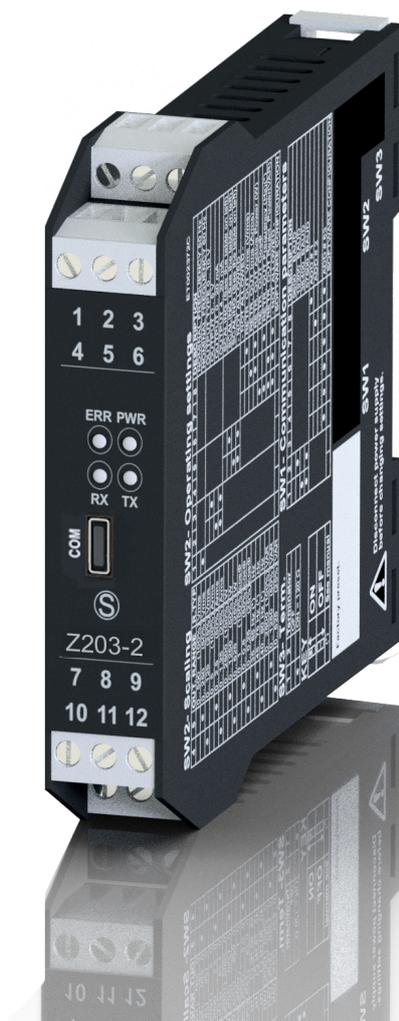


INSTALLATIONSHANDBUCH

Z203-2

Erweiterter einphasiger Netz-Analysator

D



SENECA s.r.l.

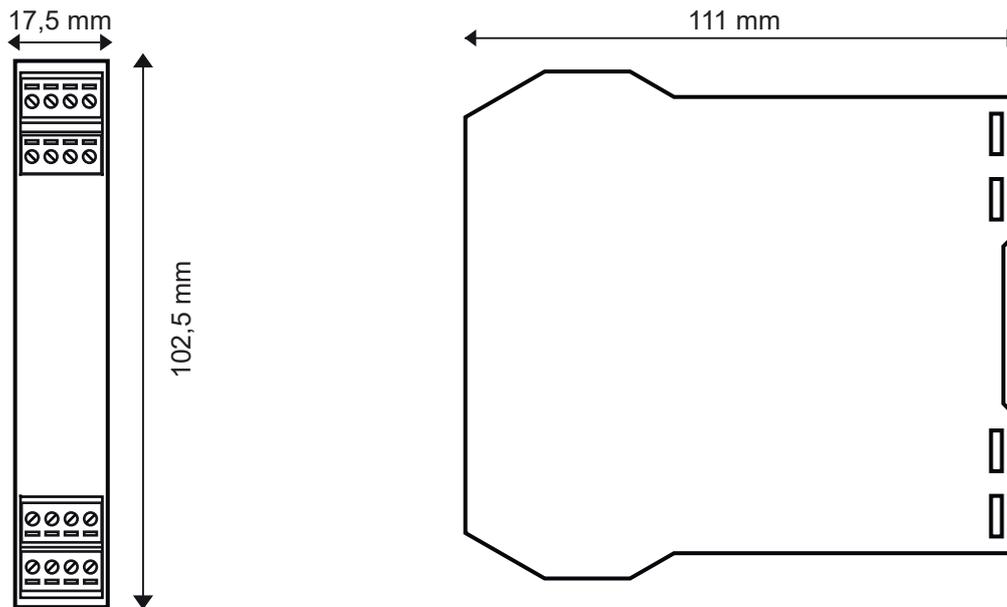
Via Austria, 26 – 35127 – PADUA – ITALIEN

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Für Handbücher in anderen Sprachen und Konfigurierungssoftware die Website

<http://www.seneca.it/products/z203-2> konsultieren

LAYOUT DES MODULS



Abmessungen LxHxT: 17,5 x 102,5 x 111 mm, **Gewicht:** 130 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	gemessene Spannung unter 40 Vac und Strom <20 mA
FAIL gelb	ununterbrochen an	Kommunikationsfehler zwischen internen Peripheriegeräten
RX rot	blinkend	Empfang Paket erfolgt
RX rot	ununterbrochen an	Anomalie / Verbindung überprüfen
TX rot	blinkend	Übertragung Paket erfolgt

