



## Serie Z-PC

DE

## Z-10-D-OUT

**Modul 10 digitale Ausgänge  
mit Protokoll Modbus an RS 485**

### Installationshandbuch

Inhalte:

- Allgemeine Eigenschaften
- Technische Spezifikationen
- Normen zur Installation
- Elektrische Anschlüsse
- Normen für den Anschluss an Modbus
- Einstellung DIP-Switch
- Digitale Ausgänge
- Anzeigen mit LED
- Werksparemeter



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 - PADUA – ITALIEN

Tel. +39.049.8705355 – 8705359 - Fax +39.049.8706287

Bitte besuchen Sie für die Handbücher zur Konfigurationssoftware die Webseite  
[www.seneca.it](http://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

10 MOSFET-Ausgänge mit gemeinsamem Minus, zu speisen gemeinsam mit einer max. Spannung von 30 Vdc und einer min. Spannung von 6 Vdc.  
Max. Tragkraft digitaler Ausgang: 0,5 A Widerstandslast und 0,5 A induktive Last mit max. Frequenz des Zyklusses Einschaltung/Ausschaltung von zwei Zyklen pro Sekunde.  
Abnehmbare Klemmen, Querschnitt 2,5 mm².  
Ausgänge geschützt gegen Kurzschluss.  
Einstellung eines Sicherheitszustand der Ausgänge beim Starten oder bei fehlender Kommunikation.  
Sicherheitszeit einstellbar von 33 Sek. bis 2.184 Sek.  
Kurzschlussdiagnose.  
Messung der Versorgungsspannung der Lasten.  
Möglichkeit der ON-LINE-Konfigurierung.  
Serielle Kommunikation RS485 mit Protokoll MODBUS -RTU, max. 64 Knoten.  
Isolierung 1500 Vac der Ausgänge gegenüber den restlichen Niederspannungsschaltungen.  
Vereinfachte Verkabelung der Stromversorgung und des seriellen Anschlusses über den Bus in der Schiene nach DIN 46277.  
Einsetzen und Entfernen des Busses ohne Unterbrechung der Kommunikation oder der Stromversorgung des Systems.  
Kommunikationszeiten unter 10 ms (bei 38.400 Baud).  
Anschlussentfernung bis zu 1.200 m.  
DIP-Switch für die Einstellung der Adresse und der Baudrate des Moduls.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### AUSGÄNGE

Ausgangstyp	MOSFET mit gemeinsamem Minus
Tragkraft digitale Ausgänge	0,5 A Widerstandslast
Externe Stromversorgung	30 Vdc
Anzahl der Kanäle	10
Max. Tragkraft Strom an Mosfet	0,5 A
Max. Tragkraft Spannung an Mosfet	30 Vdc
Max. Energiekapazität am Ausgang des Mosfet	40 mJ mit induktiver Last
Reaktionszeit Mosfet	5/2 ms

## STROMVERSORUNG

Spannung	10 ..40 V <sub>DC</sub> 19 ..28 V <sub>AC</sub> @ 50 ..60 Hz
Aufnahme	typisch: 1.5 W, Max: 2.5 W

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Temperatur	-10 ..+65°C (UL:-10..55°C)
Feuchte	30 ..90% a 40°C nicht kondensierend
Höhe	bis zu 2.000 m über dem Meeresspiegel
Lagerungstemperatur	-20 ..+85°C
Schutzgrad	IP20

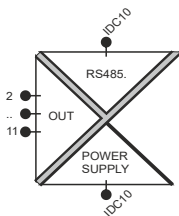
## ANSCHLÜSSE

Anschlüsse	abnehmbare Dreiwegeschraubklemmen, Durchlass 5,08 mm
	Hintere Steckverbindung IDC10 für Schiene nach DIN 46277

## ABMESSUNGEN/GEHÄUSE

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

## ISOLIERUNGEN



## NORMEN

Das Gerät entspricht den folgenden Normen:



**EN61000-6-4/2002-10** (elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen).



**EN61000-6-2/2006-10** (elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen).



**EN61010-1/2001** (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.

## ZUSÄTZLICHE ANMERKUNGEN ZUR ANWENDUNG:

In Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 einsetzen.

Das Netzteil muss der Klasse 2 angehören.

