



CARATTERISTICHE GENERALI

- Ingresso universale: tensione, corrente, termocouple, termoresistenze, potenziometro, reostato.
- Alimentazione del sensore in tecnica 2 fili: 20 Vcc stabilizzata, 20 mA max protetta dal corto circuito.
- Misura e ritrasmissione su uscita analogica isolata, con uscita in tensione ed in corrente attiva/passiva.
- Selezione mediante DIP-switch di: tipo di ingresso, START-END, modo di uscita (elevazione di zero, inversione scalare), tipo uscita (mA o V).
- Indicazione sul frontale di presenza alimentazione, fuori scala o errore di impostazione, stato allarme.
- Uscita contatto di allarme a relè (spst), impostabile mediante PC.
- Ingresso di STROBE per attivare l'uscita analogica su comando di un PLC (in alternativa al contatto d'allarme).
- Possibilità di programmazione mediante PC di inizio e fine scala, tipi di ingresso aggiuntivi, estrazione di radice, filtro, burn-out ecc.
- Isolamento tra alimentazione e uscita ritrasmessa o ingressi di misura: 3750 Vac.
- Isolamento tra ingressi di misura e uscita ritrasmessa: 1500 Vac

SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione:	85-265 Vdc o Vac 50-400 Hz, max 2.5 W; 1.6 W @ 220 Vac con output 20 mA.
Ingresso tensione:	Bipolare da 75 mV fino a 20 V in 9 scale, impedenza di ingresso 1 MΩ, risoluzione max 15 bit + segno.
Ingresso corrente:	Bipolare fino a 20 mA, impedenza di ingresso ~50 Ω, risoluzione max 1 μA.
Ingresso termoresistenza (RTD) PT100, PT500, PT1000, NI100, KY84, KY84-NTC, KY84-NTC:	Misura a due, tre o quattro fili, corrente di eccitazione 0.56 mA, risoluzione 0.1 °C, rilevamento automatico interruzione cavo/RTD. Per NTC valore resistivo < 25 kΩ.
Ingresso termocoppia:	Tipo J, K, R, S, T, B, E, N; risoluzione 2.5 μV, rilevamento automatico interruzione TC, impedenza di ingresso > 5 MΩ.
Ingresso reostato:	Fondo scala min 500 Ω, max 25 kΩ.
Ingresso potenziometro:	Tensione di eccitazione 300 mV, impedenza di ingresso > 5 MΩ, valore potenziometro da 500 Ω a 10 kΩ (con l'ausilio di un resistore in parallelo pari a 500 Ω).
Frequenza di Campionamento:	Variaabile da 240 sps con risoluzione 11 bit + segno a 15 sps con risoluzione 15 bit + segno (valori tipici).

SENeca

MI001441-I/E

ITALIANO - 1/8

SELEZIONE INGRESSO / SCALA DI MISURA

La selezione del tipo di ingresso si effettua mediante impostazione del gruppo dip-switch SW1. Ad ogni tipo di ingresso corrisponde un certo numero di valori di inizio scala e di fondo scala selezionabili mediante il gruppo SW2. Nella tabella sottostante vengono elencati i possibili valori di START e END in funzione del tipo di ingresso selezionato; la colonna di sinistra indica la combinazione di dip-switch da impostare per START e END prescelti.

SW1: TIPO INGRESSO

INPUT TYPE	INPUT TYPE
1234	V
1111	mA/ Reostato
1111	mA
1111	NI100
1111	PT100
1111	PT500
1111	PT1000
1111	Tc J

SW2 : START e END

START	END
123	456
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8



Tensione	Resistenza / Reostato		Corrente		Potenziometro	
	START	END	START	END	START	END
1 (*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2 0 V	100 mV	0 Ω	1 kΩ	0 mA	1 mA	0 % 40 %
3 400 mV	200 mV	0.5 kΩ	2 kΩ	1 mA	2 mA	10 % 50 %
4 1 V	500 mV	1 kΩ	3 kΩ	4 mA	3 mA	20 % 60 %
5 2 V	1 V	2 kΩ	5 kΩ	-1 mA	4 mA	30 % 70 %
6 -5 V	5 V	5 kΩ	10 kΩ	-5 mA	5 mA	40 % 80 %
7 -10 V	10 V	10 kΩ	15 kΩ	-10 mA	10 mA	50 % 90 %
8 -20 V	20 V	15 kΩ	25 kΩ	-20 mA	20 mA	60 % 100 %

