

TEST-3 GENERATORE-MISURATORE TENSIONE/CORRENTE CON SCHERMO GRAFICO "OLED" E PROGRAMMATORE PER MODULO Z109REG2 Manuale valido per versione firmware 01

Descrizione Generale
 Lo strumento Test-3 è un calibratore di processo in grado di generare o misurare le grandezze canoniche di un processo industriale: tensioni tra 0 e 11 V e correnti tra 0 e 21 mA. Esso inoltre permette la programmazione completa del modulo Seneca Z109REG2. Lo strumento consente in aggiunta di visualizzare i valori misurati o generati tramite protocollo MODBUS-RTU. Il Test-3 può essere alimentato tramite due batterie ricaricabili NiMH che garantiscono un'autonomia minima di 8 ore a pieno carico, o da rete 220 V tramite l'apposito alimentatore/carica batterie.

Tramite menu è possibile impostare il tipo di funzionamento (Generazione o Misura) e di segnale (Tensione o Corrente); è possibile leggere, scrivere e modificare la configurazione di un modulo Z109REG2 collegato. L'utente può inoltre selezionare la lingua (Italiano, Inglese, Francese, Tedesco e Spagnolo) e altri parametri come ad esempio l'opzione di spegnimento automatico. Lo strumento è dotato di due tasti per la **Conferma** o l'**Uscita** da una modalità di funzionamento, e di un encoder incrementale per l'impostazione del valore delle grandezze elettriche generate o per lo spostamento tra le voci dei menu. Le uniche due boccole presenti frontalmente servono sia per la generazione che per la misura. Il connettore jack permette invece la comunicazione con uno Z109REG2; o l'acquisizione dati da un sistema di supervisione tramite RS232.

Caratteristiche Tecniche

Alimentazione :	-2 batterie NiMH di tipo AA da 2650mAh, Autonomia Minima: 8 ore a massimo carico (*). -Da rete 220 Vac tramite apposito alimentatore/carica batterie.
Consumo :	Min 50 mA, Max 300 mA
Carica Batterie:	6 V, 300 mA stabilizzati (positivo centrale)
Ingresso/Uscita :	Tensione: 0..11 V, Corrente: 0..21 mA Protezione: ± 30 V
Porte di comunicazione seriale :	RS232, 9600 Baud, Indirizzo: 1, Parità: NO, Dati: 8 bit, Stop bit: 1.
Protocollo :	MODBUS-RTU
Precisione :	0.1 % per tutti i tipi di segnale IN/OUT
Reazione :	Sia a 50 Hz che a 60 Hz
Frequenza Campionamento :	10 Hz
Tensione di isolamento :	Oggetto alimentato a batteria, intrinsecamente isolato.
Grado di protezione :	IP20
Condizioni ambientali :	Temperatura 0..50 °C Umidità 30..90 % non condensante. Altitudine 2000 sim
Conessioni :	-In/Out: Boccole, Alimentazione: Vano batteria sul retro (sotto la copertura in gomma protettiva). -Jack frontale stereofonico 3.5 mm per RS232 (COM).

(*) Le batterie devono essere caricate per la prima volta almeno 12 ore.

SENECA MI001144-I ITALIANO - 1/16

Dimensioni, Peso :	140 x 75 x 33 mm, 250 g.
Normative :	EN61000-6-4/2002 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale) EN61000-6-2/2005 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale) EN61010-1/2001 (sicurezza) Tutti i circuiti devono essere isolati con doppio isolamento dai circuiti sotto tensione pericolosa. Il trasformatore di alimentazione deve essere a norma EN60742: "Trasformatori di isolamento e trasformatori di sicurezza".

Logica di Funzionamento
 Il Test 3 è uno strumento in grado di:
 -Misurare tensione/corrente.
 -Generare tensione/corrente.
 -Leggere la configurazione da un modulo Z109REG2.
 -Scrivere una nuova configurazione personalizzata su un modulo Z109REG2.

Misura / Generazione tensione o corrente
 Il Test-3 è uno strumento che permette di:
 - Misurare una tensione nel range 0..11 V.
 - Misurare una corrente nel range 0..21 mA.
 - Misurare una corrente nel range 0..21 mA alimentando il loop.
 - Generare una tensione nel range 0..11 V.
 - Generare una corrente nel range 0..21 mA.
 - Generare una corrente nel range 0..21 mA, venendo alimentato dal loop.
 La lettura di tensione è limitata da -0.2 V a +11 V, mentre per la corrente i range sono da -0.1 mA a +21 mA, non è assicurata la linearità al di fuori dei range nominali 0..20 mA e 0..10 V. Il funzionamento dello strumento è impostato dalle scelte dell'utente nel menu. Nel caso si stia leggendo una tensione o una corrente nel display appare direttamente il valore rispettivamente in mA o Volt.

Acquisizione - Invio parametri Z109REG:
 Al primo avvio il Test-3 carica in memoria una configurazione di default per i registri dello Z109REG2. La prima acquisizione dei parametri da un Modulo Z109REG2: andata a buon fine viene salvata in automatico in memoria sovrascrivendo i parametri di default. E' così possibile spegnere lo strumento senza perdere la configurazione appena letta. Questi parametri possono essere letti e, se si vuole, modificati direttamente con il Test-3. Una volta apportate le eventuali modifiche queste vengono salvate automaticamente in memoria, sovrascrivendo le precedenti. In qualsiasi momento è possibile inviare la configurazione a moduli Z109REG2. Al termine della procedura di invio porre in posizione OFF i primi 6 DIP-switch dello SW2 del modulo Z109REG2 connesso:

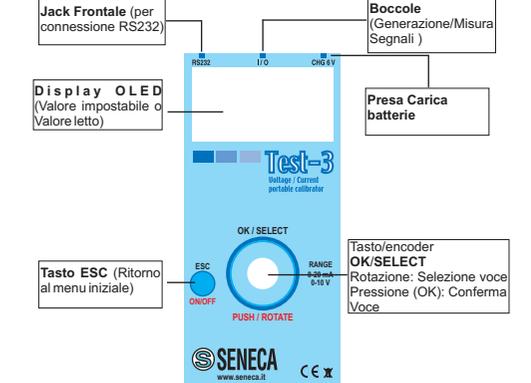


Modifica parametri per Z109REG:
 I parametri del modulo Z109REG2 sono suddivisi in 3 sottocategorie: INPUT, ALARM ed OUTPUT. Selezionando una di queste sottocategorie è possibile tramite la rotazione dell'encoder visualizzare il valore di quel particolare parametro. Posizionandosi su un

SENECA MI001144-I ITALIANO - 2/16

determinato parametro la pressione del pulsante dell'encoder ne permette la modifica. Nel caso quel parametro sia numerico è possibile modificarne il valore con lo stesso meccanismo utilizzato nella generazione. Se il parametro non è numerico è possibile selezionarlo da un menu a scelta multipla ruotando l'encoder e confermando con il tasto ESC. La sensibilità controlla il numero di denti d'arresto per la selezione delle voci dei menu e nello scorrimento dei parametri. Per una descrizione dei parametri impostabili si veda l'Appendice A.

Controllo Strumento
 Il Test-3 è dotato di due pulsanti e di un encoder. Si riporta di seguito uno schema dello strumento:



La rotazione dell'encoder permette di selezionare una voce all'interno dei menu, per confermare la selezione è necessario premere il pulsante **OK/SELECT** dell'encoder. La pressione del tasto **ESC** permette di uscire dalla modalità in cui si sta operando e riporta al menu precedente.

