

# INSTALLATIONSHANDBUCH

# Z204-1

AC/DC-Konverter true RMS mit Protokoll Modbus auf RS485

DE



 **SENECA**



SENECA s.r.l.

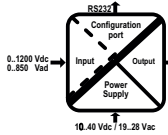
Via Austria, 26 – 35127 – PADUA – ITALIEN

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

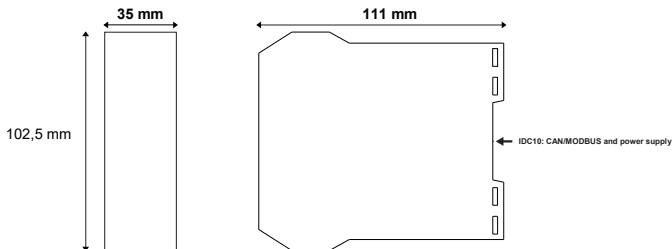
Für Handbücher in französischer, deutscher und englischer Sprache sowie Konfigurierungssoftware die Website [www.seneca.it/products/z204-1](http://www.seneca.it/products/z204-1) besuchen

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.

# TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN



<b>NORMEN</b>	<p><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.          Für Spannungen von über 1.000 V<math>\overline{\text{=}}</math> einen Schutz gegen Überspannungen zu 4 kV installieren</p>
<b>ISOLIERUNG</b>	 <p style="text-align: right;">Anm.: In Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 oder weniger einsetzen.</p>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	<p>Temperatur: -20 – + 65 °C          Feuchtigkeit/ Höhe: 30 - 90 % nicht kondensierend, bis zu 2.000 über dem Meeresspiegel          Lagerungstemperatur: -20 – + 85 °C          Schutzgrad: IP20</p>
<b>ANSCHLÜSSE</b>	<p>Abnehmbare 4-Wegeklammer, Abstand 3,5 mm für Kabel bis zu 2,5 mm<sup>2</sup>, IDC10 hinten für DIN-Schiene 35 mm IEC EN60715 frontaler Klinkensteckbuchse zu 3,5 mm für die Konfiguration          Standardbuchsen zu 4 mm</p>
<b>STROMVERSORUNG</b>	<p>Spannung 10..40 V<math>\overline{\text{=}}</math> oder 19..28 V~ 50 – 60 Hz          Leistungsaufnahme typisch 1 W</p>
<b>EINGÄNGE</b>	<p>Spannung: 0/850 V~ Eingangsimpedanz 4 M<math>\Omega</math> (Präzision: 0,5 %) Frequenz 30 - 60 Hz,          Spannung: 0/1.200 V<math>\overline{\text{=}}</math>, Eingangsimpedanz 4 M<math>\Omega</math> (Präzision: 0,5 %) Durchgangsband: 30-400 Hz (-3 dB).  <b>Anm.:</b> Unterhalb von 3 % des ausgewählten elektrischen Skalenraums nimmt das Instrument keine korrekte Messung vor</p>
<b>ÜBERSPANNUNG</b>	<p>Kategorie IV: bis zu 300 Vac/dc;          Kategorie III: bis zu 600 Vac/dc;          Kategorie II: bis zu 1.000 Vac/dc;          Für Spannungen von bis zu 1.200 V<math>\overline{\text{=}}</math> dem Gerät zu 4 kV eine externe Überspannungsbegrenzung vorschalten</p>
<b>AUSGÄNGE</b>	<p>Strom: 0/4..20 mA, max. Widerstand 500 <math>\Omega</math> (Präzision: 0,1 %) Gleichstromspannung: 0-10 V wählbar über Software. Min. Widerstandslast: 1 k<math>\Omega</math>. (Präzision: 0,1 %) Thermische Abweichung: 100 ppm/K Reaktionszeit für abgestufte Variation: 1 Sek. von 10 bis 90 %</p>
<b>KONFIGURIERBARKEIT</b>	<p>Baudrate und Adresse MODBUS über DIP-Switch oder Software.</p>
<b>Abmessungen (L x H x T)</b>	<p>35 x 102,5 x 111 mm (einschließlich Klemmen)</p>
<b>Gehäuse</b>	<p>Material PA6, schwarz</p>

## LAYOUT DES MODULS



**Abmessungen:** 35 x 102,5 x 111 mm, **Gewicht:** 170 g, **Gehäuse** PA6, schwarz

## VORBEREITENDE HINWEISE

Das Wort **HINWEIS**, dem das Symbol  vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Aktionen hin, die ein Risiko für den Benutzer 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 auf der Website [www.seneca.it/prodotti/z204-1](http://www.seneca.it/prodotti/z204-1) verfügbar.



