



Serie Z



DE

Z109REG-BP **UNIVERSAL CONVERTER** **WITH ISOLATED BIPOLAR OUTPUT**

Installations- **handbuch**

Inhalt:

- Allgemeine Spezifikationen
- Technische Spezifikationen
- Installationanleitung
- Ansteuerung: Eingang/ Messbereich
- Ansteuerung: Ausgangstyp
- Anpassen von START und ENDE
- Front LED Anzeige
- Konfiguration via PC
- Elektrische Anschlüsse
- Auslieferungszustand
- Bestellnummern
- Modul Layout
- Ausserbetriebnahme und Entsorgung



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

Manuals and configuration software are available at www.seneca.it



Diese Dokument ist Eigentum der SENECA srl. Vervielfältigung und Reproduktion sind ohne Erlaubnis verboten. Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation bezieht sich auf die erwähnten Produkte und Technologien. Alle technischen Daten in diesem Dokument können ohne Ankündigung geändert werden. Dieses Dokument unterliegt regelmäßigen Revisionen.

ALLGEMEINE SPEZIFIKATIONEN

- Universaleingang: Spannung (mV~), Strom (mA~), Thermoelemente TC, Widerstandsthermometer RTD, Potentiometer, Regelwiderstand, NTC.
- Messung und Übertragung an isolierten analogen bipolaren Ausgang; mit Spannung oder Strom.
- DIP-Schalter Einstellungen: Eingangstyp, START-ENDE, Ausgangsmodus (keine Erhöhung, Maßstabsinversion), Ausgang (mA or V).
- Abnehmbare Klemmen mit einem Rastermaß von 2.5 mm²
- Möglichkeit der Konfiguration via USB.
- Sensorversorgung durch 2/3 - Drahttechnik vorhanden: 20V~ Max stabilisiert, 20mA Max, mit Kurzschlusschutz (Anschluss 7).
- 3-Punkt Isolation: 1500V~.
- Frontanzeige: Power Ein, Skalen-/ oder Einstellungsfehler und Alarmstatus.
- Einstellungsmöglichkeiten via PC: START-ENDE Bereich, zusätzliche Eingangstypen, Quadratwurzel berechnen, Filter, Überlast etc. (Siehe: www.seneca.it)

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Universaleingang

Abtastfrequenz	Variabel von 240 sps mit 11 bit + Vorzeichenauflösung bis 15 sps mit 15 bit + Vorzeichenauflösung (typische Werte).
Filter	Die Eingangsfilterstufe kann aktiviert und eingestellt werden: von 0.5 bis 60 Sekunden.
Reaktionszeit	35 ms mit 11 bit Auflösung, 140 ms mit 16 bit Auflösung (für Messungen: Spannung, Strom und Potentiometer)
Spannung	Bipolar von 75 mV bis 20 V mit 9 Skalenabschnitten, Eingangswiderstand: 1 M Ω . Max Auflösung 15 bit + Vorzeichen.
Strom	Bipolar bis zu 20 mA. Interner Shunt ~50 Ω . Max Auflösung 1 μ A. Betriebene Sensorschleife: vom Sensor zum Modul (passiv) oder vom Modul zum Sensor(aktiv) an Anschluss 7 (Max 25 mA~ und Max 20 V~) mit Kurzschlusschutz. Automatische Erkennung des Wertebereichs.
Widerstandsthermometer (RTD)	RTD: Pt100, Pt500, Pt1000, NI100, KTY81, NTC, KTY84 -130/-150. Widerstandsmessung 2, 3 oder 4 Drähte und Drahtwiderstandsmessung. Versorgungsstrom: 0.56 mA. Risoluzione 0.1 °C. Automatische Überlasterkennung. Für NTC Widerstandswerte < 25k Ω . t NTC, KTY81 und KTY84 Einstellung nur mit Software möglich.
Thermoelemente (TC)	J, K, R, S, T, B, E, N. Eingangswiderstand: > 5 M Ω . Automatische Überlasterkennung. Auflösung 2.5 μ V.
Potentiometer	Erregerspannung 300mV. Potentiometereingangswerte von 500 W bis 100 kW (R = 500 W Parallelschaltung muss hinzugefügt werden). Automatische Überlasterkennung.
Regelwiderstand	Eingangswerte: von 500 Ω bis Max 25 k Ω