Esempio: Impostazione valore in generazione
 Nel caso di generazione di corrente o tensione la rotazione del pulsante **OK/SELECT** in senso orario aumenta il valore impostato, il senso antiorario lo diminuisce; diversamente, la pressione dello stesso pulsante, permette di variare la posizione della cifra che si sta modificando (valore*1, valore*10, valore*100, valore*1000). La modifica della posizione è indicata da una freccia posta sotto la cifra in esame. La rotazione dell'encoder è agevolata da denti d'arresto che permette all'utente di

SENECA MI001144-I ITALIANO - 3/16

conoscere l'entità della rotazione effettuata. Ad esempio si abbia:

19.000 mA

La **Rotazione** del pulsante **OK/SELECT** in senso anti orario di un dente d'arresto comporta:

18.999 mA

cioè la diminuzione di 0.001 mA nel valore generato. Si abbia ancora:

19.000 mA

La pressione del pulsante **OK/SELECT** comporta il cambio della posizione della cifra da modificare:

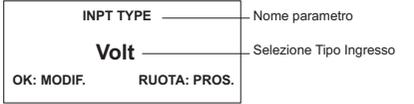
19.000 mA

la **Rotazione** del pulsante **SELECT** in senso anti orario sempre di un dente d'arresto comporta:

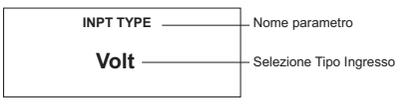
18.990 mA

cioè la rotazione ha avuto una diminuzione del valore generato di 0.010 mA cioè un valore 10 volte superiore rispetto al precedente.

Esempio: Impostazione Parametri a scelta multipla per Z109REG:
 In fase di impostazione dei parametri di un Z109REG2, il display del Test-3 ad esempio può essere il seguente.

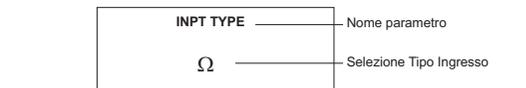


Per posizionarsi sul parametro da modificare **Ruotare** il tasto **OK/SELECT**, per confermare la scelta premere il tasto **OK/SELECT**. A questo punto il display del Test-3 diventa il seguente ed è possibile selezionare effettivamente il tipo di ingresso:

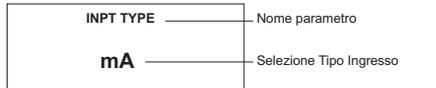


Ruotando il tasto **OK/SELECT** in senso orario si modifica il parametro nel seguente modo:

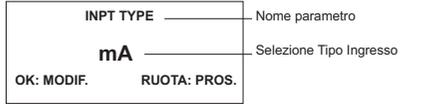
SENECA MI001144-I ITALIANO - 4/16



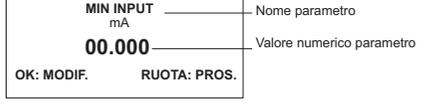
Ruotando nuovamente il tasto **OK/SELECT** in senso orario si ottiene:



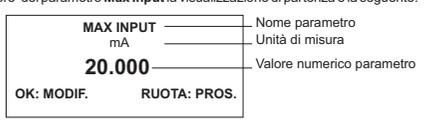
Per confermare la scelta del parametro premere il tasto **OK/SELECT** o il tasto **ESC** e ci si riporta alla visualizzazione iniziale:



A questo punto **ruotando** il tasto **OK/SELECT** per esempio in senso orario si passa ad un altro parametro:



Esempio: Impostazione parametri numerici per Z109REG:
 Si fornisce un esempio per l'impostazione dei parametri numerici di un Z109REG2. Per impostare il valore del parametro **Max Input** la visualizzazione di partenza è la seguente:



La pressione del pulsante **OK/SELECT** comporta il passaggio nella modalità di modifica del valore numerico del parametro:

SENECA MI001144-I ITALIANO - 5/16



Come in modalità di generazione, la **rotazione** del tasto **OK/SELECT** di un dente d'arresto in senso anti orario comporta:



La pressione del pulsante **OK** comporta lo spostamento della freccia a una posizione:



Per impostare un valore negativo si sposti la freccia nella cifra più significativa possibile:



Si **ruoti** il tasto **OK/SELECT** in senso anti orario fino ad ottenere un valore negativo:

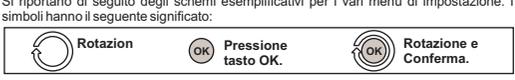


Per tornare a valori positivi **ruotare** il tasto **OK/SELECT** in verso orario.

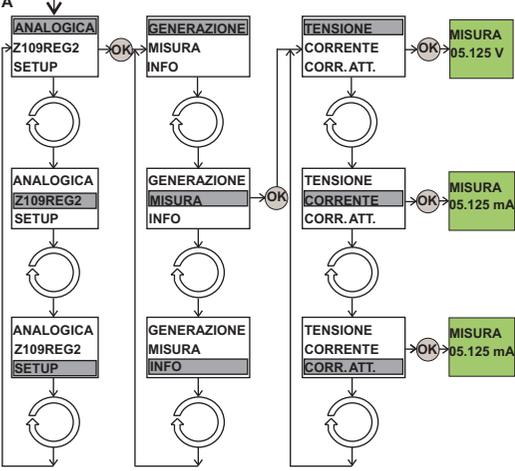
Menu di Impostazione
 Tramite menu è possibile:
 -Impostare il tipo di funzionamento (Generazione o Misura) e il tipo di segnale (Tensione o Corrente).
 -Impostare una configurazione per un modulo Z109REG2.
 -Leggere la configurazione da un modulo Z109REG2.
 -Scrivere la configurazione su un modulo Z109REG2.
 -Selezionare la lingua: Italiano, Inglese, Francese, Tedesco e Spagnolo.
 -Selezionare il contrasto dello schermo: fino a 15 livelli di contrasto crescente.
 -Selezionare la sensibilità dell'encoder.
 -Impostare Screensaver: dopo il mancato utilizzo di alcun pulsante per un tempo di 6-7 minuti viene eseguito uno scorrimento verticale del contenuto del video finché non viene premuto qualche pulsante. Se si è in fase di generazione o misura i valori sono riscritti con il contrasto minimo. In generazione è possibile uscire dallo Screensaver senza modificare

SENECA MI001144-I ITALIANO - 6/16

il valore generato premendo il pulsante dell'encoder. In misura si esce dallo Screensaver ruotando l'encoder o premendo un tasto qualsiasi.
 -Impostare Auto Off: Se si tiene premuto il pulsante dell'encoder nel menù iniziale per più di 4 secondi si ha lo switch dalle modalità Auto Off ON a Auto Off OFF o viceversa. Questa configurazione è salvata anche in memoria. Nella modalità Auto Off ON dopo 6-7 minuti di inattività non viene impostato lo screensaver ma lo strumento si auto spegne. Default Auto off OFF.
 Si riportano di seguito degli schemi esemplificativi per i vari menu di impostazione. I simboli hanno il seguente significato:



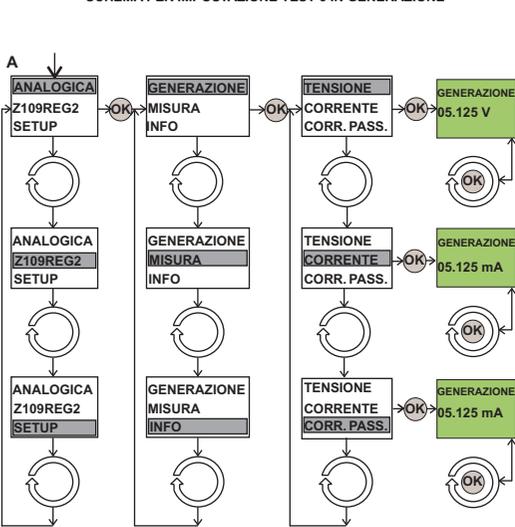
SCHEMA IMPOSTAZIONE TEST-3 PER MISURA



La pressione del tasto **ESC** permette di tornare al menu precedente.