VORBEREITENDE HINWEISE

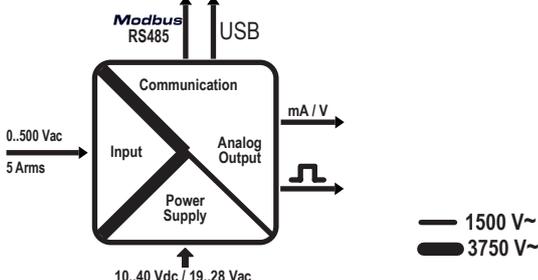
Das Wort **HINWEIS**, dem das Symbol  vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Aktionen hin, die ein Risiko für die Unversehrtheit des Benutzers darstellen können. Das Wort **ACHTUNG**, dem das Symbol  vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Aktionen hin, die das Instrument oder angeschlossene Gerät beschädigen 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 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/z203-2
	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.
	Achtung: Es ist untersagt, die Lüftungsschlitze zu verdecken. Es ist untersagt, das Modul neben Geräten zu installieren, die Wärme erzeugen.
	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.

BESCHREIBUNG DES PRODUKTS

Der Z203-2 ist ein vollständiger einphasiger Netz-Analysator, geeignet für den Spannungsbereich bis 500 Vac, mit Strom bis zu 5 A (von 35 Hz bis 75 Hz). Das Instrument ist in der Lage, die folgenden elektrischen Größen zu liefern: Vrms, Irms, Watt, Var, Frequenz, Energie, Cosφ. Die Messungen werden zur Verfügung gestellt über serielle Verbindung, sowohl im Format Floating Point, als auch normalisiert (mit Ausnahme von Energie). Über Einstellung der DIP-Switches der Modbus-Register ist auch die analoge Rückübertragung einer beliebigen der Größen Vrms, Irms, Watt, Var, Frequenz und Cosφ möglich.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

NORMEN	<p>EN61000-6-4 elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen. EN61000-6-2 elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen. EN61010-1 Sicherheit Anmerkungen für UL: In Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 einsetzen. Das Netzteil muss der Klasse 2 angehören. In der Nähe des Moduls muss eine Sicherung mit einer max. Leistung von 2,5 A in der Nähe des Moduls installiert werden.</p>
ISOLIERUNG	 <p>Das Diagramm zeigt ein rechteckiges Modul mit folgenden Anschlüssen: Ein 'Input' auf der linken Seite für 0..500 Vac / 5 Arms; ein 'Power Supply' auf der Unterseite für 10..40 Vdc / 19..28 Vac; 'Communication' auf der Oberseite für Modbus RS485 und USB; und 'Analog Output' auf der rechten Seite für mA/V. Ein Wellenform-Symbol ist ebenfalls dargestellt. Rechts daneben befindet sich ein Warnsymbol (Dreieck mit Ausrufezeichen) mit dem Titel 'HINWEIS' und dem Text: 'Die max. Arbeitsspannung zwischen allen Klemmen und Erde muss weniger als 50 Vac / 75 Vdc betragen (Eingang ausgeschlossen)'. Darunter sind zwei Isolationssymbole: ein durchgehendes horizontales Linie für 1500 V~ und ein gestricheltes horizontales Linie für 3750 V~.</p>
UMGEBUNGS-BEDINGUNGEN	<p><i>Temperatur:</i> -25°C – + 65°C (-20 - +55 °C UL) <i>Feuchtigkeit:</i> 30% – 90 % nicht kondensierend <i>Höhe:</i> bis zu 2.000 m über dem Meeresspiegel <i>Lagerungstemperatur:</i> -30°C – + 85°C <i>Schutzgrad:</i> IP20</p>
MONTAGE	<p>DIN-Schiene 35 mm IEC EN60715 in vertikaler Position.</p>
ANSCHLÜSSE	<p>abnehmbare Dreiwegeschraubklemmen, Durchlass 5 mm und 10 mm Hintere Steckverbindung IDC10 für Schiene nach DIN 46277 Mikro-USB auf der Front</p>
STROMVERSORGUNG	<p>Spannung: 10 – 40 Vdc; 19 – 28 Vac 50 – 60 Hz Aufnahme: typisch: 1,5 W bei 24 Vdc max.: 2.5 W</p>
COM SERIELL	<p>RS485, 1200 – 115200 Baud - RS232, 2400 Baud, Adresse: 01, Parität: NO, Daten: 8 Bit; Stoppbit: 1.</p>
PROTOKOLLE	<p>Modbus-RTU</p>
ÜBERSPANNUNGSKATEGORIE	<p>II (bis zu 300 V)</p>
EINGABE VON MASSNAHME	<p><i>Spannungseingang:</i> Nenndurchflussmenge 500 Vac, Frequenz: von 35 bis 75 Hz; Messbarer Bereich 40 - 500 Vac; <i>Stromeingang:</i> Nennleistung: 5 Arms, Max Crest-Faktor: 3 Max. Strom: 15 A, Frequenz: von 35 bis 75 Hz <i>Klasse/Präz. Basis:</i> Voltmeter: 0,5%; Amperemeter: 0,5 %; Wattmeter: 0,5 % (aktive Leistung)</p>
ANALOGER AUSGANG	<p><i>Spannungsausgang:</i> 0..10 Vdc, 0..5 Vdc, min. Lastwiderstand: 2 kΩ <i>Stromausgang:</i> 0..20 mA, 4..20 mA, max. Lastwiderstand: 500 Ω <i>Rückübertragungsfehler:</i> 0,1 % des max. Felds</p>
DIGITALE AUSGÄNGE FÜR ENERGIE-IMPULS-ZÄHLWERKE	<p><i>Typ:</i> 0 – 20 passiv (muss gespeist werden), R > 480 Ω <i>Leistung:</i> 50 mA <i>Isolierung:</i> 1500 Vpeak <i>Klemmen:</i> 1 und 6 (gemein mit GND analoger Ausgang)</p>

