



Serie Z-PC



D

Z-10-D-IN

Modul 10 digitale Eingänge mit Protokoll Modbus an RS 485

Installations- handbuch

Inhalte:

- Allgemeine Eigenschaften
- Technische Spezifikationen
- InstallationsNormen
- Elektrische Anschlüsse
- Digitale Eingänge
- Normen für den Anschluss an Modbus
- Einstellung DIP-Switch
- Signalisierung durch LEDs
- Werkseitig Standardparameter
- Layout des Modul
- Außerbetriebnahme und Entsorgung



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Bitte besuchen Sie für die Handbücher zur Konfigurierungssoftware die Webseite: 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 oder handelstechnischen Gründen abgeändert oder ergänzt werden.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- 10 digitale Eingänge mit gemeinsamem Minus, gespeist mit 16 V $\overline{\text{=}}$.
- Abnehmbare Klemmen, Querschnitt 2,5 mm².
- Schutz der Eingänge durch Transientenunterdrückung TVS zu 600 W/ms.
- 8 Eingänge mit SummenZähler zu 16 Bit mit Max. Frequenz 100 Hz.
- 2 Eingänge mit SummenZähler zu 32 Bit mit Max. Frequenz 10 kHz.
- Messung der Frequenz für die Eingänge mit 10 kHz.
- Messung von Periode, Frequenz, TON und TOFF für die Eingänge mit 100 Hz.
- Möglichkeit der Einstellung der SummenZählern für die Zählung vor oder zurück.
- Overflow-Anzeige für alle SummenZählern.
- Möglichkeit der ON-LINE-Konfigurierung.
- Serielle Kommunikation RS485 mit Protokoll MODBUS -RTU, max. 64 Knoten.
- Isolierung der Eingänge 1500 V \sim gegenüber den restlichen Niederspannungs schaltungen.
- Vereinfachte Verkabelung der Stromversorgung und des seriellen Anschlusses über den Bus in der DIN-Schiene.
- 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-Switches für die Einstellung der Adresse und der Baudrate des Moduls sowie für die Aktivierung oder Deaktivierung der Terminierung der Leitung RS 485.
- Alle SummenZählern in einem nichtflüchtigen Speicher (Fe-RAM) gespeichert sind.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Eingänge

Type der unterstützten Eingänge	Reed, Kontakt, Proximity PNP NPN (mit externem Widerstand) usw. ...
Anzahl Kanäle	8 + 2
Max. Frequenz der SummenZählern	10 kHz nur für die Eingänge 9 und 10
U _L (status OFF)	0 – 10 V $\overline{\text{=}}$, I < 2 mA
U _H (status ON)	12 – 30 V $\overline{\text{=}}$, I > 3 mA
Stromaufnahme	3 mA (Für jeden aktiven Eingang)
Min. Impulsdauer	4 ms für die Eingänge(1 – 8) und 50 μ s für (9 – 10)
Auflösung und Messfehler	Frequenz: 2 % des Wertes für die Eingänge 9 und 10, ± 2 Hz ± 2 Hz für die Eingänge 1 – 8. Periode, Ton, Toff: Auflösung 1 ms gleich einem Fehler von 2 %

Stromversorgung

Spannung	10 – 40 V $\overline{\text{=}}$; 19 – 28 V \sim 50 – 60 Hz
Verlust Wirkleistung	typisch: 1,5 W @ 24V $\overline{\text{=}}$; <u>Max: 2,5 W</u>

Umgebungsbedingungen

Temperatur	-10 – +65°C (-10 – +55 °C UL)
Luftfeuchte	30 – 90% a 40°C nicht kondensierend
Höhe	bis zu 2000 m über dem Meeresspiegel
Lagerungstemperatur	-20 – +85°C
Schutzart IP	IP20

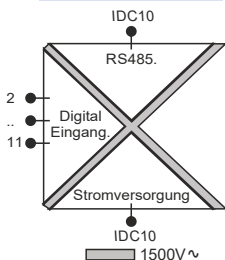
Anschlüsse

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

Einbaumaße / behälter

Einbaumaße	Breite: 100 mm; Höhe: 112 mm; Tiefe: 17,5 mm
Behälter	PBT, Farbe Schwarz

Isolations Spannung 1500 V \sim



Konformitätserklärung

Das Gerät entspricht den folgenden Normen:



EN61000-6-4 (elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen).