SENECA MI001144-I ITALIANO - 7/16

SCHEMA PER IMPOSTAZIONE TEST-3 IN GENERAZIONE

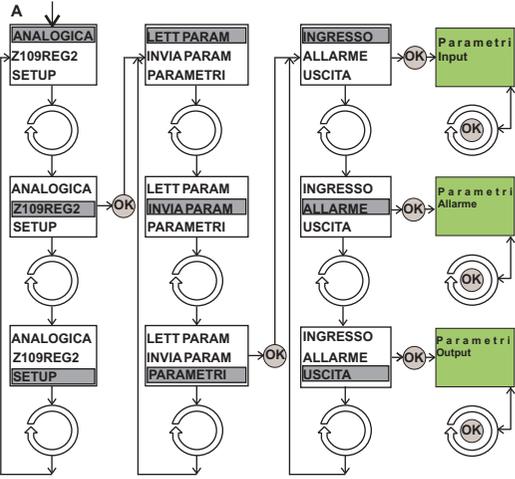


La pressione del tasto **ESC** permette di tornare al menu precedente.

CSQ IQNet ISO9001-2000	SENECA s.r.l. Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287 e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it
---	---

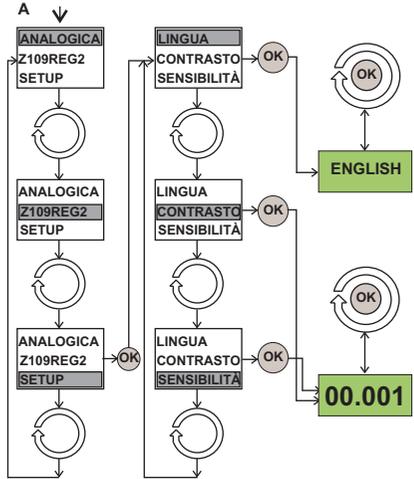
SENECA MI001144-I ITALIANO - 8/16

SCHEMA PER IMPOSTAZIONE TEST-3 MODIFICA PARAMETRI Z109REG2



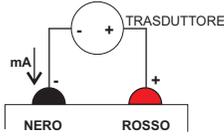
La pressione del tasto **ESC** permette di tornare al menu precedente.
Per una descrizione dei parametri impostabili fare riferimento all'Appendice A.

SCHEMA DI IMPOSTAZIONE GENERALE

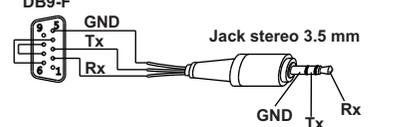


La pressione del tasto **ESC** permette di tornare al menu precedente.

MISURA CORRENTE ATTIVA
Misura della corrente di un trasduttore per loop 4-21 mA, con alimentazione fornita dal Test-3 (esempio misuratori di pressione, misuratori di portata). Il Test-3 fornisce una tensione di alimentazione di circa 11 V.



PORTA SERIALE RS232
Il cavo di connessione DB9 Jack stereo 3.5 mm può essere assemblato come indicato nella figura seguente, oppure acquistato come accessorio.



Il cavo Jack stereo 3.5 mm a Jack stereo 3.5 mm, per connessione con un modulo Z109REG2 può essere assemblato come indicato nella figura seguente, oppure acquistato come accessorio.

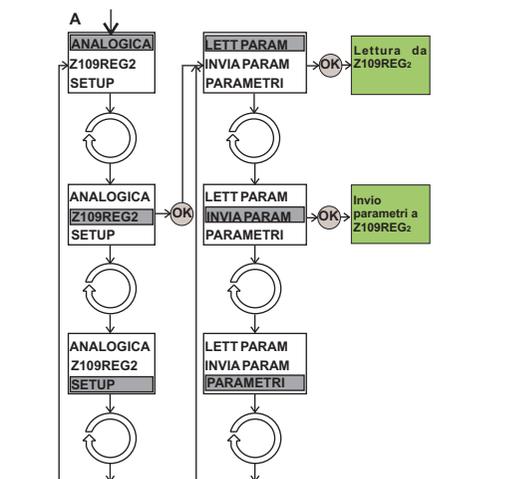


Non è presente isolamento tra la porta RS232 e la porta di Ingresso/Uscita

Segnalazioni di errore

- Eventuali errori vengono visualizzati direttamente tramite display.
- Di seguito si riportano le segnalazioni possibili con il relativo significato.
- Messaggi in fase di misura o generazione:**
 - OVER VOLTAGE:** la lettura di tensione supera gli 11 V.
 - UNDER VOLTAGE:** la lettura di tensione è inferiore a -0.2 V.
 - OVER CURRENT:** la lettura di corrente supera 21 mA.
 - UNDER CURRENT:** la lettura di corrente è inferiore a -0.1 mA.
- Messaggi in fase di programmazione o lettura parametri Z109REG2:**
 - NOT Z109REG2:** se il modulo connesso non è uno Z109REG2 o lo Z109REG2 non è stato

SCHEMA PER LETTURA E SCRITTURA PARAMETRI Z109REG2

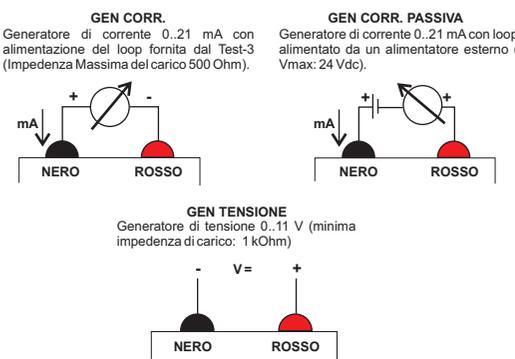


La pressione del tasto **ESC** permette di tornare al menu precedente.
Per una descrizione dei parametri impostabili fare riferimento all'Appendice A.

Collegamenti Elettrici

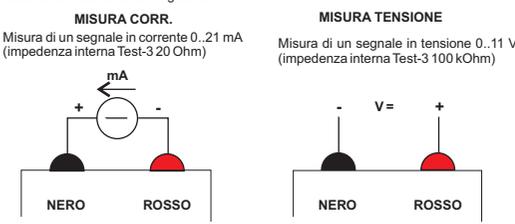
SCHEMI COLLEGAMENTO: GENERAZIONE

I collegamenti elettrici in caso lo strumento sia impostato come generatore sono i seguenti:



SCHEMI COLLEGAMENTO: MISURA

I collegamenti elettrici in caso lo strumento sia impostato per la misura di un segnale in corrente o tensione sono i seguenti:



riconosciuto. In quest'ultimo caso è possibile leggere/scrivere ugualmente dal/sul modulo; premere OK per confermare l'operazione, ESC per annullarla.
TIMEOUT: se il modulo connesso non risponde.
MODBUS ERROR: se alla lettura/scrittura di un registro non si ha una risposta corretta.
OK: nel caso di scrittura su Z109REG2; compare per ogni parametro scritto correttamente.
Altre Indicazioni
- Nel caso si voglia generare ad esempio una tensione e per qualche motivo (ad esempio perché i puntali sono in corto tra loro) lo strumento non riesca ad imporre, l'indicazione del tipo di generazione comincerà a lampeggiare indicando un valore di generazione non attendibile. In modo analogo avviene nel caso di generazione di corrente.
REGISTRI MODBUS
Il Test-3 dispone di registri MODBUS a 16 bits (words) accessibili tramite comunicazione seriale RS232. È così possibile l'acquisizione dati da un PC o un controllore. Nei prossimi paragrafi si descrivono i comandi MODBUS supportati e le funzionalità esprimibili dai vari registri.

Comandi MODBUS supportati

Codice	Funzione	Descrizione
03 (*)	Read Holding Registers	Letture di registri a word fino a 16 per volta
04 (*)	Read Input Registers	Letture di registri a word fino a 16 per volta
06	Write Single Register	Scrittura di un registro a word
16	Write Multiple Registers	Scrittura di registri a word fino a 16 per volta

(*) Le due funzioni hanno lo stesso effetto
Holding Register



La notazione Bit [x:y] riportata in tabella indica tutti i bit dal x a y. Ad esempio Bit [2:1] indica il bit 2 e il bit 1, e serve ad illustrare il significato delle varie combinazioni congiunte di valori dei due bit. Da ricordare che sui seguenti registri possono essere eseguite le funzioni MODBUS 3, 4, 6 e 16, di lettura e scrittura singola e multipla.