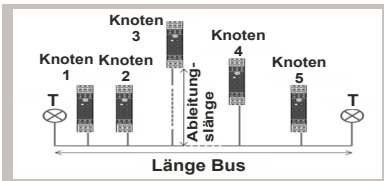
Bei Speisung über ein isoliertes Netzteil mit begrenzter Spannung bzw. mit begrenztem Strom muss vor Ort eine Sicherung mit einem max. Durchsatz von 2,5 A installiert werden.

# 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 Modbus-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).

Länge Bus	Ableitungslänge
1200 m	2 m

Schema 1



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

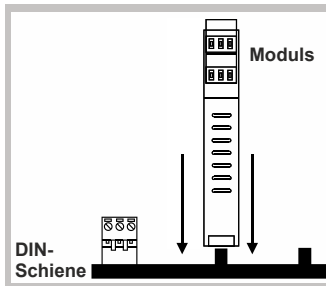
## INSTALLATIONSNORMEN

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.

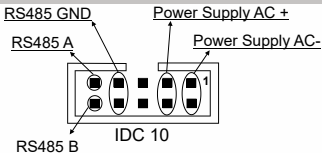


## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### STROMVERSORGUNG UND SCHNITTSTELLE MODBUS

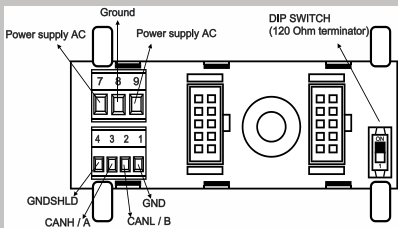
Die Stromversorgung und die Schnittstelle Modbus sind verfügbar bei Benutzung des Busses für die DIN-Schiene von Seneca, mit hinterer Steckverbindung IDC10 oder dem Zubehörteil Z-PC-DINAL2-17,5.

## Hintere Steckverbindung (IDC 10)



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

## Einsatz des Zubehörs Z-PC-DINAL2-17,5

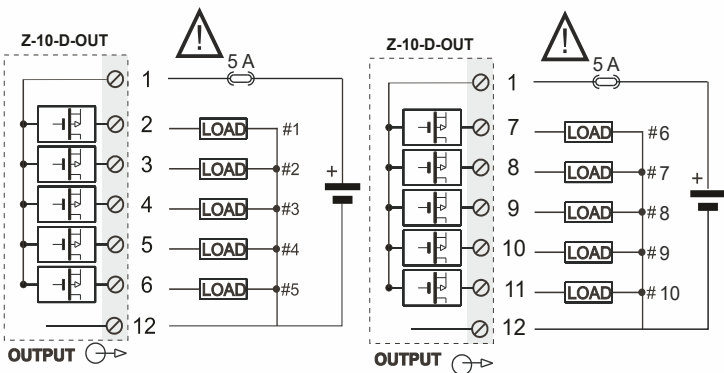


Bei Verwendung des Zubehörs Z-PC-DINAL2-17,5 können die Signale an der Klemmleiste abgegriffen werden.

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).

## DIGITALE AUSGÄNGE



## Hinweise:

- Die Speisung für diese Lasten MUSS direkt über die Klemme 1 erfolgen (max. 30 Vdc). Die Rückleitungen der Lasten MÜSSEN zusammen an die Klemme 12 angeschlossen werden.
- Der Gesamtstrom, die Summe des max. Spitzenstroms aller Lasten, der in Klemme 1 eingehen kann, MUSS mit einer flinken Sicherung oder einem gleichwertigen Schutz AUF 5 A BEGRENZT WERDEN.
- Zur Kurzschlusserkennung am Ausgang muss die Speisung der Lasten einen Kurzschlussstrom vertragen, ohne dass die Spannung unter 6 V abfällt.
- Die digitalen Ausgänge dürfen nur aktiviert werden, wenn die externe Speisung, die an die Klemmen 1 und 12 angeschlossen ist, mehr als 6 Vdc beträgt.
- Die Verwendung einer Schutz-DIODE für Spulen/Relais bei induktiven Lasten ist obligatorisch, andernfalls besteht die Gefahr eines Geräteausfalls und der Garantieverlust des Herstellers. Die DIODE wird normalerweise als Zubehör von Spulen-,Relaisherstellern usw. bereitgestellt.