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.



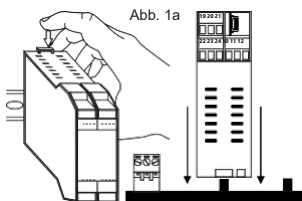
**Achtung:** Es ist untersagt, die Lüftungsschlitze zu verdecken. Es ist untersagt, das Modul neben Geräten zu installieren, die Wärme erzeugen.



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.

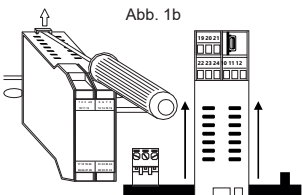
## NORMEN ZUR MONTAGE

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.



## 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 Hutschiene 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.

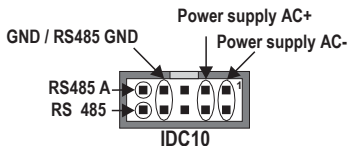
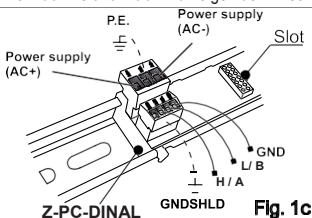
# VERWENDUNG DES ZUBEHÖRS Z-PC-DINAL

## ⚠ ACHTUNG

Das Modul **nicht wenden** und die Steckverbindung IDC10 nicht auf den Bus Z-PC-DIN **zwingen**. 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.

Die **Abb. 1 c** und **Abb. 1 d** zeigen den Anschluss von Stromversorgung und Port RS485 an die IDC10.



# STROMVERSORGUNG UND MODBUS-SCHNITTSTELLE

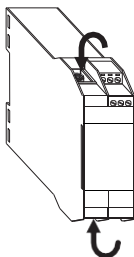
Stromversorgung und Schnittstelle MODBUS sind verfügbar über den BUS Seneca.

Der Zugang zum BUS Seneca ist verfügbar über die Steckverbindung IDC10 oder über die Zubehörvorrichtung Z-PC-DINAL-35.

## ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

### ⚠ HINWEIS

VOR DER DURCHFÜHRUNG VON ANSCHLUSSARBEITEN AM INSTRUMENT SICHERSTELLEN, DASS ALLE SCHALTKREISE ABGEKLEMMT WORDEN SIND, DIE EINE GEFÄHRLICHE SPANNUNG AUFWEISEN; FÜR DAS ANSCHLIESSEN DES HOCHSPANNUNGSEINGANGS NUR DIE MIT DEM GERÄT MITGELIEFERTEN STECKER VERWENDEN



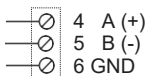
### **Einstecken der Stecker für Hochspannung**

Die nebenstehende Abbildung illustriert die Punkte für das Einstecken der beiden mit dem Gerät mitgelieferten Bananenstecker zu 4 mm.

### **Polarität des Hochspannungseingangs**

Bei der Messung von Gleichstrom ist die Polarität indifferent.

## Rs485 PORT COM Sw3 = ON



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.

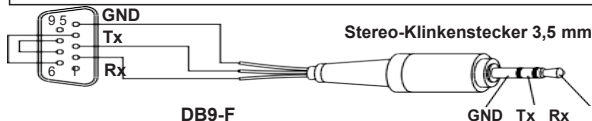
## RS232

### ⚠ HINWEIS

**Den seriellen Port RS232 nur nach dem Abklemmen des Hochspannungseingangs verwenden.**

Dieser Kommunikations-Port kann nur für die Programmierung des Moduls verwendet werden. Z-NET oder Easy Setup sind unsere Konfigurierungssoftwares. Der serielle Port RS 232 verwendet die folgenden Kommunikationsparameter: **2400,8,N,1**.