REGISTRO	Descrizione	IND.	R/W
MACHINE ID	La parte alta del registro contiene l'ID del modulo (21) Bit [15:8] La parte bassa la revisione firmware Bit [7:0]	40001	R

MEASURE_VDC	Valore misurato o generato.	40025	R
Bit [15:0]	Sia in misura che in generazione di tensione indica l'effettivo valore ai morsetti (in mV con segno).		
MEASURE_IDC	Valore corrente misurata o generata.	40026	R
Bit [15:0]	Sia in misura che in generazione di corrente indica l'effettivo valore ai morsetti (in µA con segno).		
MEAS_GEN_VALUE	Valore tensione o corrente generata.	40029	R
Bit [15:0]	In caso generazione, il registro riporta il valore visualizzato nel display, in mV se tensione e in µA se corrente.		

APPENDICE A
In questa Appendice si fornisce una descrizione di tutti i parametri impostabili tramite Test-3 per la configurazione di un modulo Z109REG2. Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni del modulo Z109REG2.

INGRESSO
Inpt type: permette di selezionare il tipo di ingresso. Sono selezionabili: Volt, Ω, mA, NI100, PT100, PT500, TC J, TC K, TC R, TC S, TC T, TC B, TC E, TC N, TC N, POTEN (Potenziometro), KTY81, KTY84, NTC.

Min Input ():** imposta il valore di inizio scala, secondo le esigenze dell'utente. In corrispondenza a questo valore dell'ingresso, l'uscita analogica assume il proprio valore di inizio Scala.

Max Input ():** imposta il valore di fondo scala, secondo le esigenze dell'utente. In corrispondenza a questo valore dell'ingresso, l'uscita analogica assume il proprio valore di Fondo Scala.

Wire NR: ha senso solo nel caso in cui il tipo di ingresso sia NI100, PT100, PT500, PT100, consente di selezionare il tipo di misura a 3 o 4 fili.

Rejection: Imposta la reiezione a frequenza di rete a 50 o 60 Hz. Essa può essere anche disabilitata selezionando OFF.

ADC Resol: permette di impostare la risoluzione della conversione: 12 bits, 14 bits, 15 bits, 16 bits.

R To 25°C ():** ha senso solo nel caso in cui il tipo di ingresso selezionato sia NTC, permette di impostare il valore di resistenza NTC a 25 °C.

B Param ():** ha senso solo nel caso in cui il tipo di ingresso selezionato sia NTC, permette di impostare la costante B della NTC (tra i 25 °C e i 50 °C).

ALLARME
Fault Al: imposta l'azione in caso di allarme. Selezionando **Relè OFF**, in caso di allarme il relè viene disattivato mentre selezionando **Relè ON**, il relè viene energizzato.

Alarm ON ():** permette di impostare il valore limite dell'ingresso, sotto o sopra il quale (in base all'impostazione di **Type Alar**) scatta l'allarme.

Alarm OFF ():** permette di impostare il valore limite dell'ingresso, sotto o sopra il quale (in base all'impostazione di **Type Alar**) l'allarme si considera rientrato.

Delay ON: imposta il tempo in secondi (0..255) trascorso il quale viene effettivamente attuata l'azione di allarme (se la condizione d'allarme persiste).

Delay OFF: imposta il tempo in secondi (0..255) trascorso il quale viene effettivamente

Type Alar: imposta il tipo di allarme. Selezionando la voce **MIN**, il valore di scatta verrà interpretato come una soglia inferiore e l'allarme scatterà se l'ingresso assume valori inferiori ad essa. Selezionando invece la voce **MAX** il valore di scatta verrà interpretato come una soglia massima e l'allarme scatterà se l'ingresso assume valori superiori ad essa.

Alarm Mem: imposta l'allarme come ritenitivo (selezionando **RETENTIVE**) o non ritenitivo (selezionando **RESET**).

USCITA
Root: se attivato (impostando **ON**), esegue la funzione di estrazione di radice esclusivamente per i tipi di ingresso in tensione ed in corrente.

Type Out: il tipo di uscita (tensione o corrente) viene selezionato tramite impostazione dei DIP-switch. Tramite questo campo è selezionabile solo l'unità di misura che verrà visualizzata: **Volt** o **mA**. Al momento dell'invio della configurazione ad un modulo Z109REG2, verificare che la posizione dei DIP-switch (**) del modulo stesso sia concorde al tipo di uscita selezionato per l'impostazione degli altri parametri.

Min Out ():** imposta il valore di inizio scala dell'uscita, assunto dalla stessa in corrispondenza del valore di inizio scala dell'ingresso prescelto.

Max Out ():** imposta il valore di fondo scala dell'uscita, assunto dalla stessa in corrispondenza del valore di fondo scala dell'ingresso prescelto.

Clipp. Max ():** imposta un limite superiore per l'uscita. Supponiamo di aver scelto un ingresso 4..20 mA e un'uscita 4..20 mA, impostando come limite massimo il valore 16 mA, valori dell'ingresso compresi tra 16 e 20 mA, producono un'uscita pari al limite massimo di 16 mA.

Clipp. Min ():** imposta un limite inferiore per l'uscita. Supponiamo di aver scelto un ingresso 4..20 mA e un'uscita 4..20 mA, impostando il valore 6 mA, valori dell'ingresso compresi tra 4 e 6 mA, producono un'uscita pari al limite minimo di 6 mA.

Fault Out ():** imposta il valore dell'uscita in caso di fault.

Filter: permette di selezionare la costante di tempo del filtro numerico. Il valore espresso in secondi, indica il tempo impiegato dall'uscita analogica a portarsi al 63% del valore finale, quando all'ingresso viene applicata una variazione a gradino della variabile misurata.

(**) Se si tenta di inserire un valore superiore al massimo o inferiore al minimo stabilito per il parametro, il Test-3 riporterà automaticamente il valore entro i limiti.

(***) Si riportano i DIP-switch del modulo Z109REG2 relativi all'impostazione del tipo di uscita:



Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con servizio di raccolta differenziata).
Il simbolo presente sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non verrà trattato come rifiuto domestico. Sarà invece consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurando che il prodotto venga smaltito il modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, che potrebbe essere causato da una gestione non conforme allo smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali. Per ricevere ulteriori informazioni più dettagliate vi invitiamo a contattare l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti o il fornitore del vostro acquisto di prodotto.

SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

TEST-3 GENERATOR-MEASURING UNIT OF VOLTAGE/CURRENT WITH "OLED" GRAPHIC SCREEN AND PROGRAMMER FOR MODULE Z109REG2
Manual valid for firmware release 01.

General Description
The Test-3 instrument is a process calibrator able to generate or measure the appropriate quantities of an industrial process: voltage values from 0 to 11 V and current values from 0 to 21 mA. Furthermore, it enables complete programming of the Seneca Z109REG2 module.

In addition to this, the instrument displays the values measured or generated with the MODBUS-RTU protocol.

Test-3 can be powered by two NiMH rechargeable batteries, which ensure a minimum lifetime of 8 hours at full load, or by 220 V mains power, through the power feeder/battery charger.

By using the menu, you can set the type of operation (Generation or measurement) and signal (Voltage or Current); you can read, write and modify the configuration of a connected Z109REG2. You can also select the language (Italian, English, French, German or Spanish) as well as other parameters such as the automatic switch-off option.

The instrument has two keys for **Confirmation** or **Exit** from an operating mode, and an incremental encoder for setting the value of the generated electrical quantities, or moving among the menu items.

The only two bushes on the front are used both for generation and measurement. Instead, the jack connector enables communication with a Z109REG2, or acquisition of data from a supervision system through RS232.