EN61000-6-2 (elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen).

EN61010-1 (Sicherheit).



ZUSÄTZLICHE ANMERKUNGEN ZUR ANWENDUNG:

Einsatz in Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2.

Das Netzteil muss für Klasse 2 werden.

Eine Sicherung von max 2.5 A sollte in der Nähe des Moduls installiert werden.

InstallationsNormen

Das Modul wurde für die Montage auf einer Schiene DIN 46277, in einer senkrechten Position konzipiert.

Für den Betrieb sowie für eine optimale Lebensdauer muss eine angemessene Belüftung sichergestellt werden; vermeiden Sie die Kabelkanäle oder andere Gegenstände, die die Lüftungsschlitze verdecken könnten platzieren.

Montieren sie keine der module über geräten, die wärme erzeugt.

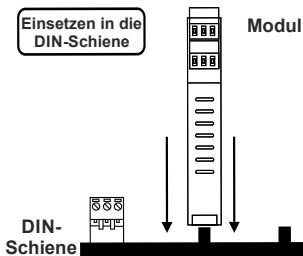
Wir empfehlen die Montage im unteren in Bereich der elektrischen Schalttafel.

Einsetzen in die DIN-Schiene

Wie dargestellt auf Abbildung:

1) Legen Sie die hintere IDC10 Stecker in einen freien Steckplatz des DIN-Schiene (Die Einsteckrichtung ist einzigartig, da die Anschlüsse polarisiert sind).

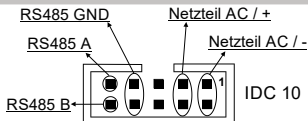
2) Zur Sicherung des Moduls zur Hutschiene drücken Sie die beiden Haken an den Seiten des hinteren IDC10 Stecker.



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 der hinterer Steckverbindung IDC10 oder mit dem Zubehörteil Z-PC-DINAL2-17,5.

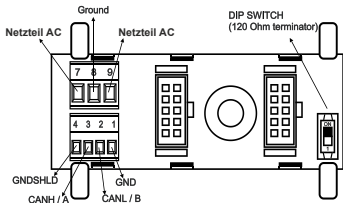


Hintere Steckverbindung (IDC 10)

Auf der Abbildung wird die Bedeutung der verschiedenen Kontaktstifte der Steckverbindung IDC10 angegeben, wenn Sie wollen, um Signale direkt durch IDC10.

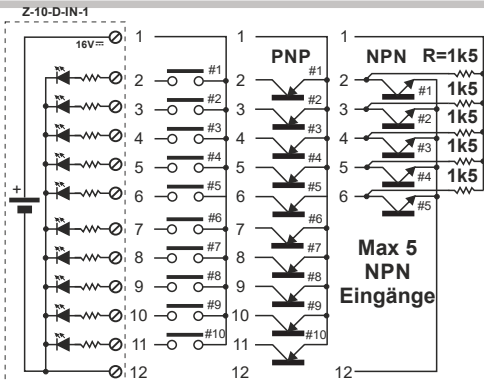
Einsatz des Zubehör Z-PC-DINAL2-17,5

Bei Verwendung des Zubehörteils 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: Schild zum Schutz der Signale der Anschlussleitungen gegen Störungen (empfohlen).



DIGITALE EINGÄNGE

An die Eingangsklemmen können Sensoren vom Typ REED, PROXIMITY PNP, NPN und Kontakt angeschlossen werden. Die Stromversorgung dieser Sensoren kann direkt an der Klemme 1 (+16 V) abgegriffen werden. Alle Eingänge sind gemeinsam an die Klemme 12 (GND) angeschlossen. Der Strom, der durch einen geschlossenen Eingang fließt, beträgt ca. 3 mA.