FUNKTIONSLOGIK

Das Modul stellt über die MODBUS-Register die Werte der folgenden elektrischen Größen zur Verfügung: Vrms, Irms, Watt, Var, Frequenz, Energie, cos Φ .

Mit Ausnahme der Energie sind die Messungen sowohl im Format Floating Point, als auch normalisiert zwischen 0 – +10000 verfügbar (0 – +10.000 für absolute Werte von VAR und cos Φ , 350..750 für Frequenzen zwischen 35.0 Hz und 75.0 Hz). Das Modul rücküberträgt am Ausgang als Strom- und Spannungssignal eine der zuvor vom Benutzer ausgewählten Größen (Energie ausgeschlossen). Der Bereich des rückübertragenen Ausgangs ist proportional zum Wert des Skalenraums der gemessenen Größe. Wenn das rückübertragen Signal zum Beispiel Strom 4 – 20 mA und die rückzuübertragende Größe die Spannung Vrms ist, entspricht 4 mA 0 V, und 20 mA entsprechen 500 V, da dies der Skalenraum für Spannungen rms ist.

Es ist außerdem möglich, die Skalierung der Rückübertragungen auszuwählen: 100 %, 50 % oder 25 %. Wenn erneut das vorausgehende Beispiel genommen wird, jedoch eine Skalierung von 50 % eingestellt wird, entspricht 4 mA 0 V und 20 mA entsprechen 250 V. Die Werte der Rückübertragungen sättigen sich bei ca. 11 V für Spannungsausgänge und bei ca. 21 mA für Stromausgänge.

Beim Einschalten werden die geeigneten Tarierungskoeffizienten ermittelt (in Abhängigkeit von der Wahl der Frequenz 50 oder 60 Hz). Alle Einstellungen werden beim Reset des Moduls geladen. Die Werte der akkumulierten Energie werden im FeRAM-Speicher gespeichert und sie gehen bei Unterbrechung der Stromversorgung nicht verloren.

Es muss hervorgehoben werden, dass die Werte Vrms, Irms, aktive Leistung und Frequenz durch direkte Messung erzielt werden, während die werte Energie, reaktive Leistung und cos ϕ berechnet werden.

die gemessene aktive Leistung kann nur größer oder gleich Null sein. Ein Beispiel: Wenn die reaktive Leistung -2500 VAR oder +2500 VAR (physischer Wert, Stromnetz) ist, ist der entsprechende numerische Wert +10000 und der analoge Ausgang (verfügbar an den Klemmen) ist +10 V (wenn SW2-2,3="00"). Wenn die reaktive Leistung 0 VAR (physischer Wert) ist, ist der entsprechende numerische Wert 0 und der analoge Ausgang (verfügbar an den Klemmen) ist 0 V (wen SW2-2,3="00"). Cos ϕ hat das gleiche Verhalten, wie die reaktive Leistung. Für den Bereich der Messung und der Rückübertragung im Fall der Skalierungen 50 % und 25 % auf die Tabellen im BENUTZERHANDBUCH Bezug nehmen.