Messfehler im Bezug auf den maximalen Messbereich	Genauigkeit	Thermische Stabilität	Linearitätsfehler	EMI
Thermoelement: J, K, E, T, N	0.1%	0.01%/°K	0.2°C	<1% (1)
Thermoelement: R, S	0.1%	0.01%/°K	0.5°C	<1% (1)
Thermoelement: B (2)	0.1%	0.01%/°K	1.5°C	<1% (1)
Kaltstellenkompensation (für alle TC Typen)	0°C .. 2°C bei 50°C Umgebungstemp.	/	/	/
Widerstandsthermometer (RTD) (3)	0.1%	0.01%/°K	t>0°C 0.02% t<0°C 0.05%	<1% (4)
Potentiometer oder Regelwiderstand	0.1%	0.01%/°K	0.1%	<1%
Strom oder Spannung	0.1%	0.01%/°K	0.05%	<1% (1)

(1) Einfluss des Drahtwiderstandes: 0.1 $\mu\text{V}/\Omega$

(2) Ausgang gleich Null wenn $t < 250^\circ\text{C}$

(3) RTD: Pt100, Pt500, Pt1000, NI100

Alle Fehler müssen mit Bezug auf den Widerstandwert berechnet werden.

(4) Einfluss des Drahtwiderstandes: 0.005 %/ Ω , max 20 Ω

Ausgänge

Kanalnummern	1
Ausgangstyp	Strom: -20 – +20 mA, maximaler Lastwiderstand 500 Ω Spannung: -10 – +10 V, minimaler Lastwiderstand 1 k Ω
Auflösung	5 μA / 2.5 mV.

Fehler	Genauigkeit	Thermische Stabilität
Spannung	10 mV	0.5mV/K
Strom	20 μA	1 $\mu\text{A}/\text{K}$

Umweltbedingungen

Temperatur	-20 ... 65°C
Luftfeuchtigkeit	30 – 90% bei 40°C nicht kondensiert
Höhe	Bis zu 2000m Seehöhe
Lagerungstemperatur	-20 – +85°C
Schutzgrad	IP20
Datenspeicher	EEPROM für alle Konfigurationsdateien; Speicherzeit: 40 Jahre.

Energieversorgung

Spannung	10...40VDC / 19...28VAC
Verbrauch	Max: 2W

Elektrische Anschlüsse

Abnehmbare 3-Wege Schraubanschlüsse mit 5 mm Gewinde
MicroUSB Frontanschluss

Abmessungen / Gehäuse

Abmessungen	L: 100 mm; H: 112 mm; W: 17,5 mm
Gehäuse	PBT, schwarz

Isolierung 1500 V



Standards

Das Modul entspricht folgenden Standards:



EN 61000-6-4 (elektromagnetische Emission, Industrieumgebung)

EN 61000-6-2 (elektromagnetische Störfestigkeit, Industrieumgebung).

EN 61010-1 (Sicherheit).

ZUSÄTZLICHE HINWEISE:

Eine max 2.5A Sicherung muss in der Nähe des Moduls installiert sein .

INSTALLATIONSANLEITUNG

Das Modul ist so konzipiert, dass es vertikal an einer DIN 46277 Schiene, installiert werden kann. Für optimale Leistung und eine lange Lebensdauer vermeiden Sie die Lüftungsschlitze durch Kabel oder andere Objekte zu verdecken. Installieren Sie das Gerät niemals in der Nähe von Wärmequellen. Wir empfehlen das Modul an der Unterseite des Kontroll Panels zu installieren.

AUSWAHL: EINGANG / MESSBEREICH

Der Eingangstyp wird über die SW1 DIP-Schalter an der Seite des Moduls ausgewählt. Jeder Eingangstyp ist mit einem Anfangswert (START) und einem Endwert (ENDE) versehen, welche mit den SW2 DIP-Schaltern eingestellt werden können. Die nachfolgenden Tabellen zeigen START und END Werte für die jeweiligen Eingänge.