SENeca

MI001441-I/E

ITALIANO - 3/8

IMPOSTAZIONE START E END DI MISURA A PIACERE

I pulsanti START e END posti sotto al gruppo DIP-switch SW2, permettono di impostare l'inizio e il fondo scala a piacere all'interno della scala impostata per mezzo dei dip-switch. Per effettuare questa operazione bisogna disporre di un opportuno generatore di segnale, in grado di fornire il valore di inizio e fine scala desiderati. La procedura da eseguire è la seguente:

- Impostare tramite il corrispondente gruppo di dip-switch il tipo di ingresso desiderato, START e END di misura che comprendano l'inizio e il fondo scala di misura desiderati.
- Fornire alimentazione al modulo.
- Predisporre un generatore o un calibratore del segnale che si intende misurare e ritrasmettere.
- Impostare sul generatore il valore di inizio scala desiderato.
- Premere il pulsante START per almeno 3 sec. Un lampo del led verde sul frontale dello strumento indica l'avvenuta memorizzazione del valore.
- Ripetere i punti 4 e 5 per il valore di END desiderato.
- Togliere alimentazione al modulo e porre in posizione OFF i dip-switch del gruppo SW2 relativi all'impostazione dei valori di START e END.

Ora il modulo è configurato per l'inizio e fondo scala richiesti; per riprogrammarlo anche per un tipo diverso di ingresso è sufficiente ripetere l'intera operazione.

SELEZIONE USCITA

I DIP-switch numero 7 ed 8 del gruppo SW2 permettono di impostare rispettivamente l'uscita con o senza elevazione di zero, uscita normale o invertita. Il gruppo DIP-switch SW3 permette di selezionare il tipo d'uscita.

N.B.: L'impostazione dei dip-switch deve avvenire a modulo non alimentato, evitando scariche elettrostatiche, pena il possibile danneggiamento del modulo stesso.

SW2 OUTPUT MODE

7	0..20mA / 0..10V
8	4..20mA / 2..10V
	NORMALE
	INVERTITA

SW3 USCITA

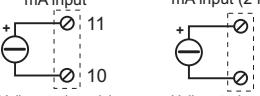
12	Tensione
13	Corrente

SENeca

MI001441-I/E

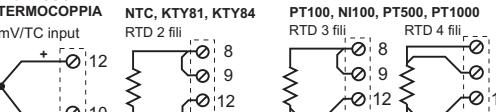
ITALIANO - 5/8

INGRESSO IN CORRENTE

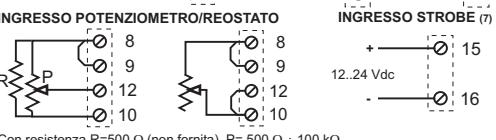


L'alimentazione del loop è data dal sensore

INGRESSO TERMOCOPIA

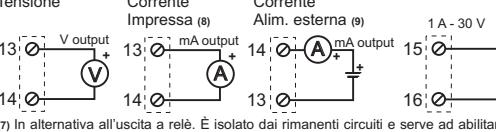


INGRESSO POTENZIOMETRO/REOSTATO



Con resistenza R=500 Ω (non fornita), P=500 Ω ± 100 kΩ

USCITA RITRASMESSA



(7) In alternativa all'uscita a relè. È isolato dai rimanenti circuiti e serve ad abilitare l'uscita analogica in corrente. Può essere utilizzato per multiplexing di un ingresso di PLC su Z109REG2-H. Per abilitare vedere IMPOSTAZIONI DA PONTICELLI

(8) Uscita attiva già alimentata da collegare a ingressi passivi.

(9) Uscita passiva non alimentata da collegare a ingressi attivi. Per selezionare vedere IMPOSTAZIONI DA PONTICELLI/INTERNI.

(10) Abilitata in alternativa all'ingresso STROBE; contatto relè normalmente chiuso, aperto in caso di allarme.