PROGRAMMIERUNG

Bitte konsultieren Sie zu den Tools für die Programmierung und/oder Konfigurierung des Produkts die Website . Während der ersten Programmierung ist es möglich, die Defaulteinstellungen von EEPROM (SW3..8 in Position OFF) zu verwenden, die ursprünglich wie folgt programmiert sind:

Adresse=001, GESCHWINDIGKEIT=38.400 Baud, PARITÄT=keine, ANZAHL BIT=8, STOPPBIT=1.

Die Programmierung des Moduls kann auch über die Steckverbindung auf der Front (USB) erfolgen; dabei muss darauf geachtet werden, dass die folgenden Parameter für die Verbindung eingegeben werden: Adresse=001, Geschwindigkeit=2400 Baud, PARITÄT=keine, STOPPBIT = 1.

Der Kommunikationsport USB verhält sich genau, wie der Bus RS485, mit Ausnahme für die bereits beschriebenen Kommunikationsparameter. Außerdem hat er Vorrang vor dem Port RS485 und er wird nach ca. 15 s Nichtbenutzung geschlossen.

SERIELLE SCHNITTSTELLE

Bitte nehmen Sie für detaillierte Informationen zur seriellen Schnittstelle RS 485 auf die Dokumentation Bezug, die Sie auf im Bereich Produkte/Serie Z-PC/MODBUS TUTORIAL finden.

EINSTELLUNG DER DIP-SWITCHES

Das Instrument verlässt das Werk mit allen DIP-Switches in der Position 0. Die Position der DIP-Switches definiert die Kommunikationsparameter des Moduls: Adresse und Geschwindigkeit.

Status der DIP-Switches									
SW1 POSITION		BESCHREIBUNG							
1	2	3	4	5	6	7	8		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	9600	BAUDRATE
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	19200	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	38400	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	57600	
-	-	<input type="checkbox"/>	#1	ADRESSE					
-	-	<input type="checkbox"/>	#2						
-	-	#...	
-	-	<input type="checkbox"/>	#63						
<input type="checkbox"/>	From EEPROM								

LEGENDE	
<input type="checkbox"/>	ON
<input type="checkbox"/>	OFF

Status der DIP-Switches									
SW2 POSITION		BESCHREIBUNG							
1	2	3	4	5	6	7	8		
<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-	Netzfrequenz 50 Hz	AUSWAHL DER NOMINALNETZFREQUENZ (50/60 Hz)
<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-	Netzfrequenz 60 Hz	
-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	0 – 10 V	AUSGANG (OUTPUT TYPE)
-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	0 – 5 V	
-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	0 – 20 mA	
-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	4 – 20 mA	
-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	100 %	SKALIERUNG RÜCKÜBERTRAGUNG (RETR. SCALING)
-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	50 %	
-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	25 %	
-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	nicht zulässig	
-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rückübertragung Vrms	AUSWAHL RÜCKÜBERTRAGENE GRÖSSE (RETR. OUTPUT)
-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rückübertragung Irms	
-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rückübertragung Watt	
-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rückübertragung cos Φ	
-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rückübertragung Frequenz	
-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rückübertragung VAR	
-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Einstellung nicht zulässig	
<input type="checkbox"/>	From EEPROM								

NORMEN FÜR DEN ANSCHLUSS AN MODBUS

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

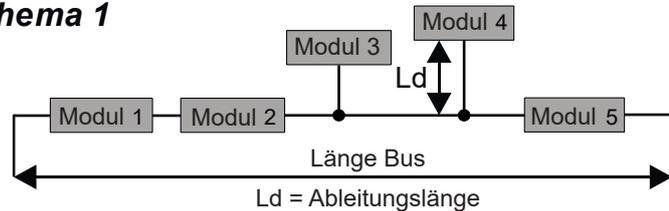
2) Sie Remote-Module über Kabel mit geeigneter Länge anschließen. In der folgenden Tabelle werden die Daten angegeben, die sich auf die Länge der Kabel beziehen:

- 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.

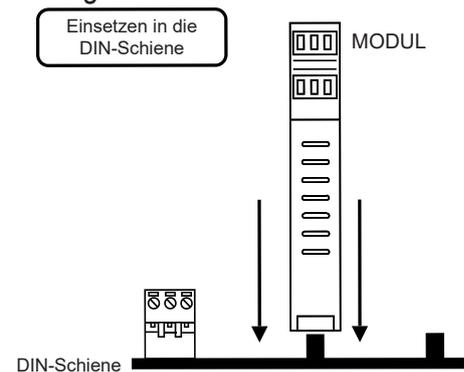
INSTALLATIONSNORMEN

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.