Während der Benutzung des Ports RS 232 ist der Bus nicht aktiv; einige Sekunden nach der letzten Meldung über den Port COM wird er automatisch wieder aktiviert. Das Anschlusskabel DB9 Stereo-Klinenstecker 3,5 mm kann wie auf der folgenden Abbildung gezeigt hergestellt oder als Zubehör erworben werden (Bestellnummer PM001601).



## EINSTELLUNG DER DIP-SWITCHES

### ⚠ HINWEIS

**VOR DEM EINSTELLEN DER DIP-SWITCHES MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS ALLE SCHALTUNGEN MIT GEFÄHRLICHEN SPANNUNGEN ABGEKLEMMT WORDEN SIND.**

Die Leistung des Instruments wird durch die Einstellung der DIP-Switches SW1 (2 Wege) bestimmt; die folgende Tabelle gibt die Kombinationen für die vortarierten Leistungen an.

In den folgenden Tabellen entspricht die Angabe DIP-Switch = 1 (ON); keine Angabe entspricht DIP-Switch = 0 (OFF).

DIP-SWITCH		
↑	ON	☑ ↑
↓	ON/OFF	☑ ↓

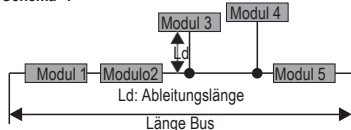
#### DIP-Switch SW1 - EINGANGSSKALEN (max. Grenzwerte)

7	8	SKALA DC	SKALA AC
↓	↓	0 – 150 V $\overline{\text{---}}$	0 – 100 V $\sim$
↑	↓	0 – 500 V $\overline{\text{---}}$	0 – 350 V $\sim$
↓	↑	0 – 850 V $\overline{\text{---}}$	0 – 600 V $\sim$
↑	↑	0 – 1200 V $\overline{\text{---}}$	0 – 850 V $\sim$

## 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.
- 3) 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 mit DIP-Switches eingesetzt worden ist (siehe Schema 1).  
- Länge Ableitung: max. Länge einer Ableitung (siehe Schema 1).

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.

## PROGRAMMIERUNG ÜBER SCHNITTSTELLE MODBUS

Das Modul kann über die Schnittstelle MODBUS programmiert/konfiguriert werden. Für Details zur Kommunikation das Benutzerhandbuch konsultieren.

Zur Änderung der Parameter ist im Download-Bereich der Website [www.seneca.it](http://www.seneca.it) Kommunikationssoftware verfügbar: Z-NET und EASY-SETUP.

**Mit allen DIP-Switches in Position OFF (die Kommunikationsparameter werden aus dem Speicher übernommen).**

Zur Erzielung der besten Auflösung mit der DIP-Switch-Gruppe SW1 die Eingangsskala auswählen (aus den 4 der vorausgehenden Tabelle), deren Skalenraum dem zu messenden Wert am nächsten ist.

Nach der Auswahl des Messbereiches müssen der Beginn und der Skalenraum im Inneren des Bereiches per Software konfiguriert werden und die Strom- oder Spannungswerte, die als Beginn und Skalenraum der Messung übertragen werden sollen.

Beispiel: Wenn der zu messende Wert 680 V~, die DIP-Switches SW1-1 = 0 und SW1-2 = 1 einstellen (dies entspricht dem Messbereich 0-850 V~).

Mit der Software Easy Setup können wird den Spannungsausgang 0 V für den Beginn der Skala und 10 V für den Skalenraum konfigurieren; am Ausgang wird daher 8 V angezeigt.

