


Z109PT2-1
**Thermowiderstand
Konvertermodul
mit galvanischer Trennung**

Inhalt	Seite
1. Vorbereitende Hinweise	2
2. Beschreibung und Eigenschaften	2
2.1 Beschreibung des Moduls	
2.2 Allgemeine Eigenschaften	
3. Technische Spezifikationen	2
3.1 Eingang	
3.2 Ausgänge	
3.3 Anschlüsse	
3.4 Stromversorgung	
3.5 Modulgehäuse	
3.6 Umgebungsbedingungen	
4. Vorbereitende Gebrauchsanweisung	4
5. Elektrische Anschlüsse	4
5.1 Sicherheitsmassnahmen vor der Benutzung	
5.2 USB-Schnittstelle	
5.3 Anschlüsse	
5.4 Stromversorgung	
5.5 Thermowiderstand Eingang	
5.6 Analogausgang	
6. Konfiguration	6
6.1 Eingangsauswahl / Messskala	
6.2 Einstellung von START und END wie gesucht	
6.3 Ausgangsauswahl	
6.4 Einstellung mittels PC	
6.5 Jumperposition	
6.6 Frontplatte LED-Anzeigen	
7. Bestellnummer	8
8. Modul-Layout	8
9. Stilllegung und Entsorgung	8


SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 – 8705359 Fax. +39.049.8706287

 Webseite: www.seneca.it Technische Unterstützung: support@seneca.it

 Kommerziellen referenz: 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. Es ist nicht möglich Fehlanpassungen und Unstimmigkeiten vollständig zu beseitigen. Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation wird jedenfalls der regelmäßigen Revision unterzogen. Wenn Sie Fragen haben, zögern Sie nicht, unsere Struktur zu kontaktieren oder uns schreiben, um E-Mail-Adressen, wie oben erwähnt.

1. VORBEREITENDE HINWEISE

Vor der Durchführung von Inbetriebnahme muss der gesamte Inhalt des vorliegenden Handbuches gelesen werden. Das Modul darf ausschließlich von Technikern verwendet werden, die im Bereich elektrische Installationen qualifiziert sind. Die Reparatur des Moduls oder die Ersetzung von beschädigten Komponenten müssen vom Hersteller vorgenommen werden.

Der Gewährleistungsanspruch verfällt bei unsachgemäßer Nutzung, bei Änderungen oder von Reparaturen, die von vom Hersteller nicht autorisierten personal am Modul vorgenommen werden, bei Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen.

2. BESCHREIBUNG UND EIGENSCHAFTEN

2.1 BESCHREIBUNG DES MODULS

Das Z109PT2-1 Modul erwirbt ein Signal von Thermowiderstand Eingang, wandelt es in das analoge Format und sendet es an einen isolierten Universalausgang.

2.2 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- Thermowiderstand Eingang: **NI100, PT100, PT500 e PT1000.**
- Stromversorgung des Sensors in 2-Draht-Technik: 20 V $\overline{\text{=}}$ stabilisiert, 20 mA max vor Kurzschluss geschützt.
- Messung und erneute Übertragung auf isolierten Analogausgang mit aktivem/passivem Spannungsausgang und Stromausgang.
- DIP-Schalter Auswahl: Eingangstyp, START-END, Ausgangsmodus (Null Höhe, Skalenumkehrung), Ausgangstyp (mA oder V).
- Frontplatte anzeigt: Stromversorgung Präsenz, Skalenüberschreitung und Einstellungsfehler.
- Galvanische Dreipunktisolierung: 1500V \sim .

3. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

3.1 EINGANG

Thermowiderstand Eingang (RTD): PT100, PT500, PT1000, NI100.	Messung mit 2, 3 oder 4 Drähten, Erregerstrom 0.56 mA, Auflösung 0.1 °C, automatische Erkennung von Kabelunterbrechung oder RTD-Unterbrechung.
Abtastfrequenz:	15 SPS mit 15 Bit + Vorzeichen Auflösung (typische Werte).
Reaktionszeit:	140 ms.

3.2 AUSGANG

Ausgang:	I: 0-20 / 4-20 mA, max Lastwiderstand 600 Ω V: 0-5 V / 0-10 V / 1-5 V / 2-10 V, min Lastwiderstand 2 k Ω Auflösung: 2.5 μ A / 1.25 mV.
Datenspeicher:	EEPROM für alle Konfigurationsdaten; Lagerzeit: 40 Jahre.