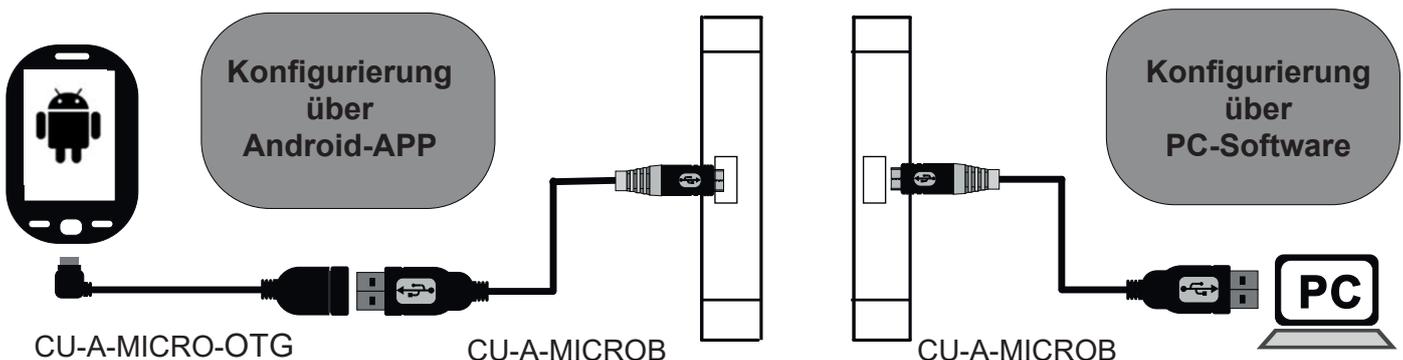


USB-PORT

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. Die USB-Kommunikation hat Vorrang vor der Kommunikation RS 485.

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

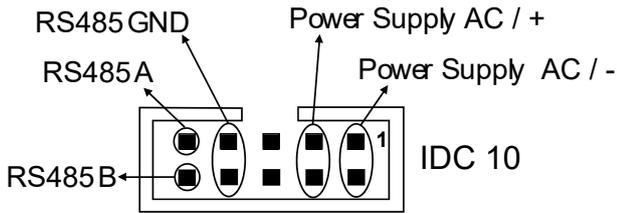
Der Kommunikationsport USB verhält sich genau, wie der Bus RS485, mit Ausnahme für die Kommunikationsparameter. Während der Benutzung des USB-Ports ist der Bus nicht aktiv; einige Sekunden nach der letzten Meldung über den USB-Port wird er automatisch wieder aktiviert. EASY SETUP ist die Software, die für die Konfiguration verwendet werden muss. Für weitergehende Informationen die Website www.seneca.it/products/z203-2 konsultieren.



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

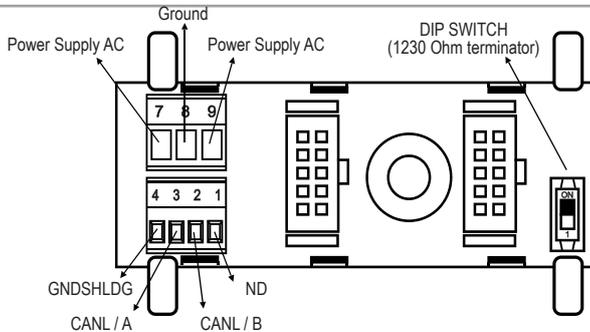
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

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.

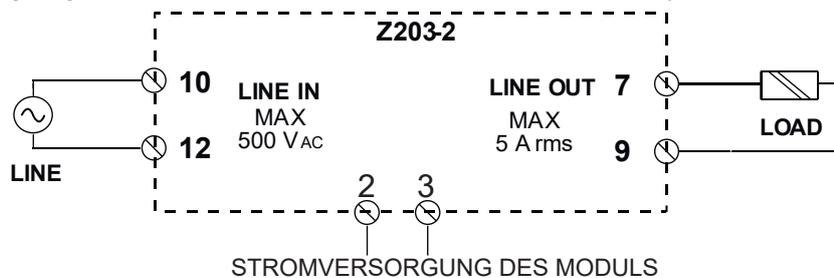


Verwendung des Zubehörteils Z-PC-DINAL2-17.5

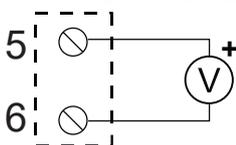
Bei Verwendung des Zubehörteils Z-PC-DINAL2-17.5 können die Signale an der Klemmleiste abgegriffen werden. Auf der Abbildung werden die Bedeutung der verschiedenen Klemmen und die Position der DIP-Switches (vorhanden in allen Halterungen für die DIN-Schiene, die unter den Zubehörteilen aufgeführt werden)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