Eingänge #1.. #8: 0..100 Hz

Eingänge #9 e #10: 0.. 10kHz

Normen für den anschluss an MODBUS

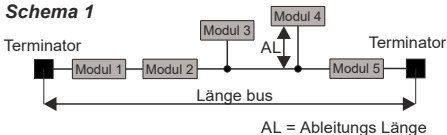
- 1) Installieren Sie die Module auf der DIN-Schiene (max. 120).
- 2) Schließen Sie die Remote-Module über Kabel mit geeigneter Länge an. In der folgenden Tabelle werden die Daten angegeben, die sich auf die Länge der Kabel beziehen:

-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.

Einstellung 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:

Status der DIP-Schalter

POSITION 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	BAUD RATE	POSITION	ADRESSE	POSITION	TERMINA -TOR
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
☐☐ x x x x x x x x	9600	x x ☐☐☐☐☐☐ x x	# 1	x x x x x x x x ☐	Deaktiviert
☐☐ x x x x x x x x	19200	x x ☐☐☐☐☐☐ x x	# 2	x x x x x x x x ☐	Aktiviert
☐☐ x x x x x x x x	38400	x x x x	# . . .		
☐☐ x x x x x x x x	57600	x x ☐☐☐☐☐☐ x x	# 63		
x x ☐☐☐☐☐☐ x x	Vom EEPROM	x x ☐☐☐☐☐☐ x x	Vom EEPROM		

Anmerkung: Wenn die DIP-Schalter von 3 bis 8 ausgeschaltet sind, dann werden die Kommunikationseinstellungen aus dem EEPROM genommen.

Digitale Eingänge

MODBUS Register: Holding registers

Register	Name	Beschreibung
40002	INPUT	Der Status der Eingänge ist in den folgenden Bits vorhanden: Eingang 1: 40002.0 Eingang 2: 40002.1 Eingang 3: 40002.2 Eingang 4: 40002.3 Eingang 5: 40002.4 Eingang 6: 40002.5 Eingang 7: 40002.6 Eingang 8: 40002.7 Eingang 9: 40002.8 Eingang 10: 40002.9
40003	TOTAL 1	SummenZähler zu 16 Bit dem von Eingang 1. Der Überlauf wird im Bit 40015.0 angezeigt.
40004	TOTAL 2	SummenZähler zu 16 Bit dem von Eingang 2. Der Überlauf wird im Bit 40015.1 angezeigt.
40005	TOTAL 3	SummenZähler zu 16 Bit dem von Eingang 3. Der Überlauf wird im Bit 40015.2 angezeigt.
40006	TOTAL 4	SummenZähler zu 16 Bit dem von Eingang 4. Der Überlauf wird im Bit 40015.3 angezeigt.
40007	TOTAL 5	SummenZähler zu 16 Bit dem von Eingang 5. Der Überlauf wird im Bit 40015.4 angezeigt.
40008	TOTAL 6	SummenZähler zu 16 Bit dem von Eingang 6. Der Überlauf wird im Bit 40015.5 angezeigt.
40009	TOTAL 7	SummenZähler zu 16 Bit dem von Eingang 7. Der Überlauf wird im Bit 40015.6 angezeigt.
40010	TOTAL 8	SummenZähler zu 16 Bit dem von Eingang 8. Der Überlauf wird im Bit 40015.7 angezeigt.

