb (CANOPEN: BETRIEB)
	einzelnes Blinken	Gerät in Stopp (steht)
	Blinkend	Gerät in Phase Einschaltung (VORBETRIEB)
Tx (MODBUS) (grün)	an	Gerät in Datenübertragung (MODBUS)
ERR (CANOPEN) (rot)	an	Bedingung BUS OFF
	aus	kein Fehler und Gerät in normalem Betrieb (CANOPEN)
	einzelnes Blinken	Zumindest eins der Fehlerzählwerke des Controllers CANopen hat die Alarmschwelle erreicht oder überschritten (zu viele Fehleranzeigen).
	doppelte Blinken	Ein Ereignis Guard ist aufgetreten (NMT Slave oder NMT Master).
	dreifaches Blinken	Die Meldung Sync wurde innerhalb der Timeout-Zeit des Kommunikationszyklusses nicht empfangen /Synchronisierungsfehler).
Rx (MODBUS) (rot)	an	Gerät in Datenempfang (MODBUS)
Anzahl 01-16 (grün)	an	Der entsprechende Digitalausgang (01..16) ist an.
	aus	Der entsprechende Digitalausgang (01..16) ist aus.
Anzahl 10...80 (grün)	An	Der entsprechende Digitalausgang (10...80) ist an.
	aus	Der entsprechende Digitalausgang (10...80) ist aus.

## EINSTELLUNG DER DIP-SWITCHES

### Alle DIP-Switches auf OFF:

- Protokoll MODBUS / - Kommunikationsparameter: 38.400 8, N, 1 Adr. 1
  - Bei Fail weisen alle Ausgänge den Wert 0 auf.
  - Die Überwachung der MODBUS-Kommunikation ist nicht aktiv
- Durch Umschalten von SW2 und SW4 auf ON wird das Modul konfiguriert für:
- Protokoll CANopen / - Kommunikationsparameter: 20 K Addr. 127
  - Bei Fail weisen alle Ausgänge den Wert 0 auf.

Für alle Änderungen der Parameter steht im Download-Bereich der Website [www.seneca.it](http://www.seneca.it) die Kommunikationssoftware Z-NET 4 und EASY SETUP zur Verfügung.

# EINSTELLUNG DER DIP-SWITCHES

## •DIP-SWITCH

Die Einstellung der DIP-Switches muss bei nicht gespeistem Modul erfolgen, um Beschädigungen zu vermeiden. Die Position der DIP-Switches definiert die Kommunikationsparameter CANOPEN/MODBUS des Moduls: Adresse und Baudrate. Für alle Halterungen für DIN-Schienen ist ein **DIP-Switch vorhanden, der das CAN-Netz terminiert, wenn er auf ON geschaltet ist.** In der folgenden Tabelle werden die Werte der Baudrate und der Adresse in Abhängigkeit von der Einstellung der DIP-Switches angegeben:

SW 1	BAUD RATE (kbps)		SW1	ADRESSE	ADRESSE
1 2 3	CANOPEN	MODBUS	4 5 6 7 8 9 10	BINARY	DECIMAL
↓↓↓↑	20	2.4	↓↓↓↓↓↓↓↑	0000001	ADD. 001
↑↑↑	50	4.8	↓↓↓↓↓↓↓↑	0000010	ADD. 002
↓↑↑	125	9.6	↓↓↓↓↓↓↓↑	0000011	ADD. 003
↑↓↑	250	19.2	↓↓↓↓↓↓↓↑	0000100	ADD. 004
↑↑↑	500	38.4	↓↓↓↓↓↓↓↑	0000101	ADD. 005
↑↑↓	800	57.6	.....	.....	.....
↑↑↑	1000	115.2	↑↑↑↑↑↑↑	1111111	ADD. 127
↓↓↓	FROM EEPROM SOFTWARE PROGRAMMED		↓↓↓↓↓↓↓	FROM EEPROM SOFTWARE PROGRAMMED	
SW2	SW4	PROTOCOL	SW3	MODBUS TERMINATOR	KEY
↓	↓	MODBUS	↑	ENABLED	 ON
↑	↑	CANOPEN	↓	DISABLED	 OFF

**Anmerkung:** Wenn die DIP-Switches von 1 bis 10 OFF sind, erfolgen die Einstellung der Kommunikation durch die Programmierung (EEPROM).

Anmerkung 2: Die Terminierung der Leitung erfolgt nur an den Enden der Kommunikationsleitung und nur für Bus CANopen.

## ZUBEHÖR

Code	Beschreibung
Z-PC-DINAL1-35	Halterung Hutschiene mit Klemmen für Stromversorgung P=
Z-PC-DIN1-35	DIN-Halterung mit einem Slot für hintere

## KONTAKTE

Technischer Support:

[support@seneca.it](mailto:support@seneca.it)

Informationen zum Produkt

[commerciale@seneca.it](mailto:commerciale@seneca.it)