

INSTALLATIONSHANDBUCH

Z-4TC

Modul 4 digitale EINGÄNGE THERMOELEMENT mit
Protokoll Modbus an RS 485

DE



CE



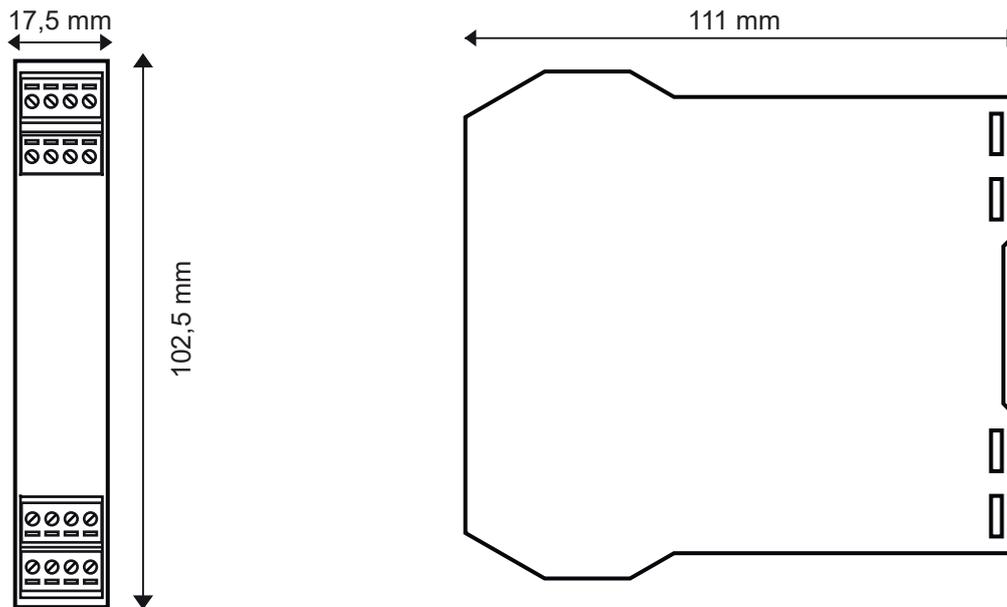
SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADUA – ITALIEN

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Für Handbücher in anderen Sprachen und Konfigurierungssoftware die
Website www.seneca.it/products/z-4tc

LAYOUT DES MODULS



Abmessungen LxHxT: 17,5 x 102,5 x 111 mm, **Gewicht:** 110 g; **Gehäuse:** PA6, schwarz

ANZEIGE MIT LED AUF DER FRONT

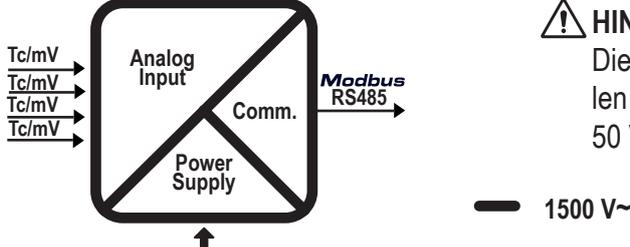
LED	STATUS	Bedeutung der LEDs
PWR grün	ununterbrochen an	Das Gerät wird ordnungsgemäß gespeist
FAIL gelb	blinkend	Falsche Einstellung
FAIL gelb	ununterbrochen an	Anomalie oder Defekt
RX rot	blinkend	Empfang Paket erfolgt
RX rot	ununterbrochen an	Anomalie / Verbindung überprüfen
TX rot	blinkend	Übertragung Paket erfolgt

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 Handbuchs. Das Modul darf ausschließlich von Technikern verwendet werden, die im Bereich elektrische Installationen qualifiziert sind. Die spezifische Dokumentation ist verfügbar auf der über den QR-CODE auf Seite 1.
	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.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