## STATUS DER DIP SWITCH

Die Position der DIP-Switches definiert die Modbus-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:

POSITION	BAUD RATE	POSITION	ADRESSE	POSITION	TERMINATOR
----------	-----------	----------	---------	----------	------------

00xxxxxxx	9600	xx000001xx	# 1	xxxxxxx0	AUS
01xxxxxxx	19200	xx000010xx	# 2	xxxxxxx1	AKTIV
10xxxxxxx	38400	.....	.....		
11xxxxxxx	57600	xx111111xx	# 63		

POSITION	BAUD RATE	POSITION	ADRESSE
----------	-----------	----------	---------

xx000000	From EEprom	xx000000	From EEprom
----------	-------------	----------	-------------

**Anmerkung:** Wenn die DIP-Switches von 3 bis 8 OFF sind, erfolgen die Einstellung der Kommunikation durch die Programmierung (EEPROM).

**Anmerkung 2:** Die Terminierung der Leitung RS 485 erfolgt nur an den Enden der Kommunikationsleitung.

# **BASIS-MODBUS-REGISTER UND ANZEIGE ÜBER LED**

## **Holding register**

Register	Name	Beschreibung
40003	OUTPUT	Der Status der Bits dieses Registers kontrolliert die Ausgänge: Ausgang 1: 40003.0 Ausgang 2: 40003.1 Ausgang 3: 40003.2 Ausgang 4: 40003.3 Ausgang 5: 40003.4 Ausgang 6: 40003.5 Ausgang 7: 40003.6 Ausgang 8: 40003.7 Ausgang 9: 40003.8 Ausgang 10: 40003.9

## **Coil registers**

Register	Name	Beschreibung
10001	OUTPUT1	Wie bit 0 des register 40003
10002	OUTPUT2	Wie bit 1 des register 40003
10003	OUTPUT3	Wie bit 2 des register 40003
10004	OUTPUT4	Wie bit 3 des register 40003
10005	OUTPUT5	Wie bit 4 des register 40003
10006	OUTPUT6	Wie bit 5 des register 40003
10007	OUTPUT7	Wie bit 6 des register 40003
10008	OUTPUT8	Wie bit 7 des register 40003
10009	OUTPUT9	Wie bit 8 des register 40003
10010	OUTPUT10	Wie bit 9 des register 40003

## **ANZEIGE ÜBER LED**

LED	STATUS	BEDEUTUNG DER LEDs
PWR	Dauerhaft an	das Gerät wird ordnungsgemäß gespeist.
FAIL	Blinkend	*siehe erweiterte Einstellungen
RX	Blinkend	Empfang Paket erfolgt
	Dauerhaft an	Anschluss überprüfen
TX	Blinkend	Senden Paket erfolgt

## WERKSPARAMETER

Alle DIP-Switches auf OFF:

- Protokoll Modbus: - Kommunikationsparameter: 38.400 8, N, 1 Adr. 1
- Digitale Ausgänge: EINSCHALTGLIED
- Sicherheitszustand: AKTIVIERT
- Sicherheitszeit: DEAKTIVIERT
- Inversion Status Relais: DEAKTIVIERT
- Verzögerung Kurzschlusserkennung: bis 1 Sek.
- Kontrolle Speisungsspannung Ausgänge: AKTIVIERT

## ERWEITERTE EINSTELLUNGEN

Möglichkeit der Einstellung des Sicherheitszustands der Ausgänge, die bei fehlender

Kommunikation für eine Zeit verwendet wird, die mit dem Sicherheitstimer eingestellt wird.

Möglichkeit, den Kurzschluss der Ausgänge ständig überwacht zu halten, nach Einstellung des Registers Diagnose

Möglichkeit der Verwaltung des Kurzschlusses über einen Timer, der über den Register Modbus eingestellt werden kann.

Möglichkeit der Einstellung der Blinkmodalität der LED Fail im entsprechenden Register Modbus.

Möglichkeit der Einstellung eines Timer, der angibt, nach welcher Zeit ein Kurzschluss am Ausgang erkannt wird.

Möglichkeit der Einstellung eines Sicherheitstimers, der angibt, nach welcher Zeit die Ausgänge auf einen vorherbestimmten Sicherheitszustand gestellt werden.

Für die Änderung der Parameter stehen im Download-Bereich der Webseite [www.seneca.it](http://www.seneca.it) die Kommunikations-Software-Anwendungen Z-NET und EASY-Z-PC zur Verfügung.

Bitte konsultieren Sie für weitergehende Informationen zur Liste der Register und ihrer Funktionen das BENUTZERHANDBUCH.



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.