Technical Specifications

Power Supply :	-2 NiMH type AA batteries 2650mAh, Minimum lifetime: 8 hours at maximum load (*). -From 220 Vac mains through a power feeder/battery charger.
Consumption :	Min 50 mA, Max 300 mA
Battery Charger :	6 V, 300 mA stabilised (central positive)
Input/Output :	Voltage: 0..11 V, Current: 0..21 mA Protection: ± 30 V
Serial communication Ports :	RS232, 9600 Baud, Address: 1, Parity: NO, Data: 8 bits; Stop bits: 1. MODBUS-RTU
Protocol :	At both 50 Hz and 60 Hz
Rejection :	0,1 % for all IN/OUT signals.
Precision :	10 Hz
Sampling Frequency :	Object powered by a battery, intrinsically insulated.
Insulation Voltage :	IP20
Protection Index :	Temperature 0..50 °C Humidity 30..90 % non condensing. Altitude: up to 2000 m a.s.l.
Environmental conditions :	-In/Out: Bushes, Power supply : Battery compartment at rear (under the cover in protective rubber). -Stereophonic frontal jack 3.5 mm for connection RS232 (COM).
Connections :	

(* For the first time, the batteries must be charged for at least 12 hours.

SENECA MI001144-E ENGLISH - 1/16

Dimensions, Weight :	140 x 75 x 33 mm, 250 g.
Standards :	EN61000-6-4/2002 (electromagnetic emission, industrial surroundings) EN61000-6-2/2005 (electromagnetic immunity, industrial surroundings) EN61010-1/2001 (safety) All the circuits must be provided with double insulation from the circuits under dangerous voltage. The power supply transformer must be built to compliance with EN60742: "Insulation transformers and Safety transformers".

Functioning Logic

- Test-3 is an instrument able to:
 - Measure voltage/current.
 - Generate voltage/current.
 - Read the configuration from a Z109REG2 module.
 - Write a new personalised configuration on a Z109REG2 module.

Measurement / Generation of voltage or current

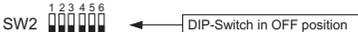
- Test-3 is an instrument able to:
 - Measure voltage in the range 0..11 V.
 - Measure voltage in the range 0..21 mA.
 - Measure voltage in the range 0..21 mA powering the loop.
 - Generate voltage in the range 0..11 V.
 - Generate current in the range 0..21 mA.
 - Generate current in the range 0..21 mA, powered by the loop.

Reading of voltage is restricted to -0.2 V to +11 V, whereas for current, the ranges are from -0.1 mA to +21 mA. Linearity is not ensured outside the nominal ranges of 0..20 mA and 0..10 V. The operation of the instrument is set by the user's selections in the menu.

If a voltage or current value is being read, the value respectively in mA or Volts is shown directly on the display.

Acquisition - Sending of Z109REG2 parameters

At the first start-up, Test-3 stores a default configuration in the memory for the registers of Z109REG2. The first successful acquisition of parameters from a Z109REG2 module is automatically saved in the memory, overwriting the default values. In this way you can switch off the instrument without losing the configuration that had just been read. These parameters can be read and, if you wish, modified directly with Test-3. When any modifications have been made, they can be automatically saved in the memory, by overwriting the previous data. The configuration can be sent to Modules Z109REG2. At the end of the sending procedure turn OFF the first 6 DIP-switches of the SW2 of the connected Z109REG2 module:



Modification of parameters for Z109REG2

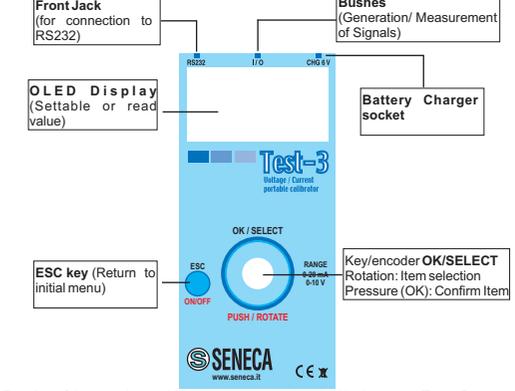
The parameters of module Z109REG2 are split into 3 sub-categories: INPUT, ALARM and OUTPUT. If you select one of these sub-categories you can, by rotating the encoder, show the value of that particular parameter. When you locate on a given parameter, press

SENECA MI001144-E ENGLISH - 2/16

the encoder push-button to enable you to modify it. If that parameter is numeric, you can modify its value with the same mechanism used for generation. If the parameter is not numeric, you can modify it from a multiple selection menu, by rotating the encoder and confirming with the ESC key. Sensitivity controls the number of stop teeth for the selection of the menu items and when scrolling the parameters. For a description of settable parameters, see Appendix A.

Control of Instrument

Test-3 has two push-buttons and an encoder. The following is the lay-out of the instrument:



Rotation of the encoder enables you to select an item inside the menu. To confirm your selection, press the **OK/SELECT** push-button of the encoder. Press the **ESC** key to exit the mode in which you are operating, and return to the previous menu.

Example: Setting value during generation

If generating current or voltage, turn push-button **OK/SELECT** clockwise to increase the set value, or anti-clockwise to reduce it; conversely, by pressing the same push-button, you can vary the position of the figure being modified (value*1, value*10, value*100, value*1000). The modification of the position is indicated by an arrow under the figure being examined. Encoder rotation is facilitated by the stop teeth, enabling you to know the

SENECA MI001144-E ENGLISH - 3/16

amount of the rotation. For example we have:

19.000 mA

Anti-clockwise **Rotation** of the **OK/SELECT** push-button by one stop tooth entails:

18.999 mA

i.e. the reduction of 0.001 mA of the generated value. We also have:

19.000 mA

Pressing the **OK/SELECT** push-button entails the change of position of the figure to be modified:

19.000 mA

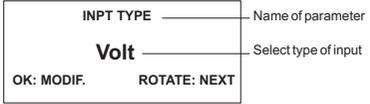
Anti-clockwise **Rotation** of the **OK/SELECT** push-button by one stop tooth entails:

18.990 mA

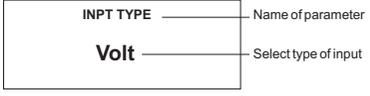
i.e. the rotation has reduced the generated value by 0.010 mA, i.e. a value 10 greater than the previous one.

Example: Setting parameters by multiple choice for Z109REG2

When setting the parameters of a Z109REG2, the display of the Test-3 can, for example, be the following:

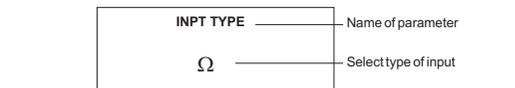


To go to the parameter to modify, rotate the **OK/SELECT** key, to confirm the choice press the **OK/SELECT** key. At this point it is possible to select the type of input and the display is the following one:

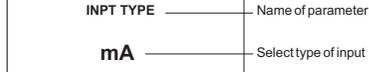


If you rotate the **OK/SELECT** key clockwise, you modify the parameter in the following way:

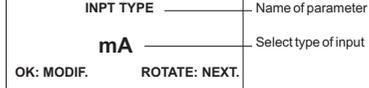
SENECA MI001144-E ENGLISH - 4/16



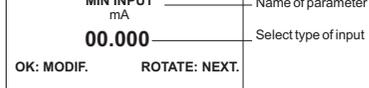
if you again rotate the **OK/SELECT** key clockwise, you obtain:



To confirm the choice of the parameter, press the **OK/SELECT** key or the **ESC** key, to return to the initial display:



At this point, turn the **OK/SELECT** key clockwise, for example, to pass to another parameter:

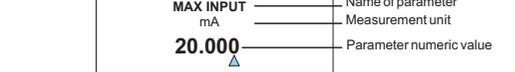


Example: Setting numeric parameters for Z109REG2

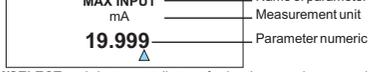
We are providing an example for setting the numeric parameters of a Z109REG2. To set the value of the **Max Input** parameter, the initial display is as follows:



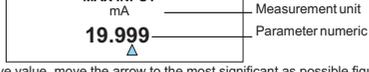
If you press the **OK/SELECT** push-button, this entails the transfer into the modification mode of the parameter's numeric value:



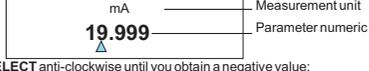
As in the generation mode, rotating the **OK/SELECT** key anti-clockwise by one stop tooth, entails:



Pressing the **OK/SELECT** push-button entails transferring the arrow by one position:



To set a negative value, move the arrow to the most significant as possible figure:



Turn the **OK/SELECT** anti-clockwise until you obtain a negative value:



To return to the positive values, turn the **OK/SELECT** key clockwise.