NORMEN	EN61000-6-4 elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen. EN61000-6-2 elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen. EN61010-1 Sicherheit
ISOLIERUNG	 <p>HINWEIS Die max. Arbeitsspannung zwischen allen Klemmen und Erde muss weniger als 50 Vac / 75 Vdc betragen.</p>
UMGEBUNGS-BEDINGUNGEN	<i>Temperatur:</i> -25 ÷ + 65 °C <i>Feuchtigkeit:</i> 30 % ÷ 90 % nicht kondensierend <i>Höhe:</i> bis zu 2.000 m über dem Meeresspiegel <i>Lagerungstemperatur:</i> -30 ÷ + 85° <i>Schutzgrad:</i> IP20
MONTAGE	DIN-Schiene 35 mm IEC EN60715 in vertikaler Position.
ANSCHLÜSSE	abnehmbare Dreiwegeschraubklemmen, Durchlass 5 mm Hintere Steckverbindung IDC10 für Schiene nach DIN 46277 Mikro-USB auf der Front
STROMVERSORGUNG	Spannung: 10 – 40 Vdc; 19 – 28 Vac 50 – 60 Hz Aufnahme: typisch: 0,5 W bei 24 Vdc max.: 1 W
EINGÄNGE	
<i>Spannungseingang:</i>	Bipolar mit F.S ± 150 mV mit Auflösung 16 bit. Eingangsimpedanz >10 MOhm DMRR: > 60 dB (50 Hz); > 54 dB (60 Hz)
<i>Eingang Thermoelement:</i>	TC-Typ: J,K,R,S,T,B,E,N automatische Erfassung des unterbrochenen TC: Teststrom:<200 nA Eingangsimpedanz: > 10 Ohm DMRR: > 60 dB (50 Hz); > 54 dB (60 Hz). Kompensierungsfehler der Kaltverbindung: <2°C (zwischen 0 und 50°C).
<i>Anzahl der Kanäle:</i>	4
<i>Auflösung Eingänge:</i>	15 Bit + Zeichen. Auflösung = 5 µV für Spannung; Auflösung = 0,1 °C für Tc J und K.
<i>Schutz Eingänge:</i>	± 30 Vdc
<i>Präzision:</i>	Kalibrierung: 0,1 % des Skalenbereiches, Thermische Abweichung: < 50 ppm/°K EMI:<1 % d.s.
<i>Samplingzeit</i>	Konfigurierbar zwischen: 120 ms oder 60 ms

KONFIGURIERUNG DER WERKSPARAMETER

Alle DIP-Switches auf	OFF 
Kommunikationsparameter des ModBus-Protokolls sind:	38400 8, N, 1 Address 1
Kommunikationsparameter des frontalen Ports Micro USB	2400 8, N, 1 Address 1
Eingangstyp der 4 Eingänge:	Thermoelement J
Samplingzeit:	120 ms

NORMEN FÜR DEN ANSCHLUSS AN MODBUS

1) Sie Module auf der DIN-Schiene installieren(max. 120).

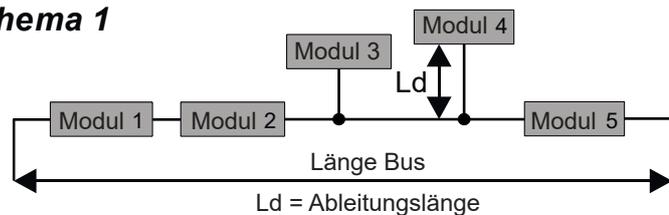
2) Sie Remote-Module über Kabel mit geeigneter Länge anschließen. In der folgenden Tabelle werden die Daten angegeben, die sich auf die Länge der Kabel beziehen:

- Länge Bus: max. Länge des Modbus-Netzes in Abhängigkeit von der Baudrate. Dies ist die Länge der Kabel, die die beiden Module verbinden, die am weitesten voneinander entfernt sind (siehe Schema 1).

- Länge Ableitung: max. Länge einer Ableitung 2 m (siehe Schema 1) .

Schema 1

Länge Bus	Ableitungslänge
1200 m	2 m



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

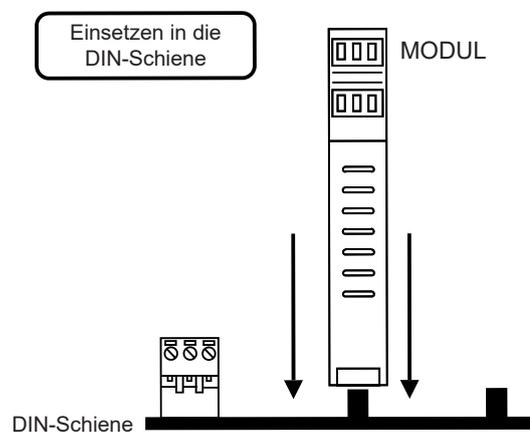
INSTALLATIONSNORMEN

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 über Modulen, die Wärme erzeugen. Wir empfehlen die Montage im unteren Teil der Schalttafel.

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.