ISOLIERUNGEN 1500V~	NORMEN	
 <p>Die Isolationsspannung ist zwischen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Spannungsversorgung -analoger Eingang -analoger Eingang 	 	<p>Das Modul entspricht folgenden Standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> EN61000-6-4 (elektromagnetische Emission, in industrieller Umgebung) EN61000-6-2 (elektromagnetische Immunität, in industrieller Umgebung) EN61010-1 (Sicherheit) <p>Anmerkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verwenden Sie mit Kupferleiter - Verwendung in Umgebungen mit Verschmutzungsgrad 2 - Spannungsversorgung muß Klasse 2 sein - In der Nähe des Moduls muss eine Sicherung zu max. 2,5 A in die Stromversorgung eingesetzt werden.

Fehler bezeichnet auf den maximale Messbereich:	Kalibrierungs Fehler	Temperaturs Koeffizient	Linearitäts Fehler	EMI
Thermowiderstand RTD Eingang: PT100, PT500, PT1000, NI100 (1)	0.1%	0.01%/°K	0.02% (wenn t > 0°C) 0.05% (wenn t < 0°C)	<1% (2)
Spannungsausgang (3)	0.3%	0.01%/°K	0.01%	

- (1) Alle Fehler müssen auf dem Widerstandswert berechnet werden.
(2) Einfluss von Leitungswiderstand: 0.005%/Ω max 20 Ω.
(3) Werte, die den Fehler des gewählten Eingangs hinzugefügt werden.

3.3 ANSCHLÜSSE	
USB Schnittstelle	Micro-USB Anschluss (Frontpanel)

3.4 STROMVERSORGUNG	
Spannung	10-40 V $\overline{\text{=}}$, 19-28 V~ 50-60 Hz, durch Schraubklemmen 2 und 3
Netzteil	Klasse 2
Stromaufnahme	1.6 W @ 24 V $\overline{\text{=}}$ mit Ausgangs 20 mA; Max: 2.5 W

3.5 MODULGEHÄUSE	
Gehäuse	PA6, Farbe schwarz
Abmessungen	Breite L=100mm; Höhe H=112mm; Tiefe W=17,5mm
Klemmleiste	Abnehmbare Dreiwegeschraubklemmen: Schritt 5.08mm, Abschnitt 2.5mm ²
Schutzart IP	IP20

3.6 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	-10°C – +60°C (UL: -10°C – +60°C)

3.6 UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Luftfeuchte	30 – 90 % bei 40°C nicht kondensierend
Verschmutzungsgrad	2 (max. Verschmutzungsgrad während des Betriebs)
Lagerungstemperatur	-20°C – +85°C

4. VORBEREITENDE GEBRAUCHSANWEISUNG

Das Modul wurde entwickelt, um auf einer Omega-Schiene IEC EN 60715 installiert zu werden. Wir empfehlen die Installation des Moduls im unteren Teil des Elektrikbedienfelds.

Um eine optimale Leistung und längste Arbeitsleben Modul zu gewährleisten, muss eine ausreichende Belüftung des Moduls gewährleistet werden, und vermeiden Sie Kabelkanäle oder andere Objekte, die die Lüftungsöffnungen blockieren. Vermeiden Sie die Installation des Moduls in der Nähe von Wärmequellen.

«**erschwerte Betriebsbedingungen**» sind wie folgt:

- Hohe Versorgungsspannung : $>30\text{ V}\overline{\sim}$, $26\text{ V}\sim$.
- Das Modul liefert Strom an den Sensor am Eingang.
- Ausgang verwendet als Stromgenerator (verbunden mit einem passiven Modul).

Trennen Sie die Module in den folgenden Fällen mindestens 5 mm voneinander, wenn sie nebeneinander installiert werden:

- Wenn die Betriebstemperatur des Elektrikbedienfelds höher als 45 °C ist und eine **erschwerte Betriebsbedingung** vorliegt.
- Wenn die Betriebstemperatur des Elektrikbedienfelds höher als 35 °C ist und zwei oder mehr **erschwerte Betriebsbedingungen** vorliegen.

5. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

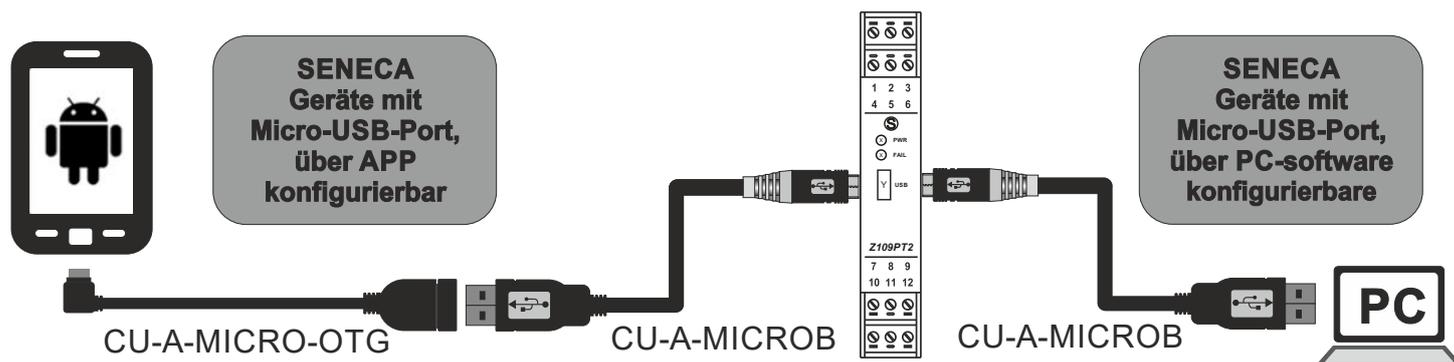
5.1 SICHERHEITSMASSNAHMEN VOR DER BENUTZUNG

Zur Erfüllung der elektromagnetische Immunitätsanforderungen:

- Verwenden Sie abgeschirmte Kabel für Signalübertragung.
- Die Kabelschirm muss an eine bevorzugte Erdung für die Instrumentierung angeschlossen werden.
- Halten Sie Signalkabel nicht in der Nähe von den Leistungskabeln (Inverter, Motoren, Induktionsöfen, usw.)

5.2 USB SCHNITTSTELLE

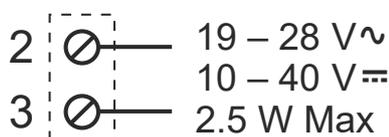
Das Modul weist einen micro-USB Anschluss auf der Frontplatte und Sie können es mit APP und / oder Software zu konfigurieren. Weitere Informationen finden Sie unter www.seneca.it/products/z109pt2-1.



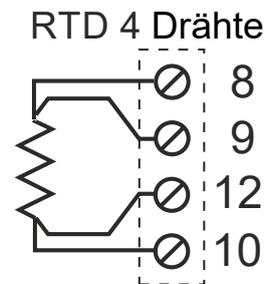
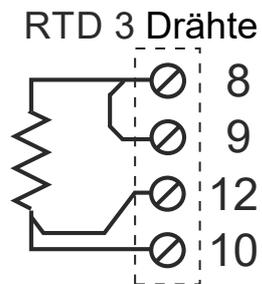
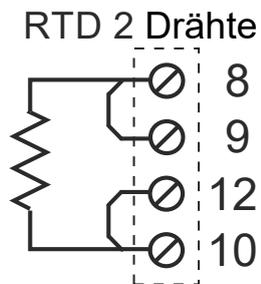
5.3 ANSCHLÜSSE

 Die Betriebsspannung des Moduls darf nicht größer als $40\text{ V}\overline{\sim}$ oder $28\text{ V}\sim$. Anderenfalls wird das Modul schwer beschädigt sein.

5.4 STROMVERSORGUNG



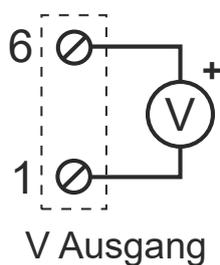
5.5 THERMOWIDERSTAND EINGANG



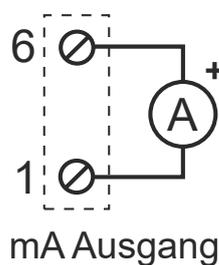
5.6 ANALOGAUSGANG

AUSGANG ZUR RÜCKÜBERTRAGUNG

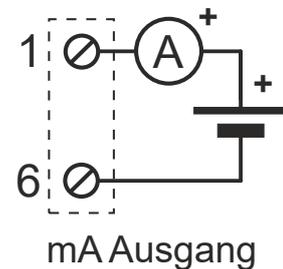
Spannung



erzeugter
Strom (4)



externe
Stromversorgung (5)



(4) Bereits gespeister, aktiver Ausgang zum Anschluss an passive Eingänge.