Setting menu

- What you can do with the menu:
 - Set the type of operation (Generation or Measure) and the type of signal (Voltage or Current).
 - Set a configuration for a Z109REG2 module.
 - Read the configuration from a Z109REG2 module.
 - Write the configuration on a Z109REG2 module.
 - Select the language: Italian, English, French, German and Spanish.
 - Select the screen contrast: up to 15 incrementing contrast levels.
 - Select encoder sensitivity.
 - Set the Screensaver: if no push-button has been used for 6-7 minutes, the content of the monitor is scrolled vertically until any push-button is pressed. If you are in the generation or measurement phase, the values are rewritten with minimum contrast. In the generation phase, you can exit the Screensaver without modifying the value generated by pressing

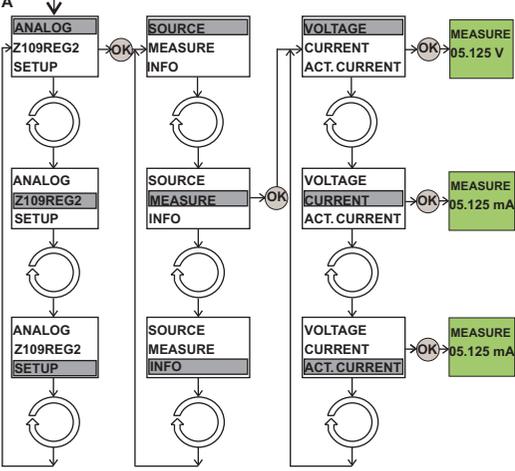
SENECA MI001144-E ENGLISH - 6/16

the encoder push-button. In the measurement phase, you can exit the Screensaver by turning the encoder or pressing any key.
-Set Auto Off: If you press the encoder push-button of the initial menu for more than 4 seconds, you switch over from modes Auto Off ON to Auto Off OFF or vice-versa. This configuration is saved also in the memory. In the Auto Off ON mode, after 6 seconds of inactivity, the screensaver is not set, but the instrument switches off by itself. Default Auto off OFF.

The following are examples of schemes for the setting menus. These are the meanings of the symbols:



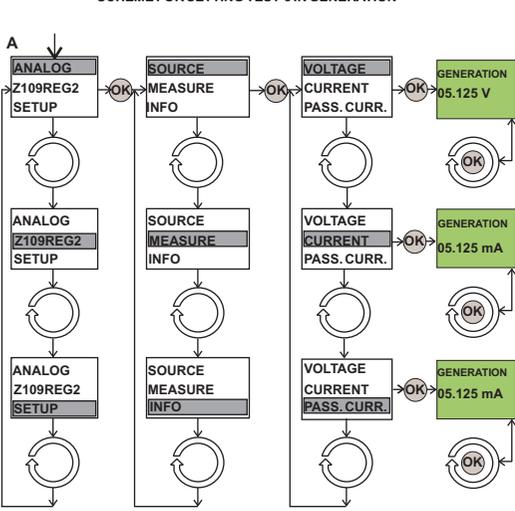
SCHEME FOR SETTING TEST-3 FOR MEASUREMENT



Press the **ESC** key to return to the previous menu.

SENECA MI0011432-E ENGLISH - 7/16

SCHEME FOR SETTING TEST-3 IN GENERATION



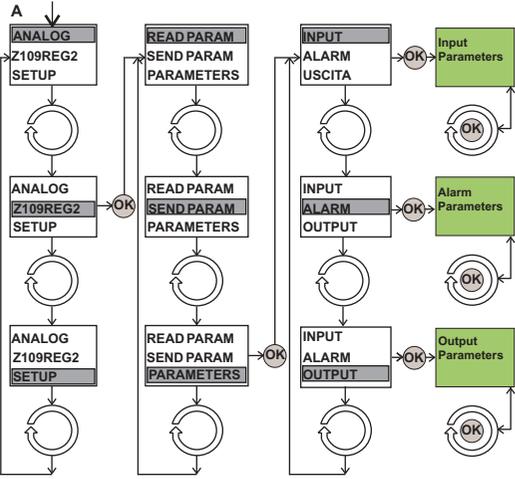
Press the **ESC** key to return to the previous menu.

This document is property of SENECA s.r.l. 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 revision.

ese **IQNet** **SENECA s.r.l.**
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it
ISO9001-2000

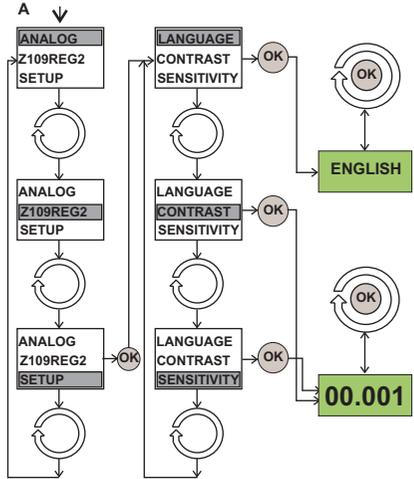
SENECA MI001144-E ENGLISH - 8/16

SCHEME FOR SETTING TEST-3 FOR MODIFYING Z109REG2 PARAMETERS



Press the ESC key to return to the previous menu.
For a description of the settable parameters see **Appendix A**.

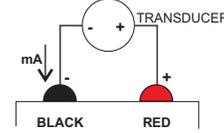
SCHEME FOR GENERAL SETUP



Press the ESC key to return to the previous menu.

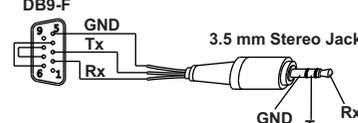
ACTIVE CURRENT MEASUREMENT

Measurement of the current of a transducer for a 4-21 mA loop, with power supplied by Test-3 (e.g. pressure measuring devices, capacity measurement devices). Test-3 provides a power supply of about 11 V.



RS232 SERIAL PORT

Connection cable DB9 with a 3.5 mm stereo Jack, can be assembled as indicated in the following figure, or can be bought as an accessory.



Cable Jack stereo 3.5 mm to Jack stereo 3.5 mm, for connection to a Z109REG2 module, can be assembled as indicated in the following figure, or can be bought as an accessory.



There is not insulation between RS232 serial port and Input/Output port.

Error Signalling

Any errors are shown directly on the display. Possible signals, with the relevant meaning, are shown below.

Messages in the measurement or generation phase:

- OVER VOLTAGE:** voltage reading exceeds 11 V.
- UNDER VOLTAGE:** voltage reading is below -0.2 V.
- OVER CURRENT:** current reading exceeds 21 mA.
- UNDER CURRENT:** current reading is below -0.1 mA.

Messages in the programming or reading phase of Z109REG2 parameters :

NOT Z109REG2: if the connected module is not a Z109REG2 or the Z109REG2 is not

MEASURE_VDC Bit [15:0]	Value of measured or generated voltage. It indicates the effective value on the terminals (in mV with sign).	40025	R
MEASURE_IDC Bit [15:0]	Value of measured or generated current. It indicates the effective value on the terminals (in mA with sign).	40026	R
MEAS_GEN_VALUE Bit [15:0]	Value of generated voltage or current. For generation, the register shows the value shown on the display, in mV for voltage, and in µA for current.	40029	R

APPENDIX A

In this Appendix, we supply a description of all the parameters settable with Test-3 for the configuration of a Z109REG2 module. For more information, consult the instructions for Z109REG2.