SENeca

MI001441-I/E

ITALIANO - 7/8

IMPOSTAZIONE MEDIANTE PC

Per mezzo di un PC e del software ZSETUP2 è possibile impostare oltre a fine e inizio scala, altri parametri normalmente fissi:

- Tipi di ingresso aggiuntivi;
- Filtro digitale (normalmente escluso);
- Estrazione di radice (normalmente escluso);
- Burn-out negativo (normalmente positivo);
- Allarme (normalmente impostato come segnalazione errore);
- Inizio e fine scala dell'uscita analogica;
- Valore dell'uscita analogica in caso di errore;
- Reiezione a frequenza di rete 50/60 Hz (normalmente impostata a 50 Hz);
- Velocità di campionamento/risoluzione (normalmente impostata a 15 sps/16 bit);
- Misura a 3 o 4 fili per termoresistenze (normalmente impostata a 3 fili);
- Azione del relè d'allarme in caso di fault dello strumento;

Le istruzioni per l'impostazione ed il cavo di collegamento sono forniti a corredo del software che deve essere richiesto come accessorio.

Indicazioni tramite LED sul fronte

LED Verde	Significato
Lamppeggio (freq: 1 lamp./sec)	Fuori Scala, Burn Out o Guasto Interno
Lamppeggio (freq: ~2 lamp./sec)	Errore di impostazione dei dip-switch
Accesso fisso	Indica la presenza dell'alimentazione
LED Giallo	Significato
Accesso	Segnala Allarme (contatto relè aperto)
Spento	No Allarme (contatto relè chiuso)

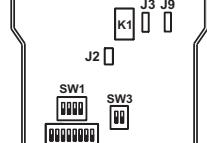
COLLEGAMENTI ELETTRICI

ALIMENTAZIONE

La tensione di alimentazione deve essere compresa tra 85 e 265 V sia DC (polarità indifferente) che AC 50-400Hz; vedere anche la sezione NORME DI INSTALLAZIONE.

I limiti superiori non devono essere superati, pena gravi danni al modulo. È necessario proteggere la sorgente di alimentazione da eventuali guasti del modulo mediante fusibile opportunamente dimensionato.

POSIZIONE PONTICELLI INTERNI



IMPOSTAZIONI DA PONTICELLI INTERNI

USCITA ATTIVA/PASSIVA

Uscita Attiva

USCITA RELÈ / INGRESSO STROBE



INFORME DI INSTALLAZIONE

Il modulo è progettato per essere montato su guida DIN 46277, in posizione verticale. Per un funzionamento ed una durata ottimale, bisogna assicurare una adeguata ventilazione all'air/moduli, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad apparecchiature che generano calore; è consigliabile il montaggio nella parte bassa del quadro.

CONDIZIONI GRAVOSSE DI FUNZIONAMENTO:

Le condizioni di funzionamento gravose sono le seguenti:

- Alimentazione del sensore in ingresso.
- Utilizzo dell'uscita in corrente impressa.
- Quando i moduli sono montati affiancati è possibile che sia necessario separarli di almeno 5 mm nei seguenti casi:
 - Con temperatura del quadro superiore a 45°C e almeno una delle condizioni di funzionamento gravoso verificate.
 - Con temperatura del quadro superiore a 35°C ed entrambe le condizioni di funzionamento gravoso verificate.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Si raccomanda l'uso di cavi schermati per il collegamento dei segnali per soddisfare i requisiti di immunità; lo schermo dovrà essere collegato ad una terra preferenziale per la strumentazione. Inoltre è buona norma evitare di far passare i conduttori nelle vicinanze di cavi di installazioni di potenza quali inverter, motori, forniti ad induzione ecc.

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. Il contenuto della presente documentazione viene comunque

ESQ

TQNet

ISO9001-2000

SENeca s.r.l.

Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY

Tel. +39.049.870535 - 870539 - Fax +39.049.8706287

e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

SENeca

MI001441-I/E

ITALIANO - 8/8

SENeca

MI001441-I/E

ITALIANO - 2/8



Z109REG2-H UNIVERSAL CONVERTER WITH GALVANIC SEPARATION

GENERAL CHARACTERISTICS

- Universal input: voltage, current, thermocouples, thermoresistances, potentiometer, rheostat.
- Sensor powered by 2-wire technique: 20 Vcc stabilised, 20mA max with short-circuit protection.
- Measurement and re-transmission on isolated analog output, with voltage and current output.
- DIP-switch for selecting: type of input, START-END, output mode (zero elevation, scale inversion), output voltage type (mA or V).
- Front panel indicating: power on, off scalar or setting error, alarm status.
- Relay (spst) output, programmable through PC.
- STROBE input to activate the analog output on PLC command (alternatively to alarm contact).
- Facility for programming the following with a PC: beginning and end scale, additional input types, square root extraction, filter, burn-out etc.
- Insulation between supply and output or input: 3750 Vac.
- Insulation between output and input: 1500 Vac.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply:	85-265 Vdc or Vac 50-400 Hz, max 2.5 W; 1.6W @ 220Vac with 20mA output.
Voltage input:	Bipolar from 75 mV up to 20 V in 9 scales, input impedance 1 MΩ, resolution max 15 bits + sign.
Current input:	Bipolar up to 20 mA, input impedance ~50 Ω, resolution: 1 μA.
Thermoresistance (RTD) input PT100, PT500, PT1000, NI100, KTY81, KTY84 and NTC.	2, 3 or 4 wires measurement, energising current 0.56 mA, resolution 0.1 °C, automatic detection of cable interruption or RTD. Resistive value for NTC: <25 kΩ.
Thermocouple input:	Type J,K,R,S,T,B,E,N; resolution: 2.5 μV, automatic detection of TC interruption, input impedance >5 MΩ
Rheostat input:	Full scale min 500 Ω, max 25 kΩ.
Potentiometer input:	Excitation voltage 300 mV, input impedance > 5 MΩ, potentiometer value from 500 Ω to 10 kΩ (with the aid of a parallel resistance equal to 500 Ω).
Sampling frequency:	Variable from 240 s with 11 bits resolution + sign to 15 s with 15 bits + sign resolution (typical values).

SENECA

MI001441-I/E ENGLISH - 1/8

SELECTION: INPUT / MEASURING SCALE

The type of input is selected by setting the SW1 dip-switch group at the side of the module. Every type of input is matched to a certain number of scale beginnings and ends values which can be selected with the SW2 group. The table below lists possible START and END values according to the type of input selected.

SW1: INPUT TYPE

INPUT TYPE	INPUT TYPE
1234 V	1234 Tc K
Q/Rheostat	Tc R
mA	Tc S
NI100	Tc T
PT100	Tc B
PT500	Tc E
PT1000	Tc N
Tc J	Potentiometer

SW2 : START and END

START	END
123	456
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8



Voltage	Resistance / Rheostat		Current		Potentiometer	
	START	END	START	END	START	END
1 (*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2 0 V	100 mV	0 Ω	1 kΩ	0 mA	1 mA	0 %
3 400 mV	200 mV	0.5 kΩ	2 kΩ	1 mA	2 mA	10 %
4 1 V	500 mV	1 kΩ	3 kΩ	4 mA	3 mA	20 %
5 2 V	1 V	2 kΩ	5 kΩ	-1 mA	4 mA	30 %
6 -5 V	5 V	5 kΩ	10 kΩ	-5 mA	5 mA	40 %
7 -10 V	10 V	10 kΩ	15 kΩ	-10 mA	10 mA	50 %
8 -20 V	20 V	15 kΩ	25 kΩ	-20 mA	20 mA	60 %

SENECA

MI001441-I/E ENGLISH - 3/8

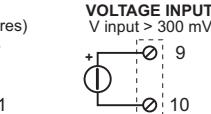
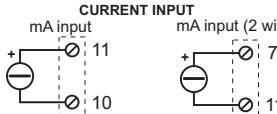
SETTING START AND END AT WILL

The START and END push-buttons under the SW2 DIP-switch group allow to set the beginning and end scale at will within the scale pre-set through the dip-switches. To obtain this facility it is necessary to use a suitable signal generator, able to furnish the desired values of beginning and end scale.

The procedure is following:

- Set through dip-switches the type of input, START and END measurement which include the required beginning and end values.
- Power up the module.
- Supply a calibrator or simulator of the signal you wish to measure and re-transmit.
- Set the required START value on the calibrator (or other instrument).
- Press the START push-button for at least 3 sec. The green LED on the front panel flashes to indicate the value has been stored.
- Repeat points 4 and 5 for the required END value.
- Cut power to the module and set to OFF position the dip-switches of group SW2, correspondent to the settings of START and END values.

The module is now configured for the required start and end scale. To re-program it (e.g. for a different type of input) repeat the whole procedure.