DIP-Switches SW2 - KOMMUNIKATIONSPARAMETER									
1	2	BAUDRATE	3	4	5	6	7	8	KOMMUNIKATIONSGESCHWINDIGKEIT
		über Software							Kommunikationsparameter von EEPROM (*)
		9600 BAUD						↑	Adresse fest 01
	↑	19200 BAUD						↑	Adresse fest 02
↑		38400 BAUD						↑ ↑	Adresse fest 03
↑	↑	57600 BAUD				↑			Adresse fest 04
			X	X	X	X	X	X	feste Adresse, dargestellt als binär
			↑	↑	↑	↑	↑	↑	Adresse fest 63

(\*) Anmerkung: Wenn die DIP-Switches von 1 bis 8 in Position OFF sind, werden die Kommunikationsparameter von EEPROM geladen.

### Sw3 - AN DEN KLEMMEN 4, 5 UND 6 VERFÜGBARE MESSUNG

1	An den Klemmen 4, 5 und 6 verfügbare Messung
	Analoger Ausgang: rückübertragene Spannung oder Strom
↑	Serieller Port RS485

### ANZEIGEN MIT LEDS AUF DER FRONT

LED	Status	Bedeutung der LEDs
PWR	an	Vorhandensein Stromversorgung
	Blinken	Interner Fehler oder außerhalb der Skala
RX	an	Die Verbindung überprüfen
	Blinken	Empfang Paket erfolgt
TX	Blinken	Übertragung Paket erfolgt

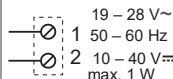
### BASIS-REGISTER MODBUS ( Holding Register)

Adresse	Name	Beschreibung
40047	VRMS (MSW)	Spannungswert am Eingang (Floating Point, signifikanteste Bits)
40048	VRMS (LSW)	Spannungswert am Eingang (Floating Point, am wenigsten signifikante Bits)

## STROMVERSORGUNG UND MODBUS-SCHNITTSTELLE

Die elektrischen Verbindungen der Stromversorgung sind sowohl an den Klemmen, als auch an der Seneca-DIN-Schiene verfügbar. Die Verbindungen der Schnittstelle MODBUS RS485 sind hingegen über die DIN-Schiene oder nach der Konfigurierung des DIP-Switches SW3 auf ON an den Klemmen 4, 5 und 6 verfügbar.

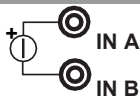
### STROMVERSORGUNG



Die Betriebsspannung muss zwischen 10 und 40 V $\approx$  (Polarität indifferent) oder zwischen 19 und 28 V $\sim$  betragen. **Die oberen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden; anderenfalls wird das Modul schwer beschädigt.**

Die Stromversorgungsquelle muss durch eine in angemessener Weise dimensionierte Sicherung gegen Defekte des Moduls geschützt werden.

### SPANNUNGSEINGANG TRUE RMS



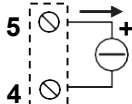
Max. 1.200 Vdc

Max. 850 Vac

**HINWEIS** BEZOGEN AUF ERDE

#### Stromausgang

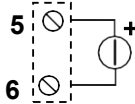
#### Spannungsausgang



**SW3= OFF**

4 – 20 mA

Die Einstellungen der Ausgänge können via Software geändert werden.



**SW3= OFF**

0 – 10 V $\approx$

Die Einstellungen der Ausgänge können via Software geändert werden.

### WERKSPARAMETER

Default-Bedingung für die Konfigurierungsparameter des Moduls:

Skalenraum	1.000 V $\approx$
Analoger Ausgang	Strom 4 – 20 mA
Kommunikationsparameter	38400 8, N, 1 Addr. 1

Zur Änderung der Eingangsskala die DIP-Switches SW1 wie in der entsprechenden Tabelle gezeigt einstellen und die Konfigurierung mit der Konfigurierungssoftware laden ( EasySetup oder Z-NET=

### ZUBEHÖR

Code	Beschreibung
Z-PC-DINAL1-35	Halterung Hutschiene mit Klemmen für Stromversorgung P= 35 mm
Z-PC-DIN1-35	DIN-Halterung mit einem Slot für hintere Steckverbindung P= 35 mm
CS-JACK-DB9F	serielles Kabel PC-Z204-1

### KONTAKTE

Technischer Support:	supporto@seneca.it	Informationen zum Produkt	commerciale@seneca.it
----------------------	--------------------	---------------------------	-----------------------