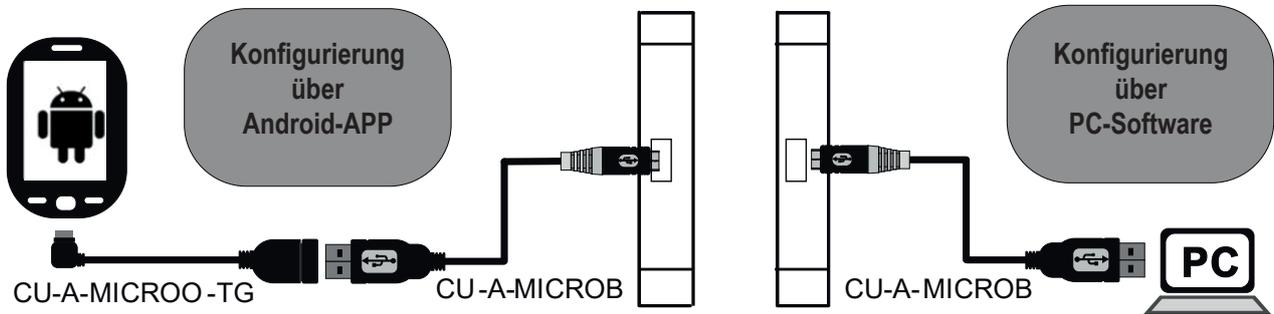


USB-PORT

Das Modul wurde für den Austausch von Daten mit den Modalitäten konzipiert, die vom Protokoll ModBUS definiert werden. Das Modul weist eine Steckverbindung Micro USB auf dem Frontpaneel auf und kann über Software-Anwendungen konfiguriert werden.

Der serielle USB-Port verwendet die folgenden Kommunikationsparameter: **2400,8,N,1**.

Der Kommunikationsport USB verhält sich genau, wie die seriellen Ports, mit Ausnahme für die Kommunikationsparameter. Für weitergehende Informationen die Website auf Seite 1.



Überprüfen, ob das betroffene Instrument im Verzeichnis der Produkte vorhanden ist, die von der App Easy Setup APP im Store unterstützt werden.

EINSTELLUNG DER DIP-SWITCHES

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-Switches					
SW1 POSITION	BAUD RATE	SW1 POSITION	ADRESSE	POSITION	TERMINATOR
1 2 3 4 5 6 7 8		3 4 5 6 7 8		10	
	9600		#1		deaktiviert
	19200		#2		aktiviert
	38400	#...		
	57600		#63		
--	From EEPROM		From EEPROM		

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

Anmerkung2: Die Terminierung der Leitung RS 485 erfolgt nur R, S den Enden der Kommunikationsleitung.

Modbus-Register: Holding Register

Register	Name	Beschreibung
40013	IN CH1	Wert der Messung des Kanals, in Abhängigkeit vom ausgewählten Eingangstyp 1 bit = 5 µV oder 0,1 °C.
40014	IN CH2	Wert der Messung des Kanals, in Abhängigkeit vom ausgewählten Eingangstyp 1 bit = 5 µV oder 0,1 °C.
40015	IN CH3	Wert der Messung des Kanals, in Abhängigkeit vom ausgewählten Eingangstyp 1 bit = 5 µV oder 0,1 °C.
40016	CH4	Wert der Messung des Kanals, in Abhängigkeit vom ausgewählten Eingangstyp 1 bit = 5 µV oder 0,1 °C.

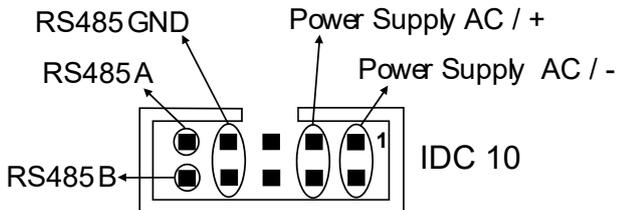
EINSTELLUNG DER DIP-SWITCHES

Die Parameter jedes der 4 Eingänge können mit der Konfigurierungssoftware Z-NET und EASY-Z-PC eingestellt werden. Es ist möglich, ein Spannungssignal oder ein Thermoelementsignal zu erfassen. Die folgende Tabelle gibt die werte des Anfangs und des Endes der Skala für jeden Thermoelementtyp und für die Spannung an.

TC Typ	Bereich	Linearisierungsfehler	TC Typ	Bereich	Linearisierungsfehler
J	-210 °C / 1.200 °C	0,05 °C	S	-50 °C / 1768 °C	0.02 °C
K	-200°C / 1372°C	0,05 °C	R	-50 °C / 1.768 °C	0.02 °C
E	-200°C / 1000°C	0.02 °C	B	250 °C / 1820 °C	0.03 °C
N	-210°C / 1300°C	0.04 °C	T	-200 °C / 400 °C	0.04 °C
Bereich des Spannungseingangs					-150 mV / 150 mV

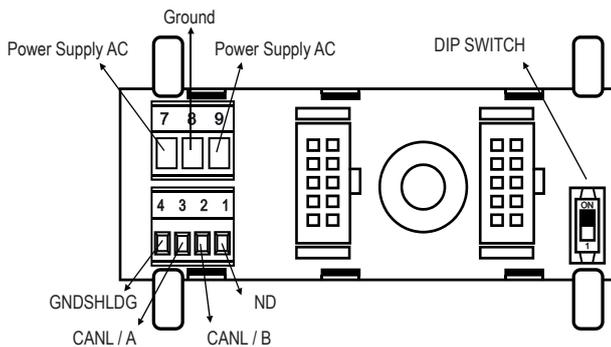
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

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.