SW1	EINGANG	SW1	EINGANG	SW2	START	SW2	ENDE
1 2 3 4 □ □ □ □ □ □ □ □	V Ω / Regelw. mA NI100 PT100 PT500 PT1000 Tc J	1 2 3 4 □ □ □ □ □ □ □ □	Tc K Tc R Tc S Tc T Tc B Tc E Tc N Potentiometer	1 2 3 □ □ □ □ □ □	1 2 3 4 5 6 7 8	4 5 6 □ □ □ □ □ □	1 2 3 4 5 6 7 8



SW2 DIP	N°	Spannung		Widerstand / Regelwiderstand		Strom		Potentiometer		NI100 (RTD)		PT100 (RTD)	
		START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE
□ □ □	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
□ □ □	2	0 V	100 mV	0 Ω	1 kΩ	0 mA	1 mA	0 %	40 %	-50°C	20°C	-200°C	50°C
□ □ □	3	400 mV	200 mV	0.5 kΩ	2 kΩ	1 mA	2 mA	10 %	50 %	-30°C	40°C	-100°C	100°C
□ □ □	4	1 V	500 mV	1 kΩ	3 kΩ	4 mA	3 mA	20 %	60 %	-20°C	50°C	-50°C	200°C
□ □ □	5	2 V	1 V	2 kΩ	5 kΩ	-1 mA	4 mA	30 %	70 %	0°C	80°C	0°C	300°C
□ □ □	6	-5 V	5 V	5 kΩ	10 kΩ	-5 mA	5 mA	40 %	80 %	20°C	100°C	50°C	400°C
□ □ □	7	-10 V	10 V	10 kΩ	15 kΩ	-10 mA	10 mA	50 %	90 %	30°C	150°C	100°C	500°C
□ □ □	8	-20 V	20 V	15 kΩ	25 kΩ	-20 mA	20 mA	60 %	100 %	50°C	200°C	200°C	600°C

SW2 DIP	N°	PT500 (RTD)		PT1000 (RTD)		Thermoelement J		Thermoelement K		Thermoelement R		Thermoelement S	
		START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE
□ □ □	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
□ □ □	2	-200°C	0°C	-200°C	0°C	-200°C	100°C	-200°C	200°C	0°C	400°C	0°C	400°C
□ □ □	3	-100°C	50°C	-100°C	50°C	-100°C	200°C	-100°C	400°C	100°C	600°C	100°C	600°C
□ □ □	4	-50°C	100°C	-50°C	100°C	0°C	300°C	0°C	600°C	200°C	800°C	200°C	800°C
□ □ □	5	0°C	150°C	0°C	150°C	100°C	400°C	100°C	800°C	300°C	1000°C	300°C	1000°C
□ □ □	6	50°C	200°C	50°C	200°C	200°C	500°C	200°C	1000°C	400°C	1200°C	400°C	1200°C
□ □ □	7	100°C	300°C	100°C	300°C	300°C	800°C	300°C	1200°C	600°C	1400°C	600°C	1400°C
□ □ □	8	150°C	400°C	200°C	400°C	500°C	1000°C	500°C	1300°C	800°C	1750°C	800°C	1750°C

SW2 DIP	N°	Thermoelement T		Thermoelement B		Thermoelement E		Thermoelement N	
		START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE	START	ENDE
	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	2	-200°C	50°C	0°C	500°C	-200°C	50°C	-200°C	200°C
	3	-100°C	100°C	500°C	600°C	-100°C	100°C	-100°C	400°C
	4	-50°C	150°C	600°C	800°C	0°C	200°C	0°C	600°C
	5	0°C	200°C	700°C	1000°C	100°C	300°C	100°C	800°C
	6	50°C	250°C	800°C	1200°C	150°C	400°C	200°C	1000°C
	7	100°C	300°C	1000°C	1500°C	200°C	600°C	300°C	1200°C
	8	150°C	400°C	1200°C	1800°C	400°C	800°C	500°C	1300°C

(*) START oder ENDE können über den PC oder den Programmier Tasten gespeichert werden.