(5) Nicht gespeister, passiver Ausgang zum Anschluss an aktive Eingänge.

Um diese Funktion zu wählen siehe: **EINSTELLUNGEN MIT INTERNEN BRÜCKEN.**

Elektrische Normen UL:

Ausgang: 10 V $\overline{\text{~}}$, 20 mA

Eingang: 20 V $\overline{\text{~}}$, 20 mA

Betriebstemperatur: -20 - +60°C

6. KONFIGURATION

6.1 EINGANGSAUSWAHL / MEßSKALA

Die Auswahl der Eingangsart erfolgt durch Einrichtung der Gruppe von DIP-Schaltern SW1 an der Seite des Moduls.

Jeder Eingangsart entspricht eine bestimmte Anzahl von Anfang und von Ende Skalenwerte, die durch DIP-Schalter SW2 ausgewählt werden.

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Anfangs- und Endwerte nach der Art des Eingangs ausgewählt. In der Tabelle zeigt die linke Spalte die gewünschte Einstellung der DIP-Schalter, um Anfang und Ende Maßstab zu wählen.



Hinweis: Die DIP-Schalter müssen eingestellt werden, während das Modul abgeschaltet wird, sonst kann das Modul beschädigt werden.

(*) START und END eingestellt im Speicher von PC oder Programmier Tasten.



SW2 DIP-Schalter in OFF ↓ Stellung

SKALA n°		NI100 (RTD)		PT100 (RTD)		PT500 (RTD)		PT1000 (RTD)	
		START	END	START	END	START	END	START	END
	1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	2	-50 °C	20 °C	-200 °C	50 °C	-200 °C	0 °C	-200 °C	0 °C
	3	-30 °C	40 °C	-100 °C	100 °C	-100 °C	50 °C	-100 °C	50 °C
	4	-20 °C	50 °C	-50 °C	200 °C	-50 °C	100 °C	-50 °C	100 °C
	5	0 °C	80 °C	0 °C	300 °C	0 °C	150 °C	0 °C	150 °C
	6	20 °C	100 °C	50 °C	400 °C	50 °C	200 °C	50 °C	200 °C
	7	30 °C	150 °C	100 °C	500 °C	100 °C	300 °C	100 °C	300 °C
	8	50 °C	200 °C	200 °C	600 °C	150 °C	400 °C	200 °C	400 °C

SW1: EINGANG AUSWAHL								
Position		EINGANG	Position		EINGANG			
1	2	3	4	1	2	3	4	
				TYP				TYP
				V				TC K
				Ω / Rheostat				TC R
				mA				TC S
				NI100				TC T
				PT100				TC B
				PT500				TC E
				PT1000				TC N
				TC J				Potentiometer

SW2: START und END							
Position			START	Position			END
1	2	3	SKALA n°	4	5	6	SKALA n°
			1				1
			2				2
			3				3
			4				4
			5				5
			6				6
			7				7
			8				8

NOTES ON OFF

6.2 EINSTELLUNG VON START UND END WIE GESUCHT

Die Tasten START und END unter der Gruppe der DIP-Schalter SW2 ermöglichen das beliebige Einrichten des Skalenanfangs- und Endwertes innerhalb des mit den Dip-Schalter eingerichteten Messbereichs. Für diesen Vorgang ist ein geeigneter Signalgenerator erforderlich, der in der Lage ist, die gewünschten Werte für Skalenende oder Anfang zu liefern.

Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1. Richten Sie mit der entsprechenden Gruppe von DIP-Schaltern die gewünschte Eingangsart, sowie START und END für die Messung ein, die den gewünschten Skalenanfangs- und Endwert für die Messung enthalten.
2. Schalten Sie die Stromversorgung am Modul zu.
3. Bringen Sie einen Generator oder Kalibrator für das Signal an, das gemessen und übertragen werden soll.
4. Richten Sie am Generator den gewünschten Skalenanfangswert ein.
5. Betätigen Sie die Taste START für mindestens 3 s. Ein Blinken der grünen LED auf der Frontplatte des Instruments zeigt die erfolgte Speicherung des Wertes an.
6. Wiederholen Sie die Punkte 4 und 5 für den gewünschten Wert END.
7. Entfernen Sie die Stromversorgung des Moduls und stellen Sie die Dip-Schalter der Gruppe SW2 für die Einrichtung der Werte von START und END in die Position OFF.