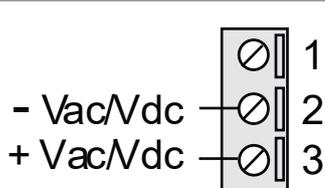
Hintere Steckverbindung (IDC 10)

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



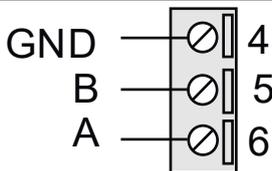
Verwendung des Zubehörteils Z-PC-DINAL2-17.5

Bei Verwendung des Zubehörteils Z-PC-DINAL2-17.5 können die Signale an der Klemmleiste abgegriffen werden. Auf der Abbildung werden 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). GNDSHLDG: Abschirmung zum Schutz der Verbindungskabel gegen Störungen (empfohlen).



Stromversorgung

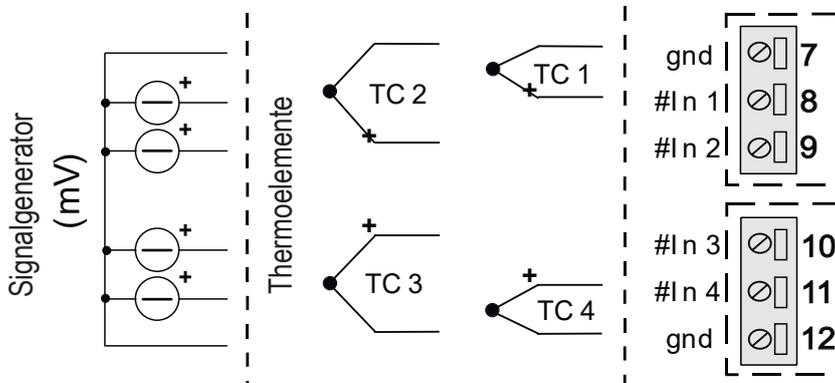
Alternativ zum Anschluss über den Bus Z-PC-DINx ist es möglich, die Klemmen 2 und 3 für die Stromversorgung des Moduls zu verwenden. **Die oberen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden; anderenfalls wird das Modul schwer beschädigt.** Falls die Stromversorgungsquelle nicht gegen Überlastung geschützt ist, muss eine Sicherung in die Stromversorgungsleitung eingesetzt werden: max. Wert 2,5. A.



ModBus RS485

Anschluss für die Kommunikation RS 485 mit dem System Master Modbus alternativ zum Bus Z-PC-DINx.
Anm.: Die Angabe der Polarität des Anschlusses RS485 ist nicht standardisiert, an einigen Mastern könnte sie vertauscht sein

EINGÄNGE



Alle 4 analogen Eingänge sind intern an die Masse angeschlossen, die an den Klemmen 7 und 12 verfügbar ist

Anmerkung: Zur Vermeidung von Messfehlern durch externe Störungen empfehlen wir, die nicht verwendeten Eingänge der Thermoelemente kurzzuschließen.

AHTUNG

Die oberen Grenzwerte der Stromversorgung dürfen nicht überschritten werden; anderenfalls wird das Modul schwer beschädigt. Das Modul vor dem Anschließen der Eingänge und der Ausgänge ausschalten.

Zur Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Immunität:

- abgeschirmte Kabel für die Signale verwenden;
- die Abschirmung an die bevorzugte Erdung des Instruments anschließen;
- die abgeschirmten Kabel von den Leistungskabeln fernhalten (Inverter, Motoren, Induktionsöfen usw.).
- In der Nähe des Moduls muss eine Sicherung mit einer max. Leistung von 2,5 A in der Nähe des Moduls installiert werden.
- Sicherstellen, dass das Modul nicht mit einer Betriebsspannung gespeist wird, die die folgenden Werte überschreitet: 40 Vdc oder 28 Vac zur Vermeidung von Beschädigungen.

Erweiterte Einstellungen

- Einstellbarer Filter für jeden Kanal
- Erfassungsgeschwindigkeit 60/120 ms pro Kanal
- Offset kann für jeden Kanal eingestellt werden

CONTATTI

Supporto tecnico	supporto@seneca.it	Informazioni sul prodotto	commerciale@seneca.it
------------------	--------------------	---------------------------	-----------------------

Questo documento è di proprietà SENECA srl. La duplicazione e la riproduzione sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte.

I dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e/o commerciali.