The loop is powered by the sensor

The loop is powered by the module

THERMOCOUPLE INPUT

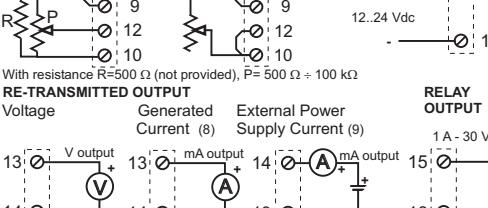
NTC, KTY100, KTY84 RTD 2 wires RTD 3 wires RTD 4 wires



POTENTIOMETER/RHEOSTAT INPUT

With resistance R=500 Ω (not provided), P=500 Ω ± 100 kΩ

RELAY OUTPUT (10)



(7) As alternative to the relay output. It is isolated from the other circuits and enables the current analog output. It may be used to multiplex a PLC input on n Z109REG2-H. To enable it see SETTINGS THROUGH INTERNAL BRIDGES.

(8) Active Output (powered) to connect to passive inputs.

(9) Unpowered passive output to be connected to active inputs. To enable it, see SETTINGS THROUGH INTERNAL BRIDGES.

(10) As alternative to STROBE input; relay contact normally closed, opened in event of alarm.

SENECA

MI001441-I/E ENGLISH - 7/8

SETTING WITH APC

By using a PC and ZSETUP2 software, it is possible to set other normally fixed parameters in addition to start and end scale:

- Additional input types: Digital filter (normally disabled);
- Square root extraction (normally disabled);
- Negative burn-out (normally positive);
- Alarm (normally set as error signalling);
- Start and end scale of the analog output;
- Value of the analog output in case of error;
- Rejection programmable for 50 or 60 Hz mains frequency (normally set to 50 Hz);
- Sampling frequency/resolution (normally set to 15 sps/16 bit);
- 3 or 4 wires measure for thermal resistance (normally set to 3 wires);
- Action of the digital output alarm in case of fault;

Instructions for setting and for the connection cable are supplied with the software (to be requested as an accessory item).

LED Indication on the front

Green LED	Meaning
Flashing	Out Range, Burn Out or Internal fault (freq: 1 Flash/sec.)
Flashing	Error on dip-switches setting (freq ≈ 2 Flash/sec.)
Steady ON	Indicates the presence of power supply
Yellow LED	Meaning
Steady ON	Alarm Signalling (relay contact opened)
OFF	No Alarm (relay contact closed)

ELECTRICAL CONNECTIONS

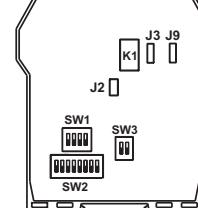
POWER SUPPLY

Power supply voltage must be in the range 85 to 265V either DC (at any polarity) or AC 50 - 60 Hz; also see section INSTALLATION INSTRUCTIONS.

The upper limits must not be exceeded, to avoid serious damage to the module.

Protect the power supply source against possible damage of the module by using a fuse of suitable size.

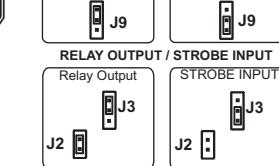
INTERNAL BRIDGES POSITION



SETTINGS THROUGH INTERNAL BRIDGES

ACTIVE / PASSIVE

Active Output Passive Output



RELAY OUTPUT / STROBE INPUT

Relay Output Strobe Input

INSTALLATION INSTRUCTIONS

The module was designed for fitting to guide DIN 46277, in a vertical position. For optimum operation and long life, make sure adequate ventilation is provided for the module(s), avoiding placing raceways or other objects which could obstruct the ventilation grilles. Do not install the modules in lower part of the panel.

SEVERE OPERATING CONDITIONS:

Severe operating conditions are as follows:

- Power supply of the sensor at input.
- Use of the output on generated current.
- When modules are installed side by side, it may be necessary to separate them by at least 5 mm in the following cases:
 - If panel temperature exceeds 45°C and at least one of the severe operating conditions exists.
 - If panel temperature exceeds 35°C and both the severe operating conditions exist.

ELECTRICAL CONNECTIONS

We advise you to use shielded cables for connecting signals. The shield must be connected to an earth wire used specifically for instrumentation. Moreover, it is good practice to avoid routing conductors near power appliances such as inverters, motors, induction ovens, etc.

This document is property of SENECA srl. Duplication and reproduction are forbidden, if not authorized. Contents of the present documentation refers to products and technologies described in it. All technical data contained in the document may be modified without prior notice. Content of this documentation is subject to periodical review.

SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.870535 - 870539 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

CE

MI001441-I/E ENGLISH - 2/8

SENECA

MI001441-I/E ENGLISH - 4/8

MI001441-I/E ENGLISH - 6/8

ENGLISH - 8/8

T-Net

ISO9001-2000 MI001441-I/E ENGLISH - 2/8