Achtung:
DIP-Schalter müssen betätigt werden wenn das Modul Spannungslos ist, ansonsten kann es zu Schäden am Modul kommen.

AUSWAHL: AUSGANG

Mit den SW2 DIP-Schalter 7 und 8 kann der Ausgang eingestellt werden : Spannung oder Strom und der Ausgangstyp: normal oder invertiert.

SW2	AUSGANG
7 	Strom Spannung

SW2	AUSGANG
8 	Normal Invertiert

EINSTELLEN VON START UND ENDE

Die START und ENDE Knöpfe unter den SW2 DIP-Schaltern erlauben es START und ENDE innerhalb der von den DIP-Schaltern voreingestellten Skala, einzustellen.

Dafür ist ein passender Signalgenerator notwendig, welcher die benötigten Werte liefern kann.

Der Ablauf ist folgender:

- Mittels SW1 wird der Eingangstyp eingestellt, mit SW2 der START und END Wert, welche den geforderten Anfangs und Endwert beinhalten.
- Schalten Sie das Modul ein.
- Versorgen Sie einen Kalibrator oder einen Simulator mit dem Signal, welches Sie messen und übertragen wollen.
- Stellen Sie den erwünschten START-Wert am Kalibrator ein (oder an einem anderen Gerät).
- Drücken Sie den START Knopf für mindestens 3 Sekunden.
Sobald das grüne LED-Licht an der Frontseite aufblinkt, wurde der Wert gespeichert.
- Stellen Sie den erwünschten ENDE-Wert am Kalibrator ein (oder an einem anderen Gerät)
- Drücken Sie den ENDE Knopf für mindestens 3 Sekunden.
Sobald das grüne LED-Licht an der Frontseite aufblinkt, wurde der Wert gespeichert.
- Schalten Sie das Modul aus und stellen Sie die DIP-Schalter Sw2 auf OFF.(AUS)
Wie in **SW2 DIP Tabelle** : START und ENDE Werte in der Tabelle (*).

Das Modul ist nun mit den gewünschten Werten konfiguriert.

Um die Werte zu ändern (z.B.: für einen anderen Eingangstyp) , wiederholen Sie den kompletten Vorgang.

FRONT LED ANZEIGE

LED	ZUSTAND	BEDEUTUNG
PWR Grün	Ein	Energieversorgung vorhanden
PWR Grün	blinkend (Freq: 1 aufleuchten./sec)	Wertebereich überschritten, Überlast
PWR Grün	blinkend (Freq ≈ 2 aufleuchten./sec)	DIP-Schalter Einstellungsfehler
ALARM Gelb	Ein	Interner Fehler

EINSTELLUNG MIT DEM PC

Durch die Verwendung eines Computers und der Software von www.seneca.it, ist es möglich Parameter, welche fix voreingestellt sind, zusätzlich zu den Start und Endwerten, zu verändern.

Zusätzliche Eingangstypen.

Digitale Filter (normalerweise deaktiviert).

Quadratwurzel berechnen (normal deaktiviert).

Negative Überlast (normal positiv).

Start und End Werte eines analogen Ausgangs.

Werte des analogen Ausgang im Falle eines Fehlers.

Sperre einstellbar für 50 oder 60 Hz Netzfrequenz (normal 50 Hz).

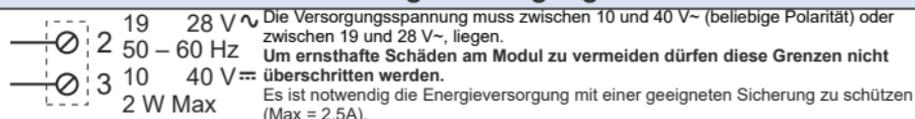
Abtast Frequenz/Auflösung (normal 15 sps/16 bit).

3 oder 4 Draht Messung für thermische Widerstände (normal 3 Drähte).