Register	Name	Beschreibung
40011	TOTAL 9 Unterer Teil	Unterer Teil des SummenZähler mit 32 Bit (Unsigned) dem von Eingang 9.
40012	TOTAL 9 Oberer Teil	Oberer Teil des SummenZähler mit 32 Bit (Unsigned) dem von Eingang 9. Der Überlauf wird in Bit 40015.8 angezeigt.
40013	TOTAL 10 Unterer Teil	Unterer Teil des SummenZähler mit 32 Bit (Unsigned) dem von Eingang 10.
40014	TOTAL 10 Oberer Teil	Oberer Teil des SummenZähler mit 32 Bit (Unsigned) dem von Eingang 10. Der Überlauf wird in Bit 40015.9 angezeigt.
40015	OVERFLOW	Der Überlauf der SummenZähler ist in den folgenden Bits verfügbar: Eingang 1: 40015.0 Eingang 6: 40015.5 Eingang 2: 40015.1 Eingang 7: 40015.6 Eingang 3: 40015.2 Eingang 8: 40015.7 Eingang 4: 40015.3 Eingang 9: 40015.8 Eingang 5: 40015.4 Eingang 10: 40015.9 ANMERKUNG: Die Überlauf-Bits MÜSSEN vom Master zurückgestellt

MODBUS register: Input status

Register	Name	Beschreibung
10001	INPUT 1	Aktiver Status von des Eingang 1. Siehe: 40002.0
10002	INPUT 2	Aktiver Status von des Eingang 2. Siehe: 40002.1
10003	INPUT 3	Aktiver Status von des Eingang 3. Siehe: 40002.2
10004	INPUT 4	Aktiver Status von des Eingang 4. Siehe: 40002.3
10005	INPUT 5	Aktiver Status von des Eingang 5. Siehe: 40002.4
10006	INPUT 6	Aktiver Status von des Eingang 6. Siehe: 40002.5
10007	INPUT 7	Aktiver Status von des Eingang 7. Siehe: 40002.6
10008	INPUT 8	Aktiver Status von des Eingang 8. Siehe: 40002.7
10009	INPUT 9	Aktiver Status von des Eingang 9. Siehe: 40002.8
10010	INPUT 10	Aktiver Status von des Eingang 10. Siehe: 40002.9

MODBUS register: Coil registers


Register	Name	Beschreibung
00017	OFTOTAL 1	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 1
00018	OFTOTAL 2	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 2
00019	OFTOTAL 3	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 3
00020	OFTOTAL 4	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 4
00021	OFTOTAL 5	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 5
00022	OFTOTAL 6	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 6
00023	OFTOTAL 7	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 7
00024	OFTOTAL 8	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 8
00025	OFTOTAL 9	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 9
00026	OFTOTAL 10	Überlauf des SummenZähler von des Eingang 10

Signalisierung durch LEDs auf der frontplatte

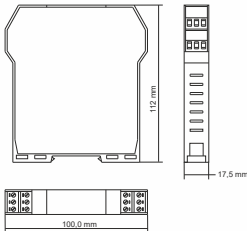
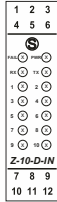
LED	Status	Bedeutung von LEDs
PWR Grüne	Eingeschaltet	Das Gerät wird ordnungsgemäß gespeist.
FAIL Gelbe	Es blinkt	falsche Einstellungen.
FAIL Gelbe	Eingeschaltet	Anomalie oder Defekt.
RX Rote	Es blinkt	Empfang Paket erfolgt.
RX Rote	Eingeschaltet	Überprüft vom Verbindung
TX Rote	Es blinkt	Übertragung paket erfolgt
TX Rote	Eingeschaltet	Überprüft vom Verbindung

Werkseitig Parameter

Konfigurieren der Standardparameter in dem Modul:

Alle DIP-Switches auf:	OFF 
Kommunikationsparameter MODBUS Protokoll:	38400 8,N,1 Addr. 1
Eingang Status Umpolung:	DEAKTIVIERT
Digitaler Filter :	3 ms
SummenZählern:	Zählen vorwärts
Latenzzeit dem von MODBUS:	5 ms

Layout des Modul

DIMENSION DES MODUL	FRONTPLATTE
	

Für die Änderung der Parameter stehen im Download-Bereich der Webseite www.seneca.it die Kommunikations Software Anwendungen zur Verfügung. Bitte konsultieren Sie für weitergehende Informationen zur Liste der Register und ihrer Funktionen das BENUTZERHANDBUCH.

Außerbetriebnahme und Entsorgung



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.