Jetzt ist das Modul für den gewünschten Skalenanfangs- und Endwert konfiguriert. Zu seiner Programmierung auch für eine andere Eingangsart genügt es, den gesamten Vorgang zu wiederholen.

6.3 AUSGANGSAUSWAHL

Die DIP-Schalter 7 und 8 der Gruppe SW2 ermöglichen das entsprechende Einrichten des Ausgangs mit oder ohne Ermittlung von Null, normalem oder umgekehrtem Ausgang. Die Gruppe der DIP-Schalter SW3 ermöglicht die Auswahl der Ausgangsart.

Hinweis: Die DIP-Schalter müssen eingestellt werden, während das Modul abgeschaltet wird, die Vermeidung elektrostatischer Entladung, da sonst das Modul beschädigt werden.

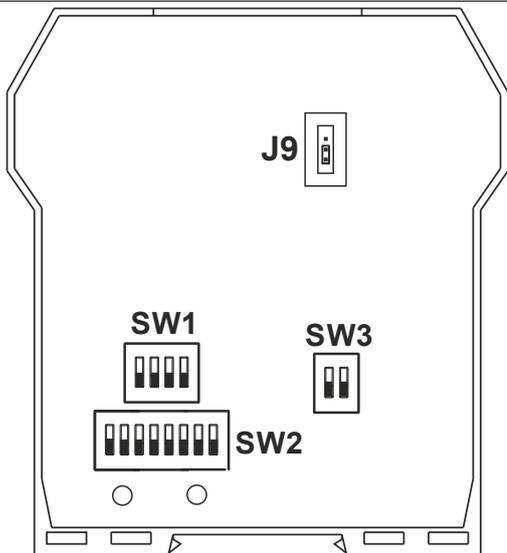
SW2: AUSGANGSSKALA UND AUSGANGSART				SW3: AUSGANGSTYP			
Position	AUSGANG	Position	AUSGANG	Position	AUSGANG	Position	AUSGANG
7 8	SKALA	7 8	ART	1 2	TYP	1 2	TYP
<input type="checkbox"/> X	0..20mA / 0..10V	X <input type="checkbox"/>	NORMAL	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	SPANNUNG	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	STROM
<input type="checkbox"/> X	4..20mA / 2..10V	X <input type="checkbox"/>	UMGEKEHRT	NOTES	<input type="checkbox"/> ↑ ON		<input type="checkbox"/> ↓ OFF

6.4 EINSTELLUNG MITTELS PC

Mittels eines PC und der Software EASY SETUP Sie einstellen können: Eingangstyp, Start und End von Eingangsskala, Art der Messung, Unterdrückungsfiter bei Netzfrequenz, Auflösung, Ausgangssignaltyp, Start und End von Ausgangsskala, Umwandlungswert, oberen und unteren Grenzen, Ausgangswert im Fehlerfall und Ausgangsdigitalfilter.

Das Gerät wird werkseitig für die Messung an 3 Drähten eingestellt, es ist jedoch auch möglich, die Messung mit 2 Drähten oder mit 4 Drähten mit Umprogrammieren zu lesen.

6.5 BRÜCKEN STELLUNG



EINSTELLUNGEN MIT INTERNEN BRÜCKEN

AKTIVER / PASSIVER AUSGANG

Aktiver Ausgang



Passiver Ausgang



6.6 FRONTPLATTE LED ANZEIGEN

LED	LED ZUSTAND	LEDSBEDEUTUNG
PWR Grün	AN	Das Modul wird ordnungsgemäß gespeist
	Blinkend (freq: 1 Blitz/sek.)	Außerhalb Skala, Burn Out oder Interner Defekt
	Blinkend (freq \approx 2 Blitz/sek.)	Fehler beim Einrichten der DIP-Schalter

7. BESTELLNUMMER

BESTELLENUMMER	BESCHREIBUNG
CU-A-MICROB	1 mt USB-Micro-USB-Datenkabel
CU-A-MICRO-OTG	Handy-Adapter

8. MODULSLAYOUT

FRONTPLATTE	MODULSABMESSUNG

9. STILLLEGUNG 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. Bitte 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.