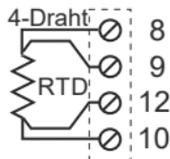
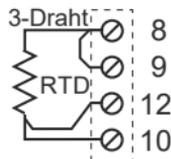
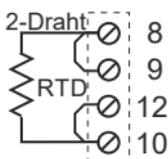
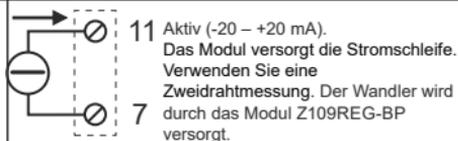
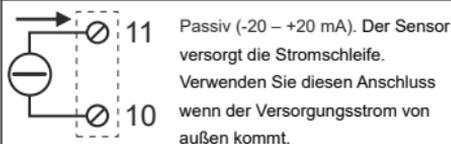
Die Anleitung und das USB Kabel werden auf Anfrage als KIT zur Verfügung gestellt.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

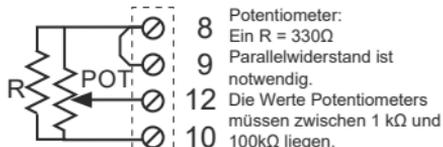
Energieversorgung



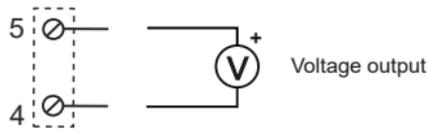
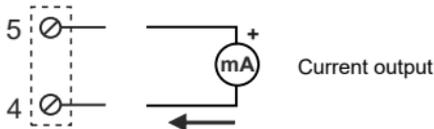
Universaleingang



Widerstandsthermometer:
Pt100, Ni100, Pt500 and Pt1000.
The zwei-Draht Verbindung kann auch für NTC und KTY verwendet werden.



Ausgang



AUSLIEFERUNGSZUSTAND

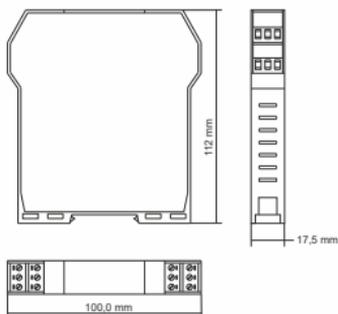
Eingangstyp / Start – Ende	Spannung / -10 V ... 10 V
Eingangsfilter (benötigt Signal)	Deaktiviert
Ausgangstyp / Start – Ende	Spannung / -10 V ... 10 V
Sperre bei Netzfrequenz / Abtastzeit	Sperre = 50Hz / Abtastzeit = 20ms
Kaltstellenkompensation (für TC)	Deaktiviert

BESTELLNUMMERN

Nummer	Beschreibung
Z109REG-BP	Bipolare Universalkonverter mit galvanischer Trennung
KIT-USB	USB Kabel und Konfigurationssoftware
CAVO-USB-A-MICRO-B	USB / microUSB Kabel

MODUL LAYOUT

ABMESSUNGEN



FRONTANSICHT



Abweichungen der Standardparameter können je nach Software auftreten (siehe www.seneca.it).

Für detaillierte Informationen über die Register und deren Funktionen lesen Sie bitte:

BEDIENUNGSANLEITUNG.

AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG



Entsorgung von elektrischen & elektronischen Geräten (Gültig innerhalb der EU und anderen europäischen Ländern mit separatem Sammelprogramm). Dieses Symbol, welches auf der Verpackung oder dem Gerät zu finden ist, deutet darauf hin, dass das Gerät nicht als Haushaltsmüll behandelt werden soll. Stattdessen soll es zu einem geeigneten Sammelplatz für elektrische und elektronische Geräte gebracht werden. Indem Sie dieses Produkt korrekt entsorgen helfen Sie mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit vorzubeugen. Das Wiederverwerten von Materialien hilft, natürliche Ressourcen zu schonen. Für detaillierte Informationen über die Wiederverwertung dieses Produkts kontaktieren Sie bitte ihre Stadtverwaltung, den Entsorgungsdienst oder das Geschäft in dem sie das Produkt erworben haben.