Rückübertragener Eingang/Ausgang

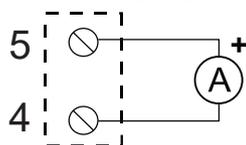
Das Modul akzeptiert am Eingang eine Spannung von bis zu max. 500 Vac. Die Eingangsspannung wird an die Klemmen 10 und 12 angelegt und an die Klemmen 7 und 9 wird die zu analysierende Last angeschlossen.



Spannungsausgang



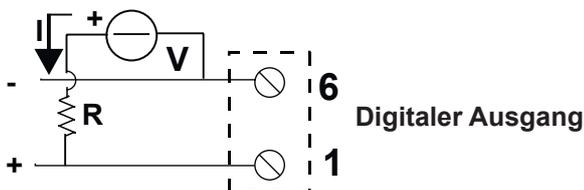
Stromausgang



Analoger Ausgang

Das Modul liefert einen Spannungsausgang (0 – 10 Vac, 0 – 5 Vac) oder Stromausgang (0 – 20 mA, 4 – 20 mA). Für die elektrischen Anschlüsse müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden.

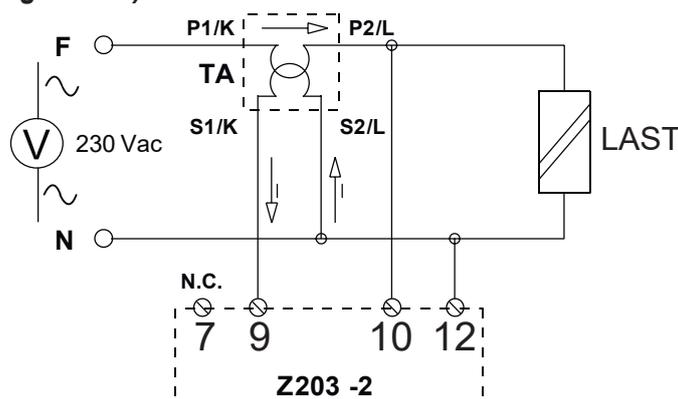
Anm.: Es ist keine Isolierung zwischen RS 485 und dem rückübertragenen Ausgang vorhanden.

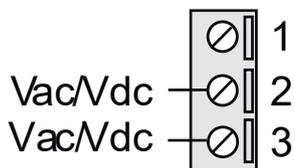


Digitaler Ausgang

Das Modul liefert einen digitalen Ausgang: jedem Impuls (Dauer: 200 ms) entspricht eine bestimmte Anzahl von Anhebungen der Zählung der Energie (siehe Register Digital Output Ratio). $I_{max} = V/R = 50 \text{ mA}$

ANSCHLUSSBEISPIEL MIT EXTERNEM TA (in diesem Fall das Z203-2 unter Verwendung der Software und NICHT der DIP-Switches konfigurieren)





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. W.

ACHTUNG

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.).
- Stellen Sie sicher, 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

Über die Konfigurierungssoftware "EASY SETUP" ist es möglich:

- Einstellung von IS (Skalenbeginn) und FS (Skalenbereich) des gewünschten Ausgangs.
- der Einstellung eines Sicherheitstimers, der angibt, nach welcher programmierten Zeit die Ausgänge auf einen vorherbestimmten Sicherheitszustand gestellt werden.
- Einstellung des Sicherheitszustands der Ausgänge, die bei fehlender Kommunikation für eine Zeit aktiviert wird, die mit dem Sicherheitstimer eingestellt wird.

Zum Anzeigen der erweiterten Einstellungsverfahren auf das BENUTZERHANDBUCH Bezug nehmen, das von der Website www.seneca.it/products/z203-2 heruntergeladen werden kann.

KONTAKTE

Technischer Support:	support@seneca.it	Informationen zum Produkt	sales@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.