INPUT

Inpt type: allows to select the input type among these ones: Volt, Ω, mA, NI100, PT100, PT500, PT1000, TC J, TC K, TC R, TC S, TC T, TC B, TC E, TC N, POTEN (Potentiometer), KTY81, KTY84, NTC.

Min Input ():** sets the start value of the scale, according to the user needs. This value of the input corresponds to the start scale value of the analog output.

Max Input ():** sets the end value of the scale, according to the user needs. This value of the input corresponds to the end scale value of the analog output.

Wire NR: it may be selected only if the input type is a PT100, PT500, PT1000, NI100 thermoresistances. It selects for these RTD inputs a 3 or 4 cables connection.

Rejection: sets the rejection programmable for 50 or 60 Hz mains frequency (normally set to 50 Hz).

ADC Resol: sets the conversion resolution: 12bits, 14 bits, 15 bits, 16 bits.

R To 25°C ():** it may be edited only if the input type is a NTC. It allows to set the value of the NTC resistance at 25 °C.

B Param ():** it may be edited only if the input type is a NTC. It allows to set the B constant of the NTC (among 25 °C and 50 °C).

ALARM

Fault Al: sets the action in case of alarm. By selecting **Relé OFF**, in case of alarm the relay will be de-energized while by selecting **Relé ON**, the relay will be energized. The opposite action will be performed in case of alarm restoring.

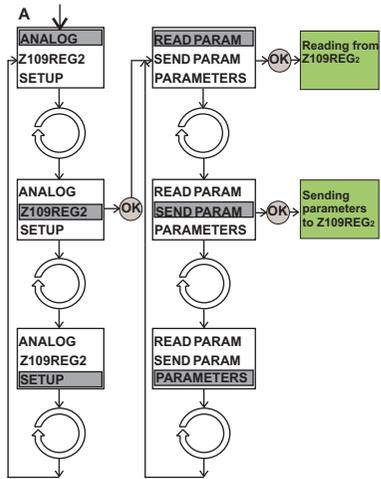
Alarm ON ():** sets the limit value of the input, under or above which (depending on the setting of **Type Alar**) the alarm will be activated.

Alarm OFF ():** sets the limit value of the input, under or above which (depending on the setting of **Type Alar**) the alarm's condition ends.

Delay ON: sets the time (in seconds: 0..255) after which the alarm's action is actually performed (if the alarm condition persists).

Delay OFF: sets the time (in seconds: 0..255) after which the action of ended alarm is

SCHEME FOR READING AND WRITING PARAMETERS Z109REG2

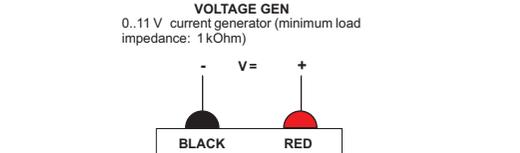
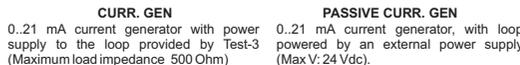


Press the ESC key to return to the previous menu.
For a description of the settable parameters see **Appendix A**.

Electrical Connections

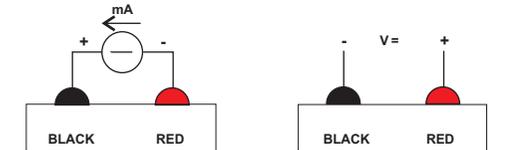
CONNECTION SCHEMES: GENERATION

The electrical connections if the instrument is set as a generator, are as follows:



CONNECTION SCHEMES: MEASUREMENT

If the instrument is set for measuring current or voltage signals, the electrical connections are as follows:



recognised. In the latter case, you can nevertheless read/write from/on the module: press OK to confirm the operation, or ESC to cancel it.
TIMEOUT: if the connected module does not answer.
MODBUS ERROR: if there is no correct answer to the reading/writing of a register.
OK: for writing on Z109REG2, it appears for every correctly written parameter.

Other indications

-If, for example, you wish to generate a voltage and, for some reason (e.g. the prods are short circuited with each other), the instrument cannot impose it, the indicator of the type of generation will start to flash, indicating an unreliable generation value. Likewise, for current generation.

MODBUS REGISTERS

Test-3 has MODBUS 16 bits (words) registers, accessible by RS232 serial communication. This means data can be acquired from a PC or a controller. In the next paragraphs, we shall describe the supported MODBUS commands, and the functions of the registers.

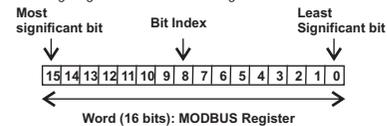
Supported MODBUS Commands

Code	Function	Description
03 (*)	Read Holding Registers	Reading of word registers up to 16 at a time
04 (*)	Read Input Registers	Reading of word registers up to 16 at a time.
06	Write Single Register	Writing of a word register
16	Write Multiple Registers	Writing of word registers up to 16 at a time

(*) The two functions have the same effect.

Holding Registers

The 16-bit Holding Registers have the following structure:



The Bit notation [x:y] shown in the table indicates all the bits from x to y. For example, Bit [2:1] indicates bit 2 and bit 1, and illustrates the meaning of the various linked combinations of the values of the two bits. Remember that the MODBUS 3, 4, 6 and 16 single and multiple reading and writing functions can be executed on the following registers.

REGISTER	Description	ADDR	R/W
MACHINE ID	The top part of the register contains the ID of the module (21):Bit [15:8] The low part contains the firmware revision: Bit [7:0]	40001	R

Type Alar: sets the alarm's type. By selecting **MIN**, the **Alarm ON** value will be considered as an inferior threshold and the alarm will be activated when the input is lower than it. By selecting **MAX**, the **Alarm ON** value will be considered as a superior threshold and the alarm will be activated when the input is higher than it.

Alarm Mem: sets the alarm as retentive (selecting **RETENTIVE**) or not retentive (selecting **RESET**).

OUTPUT

Root: if enabled (setting **ON**), the square root extraction is activated (only for voltage or current input types).

Type Out: the type of output (voltage or current) is selected by setting the DIP-switch. With this field, you can select only the measurement unit which will be displayed: **Volt** or **mA**. When sending the configuration to a Z109REG2 module, make sure that the position of the DIP-switches (***) of the module agrees with the type of output selected for setting the other parameters.

Min Out ():** sets the start value of the output scale. The output will have this value when the input is equal to the selected start value.

Max Out ():** sets the end value of the output scale. The output will have this value when the input is equal to the selected and value.

Clipp. Max ():** sets the superior limit for the output. If for example we have a 4..20 mA input and a 4..20 mA output, by setting a maximum limit = 16 mA, values of input among 16 and 20 mA produce an output equal to the maximum limit 16 mA.

Clipp. Min ():** sets the inferior limit for the output. If for example we have a 4..20 mA input and a 4..20 mA output, by setting a minimum limit = 6 mA, values of input among 4 and 6 mA produce an output equal to the minimum limit 6 mA.

Fault Out ():** sets the value of the output in case of fault.

Filter: allows to select the time constant of the numeric filter. The value (in seconds), indicates the time necessary to the analog output to reach the 63 % of the final value, when a step variation of the measured variable is applied to the input.

(**) If you try to set a value higher than the maximum or lower than the minimum established for the parameter, Test3 will automatically return the value within the limits.

(***) We indicate the DIP-switches of the Z109REG2 module, for setting the type of output:



Disposal of Electrical & Electronic Equipment (Applicable throughout the European Union and other European countries with separate collection programs)
This symbol, found on your product or on its packaging, indicates that this product should not be treated as household waste when you wish to dispose of it. Instead, it should be handed over to an applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences to the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate disposal of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about the recycling of this product, please contact your local city office, waste disposal service or the retail store where you purchased this product.

SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

F TEST-3 GÉNÉRATEUR-MESUREUR/TENSION/COURANT AVEC ÉCRAN GRAPHIQUE « OLED » ET PROGRAMMATEUR POUR MODULE Z109REG2 Manuel valable pour version progiciel 01

Description générale
L'instrument TEST-3 est un calibre de processus en mesure de générer ou de mesurer les grandeurs canoniques d'un processus industriel : tensions entre 0 et 11 V et courants entre 0 et 21 mA. Il permet également la programmation complète du module Seneca Z109REG2. L'instrument permet en outre d'afficher les valeurs mesurées ou générées à l'aide du protocole MODBUS RTU.

Le Test-3 peut être alimenté par deux batteries rechargeables NiMH qui garantissent une autonomie minimale de 8 heures en pleine charge ou par le secteur en 220 V à l'aide d'un dispositif d'alimentation/chargeur de batteries spécifique.

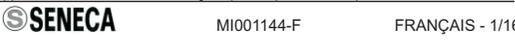
Ce menu permet de saisir le type de fonctionnement (Génération ou Mesure) et de signal (Tension ou Courant) ; il est possible de lire, d'écrire et de modifier la configuration d'un module Z109REG2 branché. L'utilisateur peut par ailleurs sélectionner la langue (Italien, Anglais, Français, Allemand ou Espagnol) et les autres paramètres, tels que l'option d'arrêt automatique. L'instrument dispose de deux touches pour confirmer ou quitter un mode de fonctionnement et d'un encodeur incrémentiel pour saisir la valeur des grandeurs électriques générées ou pour se déplacer parmi les options des menus.

Les deux seules douilles prévues sur la partie frontale servent aussi bien pour la génération que pour la mesure. Le connecteur jack permet au contraire de communiquer avec un module Z109REG2 ou de saisir les données à partir d'un système de supervision à l'aide du port RS232.

Caractéristiques techniques

Alimentation :	-2 batteries NiMH de type AA de 2650mAh, Autonomie minimale : 8 heures à la charge maximale (*). -Secteur en 220 Vac à l'aide d'un dispositif d'alimentation/chargeur de batteries.
Consommation :	Min. 50 mA, Max. 300 mA
Chargeur de batteries :	6 V, 300 mA stabilisés (positif central)
Entrée/Sortie :	Tension : 0..11 V, Courant : 0..21 mA Protection : ± 30 V
Ports de Communication série :	RS232, 9600 Baud, Adresse : 1, Parité : NON, Données : 8 bits ; Stop bit : 1, MODBUS-RTU
Protocole :	0,1% pour tous les types de signal IN/OUT
Précision :	Aussi bien à 50 qu'à 60 Hz.
Rejection :	10 Hz
Fréquence Echantillonnage :	Objet alimenté par une batterie, intrinsèquement isolé, IP20
Tension d'isolation :	Température 0..50 °C
Degré de protection :	Humidité 30..90 % non condensante.
Conditions ambiantes :	Altitude 2 000 m au-dessus du niveau de la mer. -In/Out : Douilles, Alimentation : Logement batterie au dos (sous la couverture en caoutchouc de protection).
Connexions :	-Jack frontal stéréophonique 3,5 mm pour RS232 (COM).

(*) Les batteries doivent être chargées pour la première fois pendant au moins 12 heures.



Dimensions, Poids : 140 x 75 x 33 mm, 250 g.

Normes : EN6 1000-6-4/2002 (émission électromagnétique, milieu industriel), EN6 1000-6-2 / 2005 (immunité électromagnétique, milieu industriel), EN6 1010-1/2001 (sécurité)

Tous les circuits doivent être isolés avec une double isolation des circuits sous tension dangereuse. Le transformateur d'alimentation doit satisfaire à la norme EN60742 : « Transformateurs d'isolation et transformateurs de sécurité ».

Logique de fonctionnement

- Mesurer tension/courant.
- Générer tension/courant.
- Lire la configuration à partir d'un module Z109REG2.
- Ecrire une nouvelle configuration personnalisée sur un module Z109REG2.

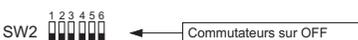
Mesure / Génération tension ou courant

- Mesurer une tension dans la plage 0..11 V.
- Mesurer un courant dans la plage 0..21 mA.
- Mesurer un courant dans la plage 0..21 mA en alimentant la boucle.
- Générer une tension dans la plage 0..11 V.
- Générer un courant dans la plage 0..21 mA.
- Générer un courant dans la plage 0..21 mA, en étant alimenté par la boucle.

La lecture de tension est limitée de -0,2 V à +11 V, tandis que les plages pour le courant vont de 0,1 mA à +21 mA. La linéarité en dehors des plages nominales 0..20 mA et 0..10 V n'est pas garantie. Le fonctionnement de l'instrument dépend du choix de l'utilisateur dans le menu. La valeur apparaît respectivement en mA ou en Volt au moment de lire une tension ou un courant sur l'écran.

Saisie – Envoi des paramètres Z109REG2

Au premier allumage, le Test 3 charge une configuration par défaut dans la mémoire pour les registres du module Z109REG2. La première saisie des paramètres ayant eu une bonne fin à partir d'un module Z109REG2 est automatiquement mémorisée en écrasant les paramètres par défaut. L'utilisateur peut ainsi étendre l'instrument sans perdre la configuration qu'il vient de lire. Ces paramètres peuvent être lus et au besoin modifiés directement avec le Test 3. Après avoir apporté les modifications éventuelles, celles-ci sont automatiquement mémorisées en écrasant les précédentes. Il est possible d'envoyer à n'importe quel moment la configuration aux modules Z109REG2. À la fin de la procédure d'envoi, mettre les 6 premiers commutateurs de SW2 du module Z109REG2 branché sur OFF :



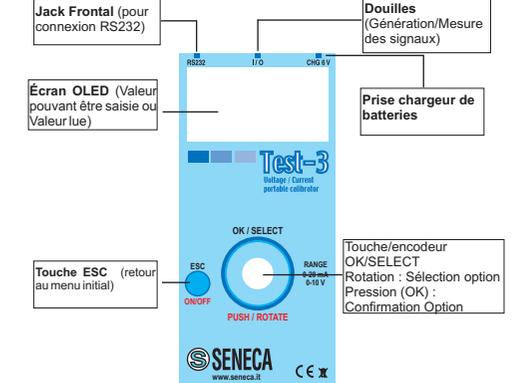
Modification paramètres pour Z109REG2:
Les paramètres du module Z109REG2 sont divisés en 3 sous-catégories : INPUT, ALARM et OUTPUT. En sélectionnant une de ces sous-catégories, il est possible d'afficher la valeur de ce paramètre particulier en tournant l'encodeur. En se positionnant



sur un paramètre déterminé, le fait d'appuyer sur le bouton de l'encodeur permet de modifier. S'il s'agit d'un paramètre numérique, il est possible d'en modifier la valeur avec le même mécanisme que celui utilisé lors de la génération. S'il ne s'agit pas d'un paramètre numérique, il est possible de le sélectionner à partir d'un menu à choix multiple en tournant l'encodeur et en confirmant avec la touche ESC. La sensibilité contrôle le nombre de dents d'arrêt pour la sélection des options des menus et pour le défilement des paramètres. Pour une description des paramètres pouvant être saisis, voir l'Annexe A.

Contrôle de l'instrument

Le Test 3 dispose de deux boutons et d'un encodeur. Nous reportons ci-dessous un schéma de l'instrument :



La rotation de l'encodeur permet de sélectionner une option à l'intérieur du menu. Pour confirmer la sélection, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton OK/SELECT de l'encodeur. Le fait d'appuyer sur la touche ESC permet de quitter le mode utilisé et renvoie au menu précédent.

Exemple : Saisie valeur en génération

En cas de génération de courant ou de tension, le fait de tourner le bouton OK/SELECT respectivement dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse augmente ou diminue la valeur saisie ; le fait d'appuyer sur ce bouton permet au contraire de changer la position du chiffre à modifier (valeur*1, valeur*10, valeur*100, valeur*1 000). La modification de la position est indiquée par une flèche située sous le chiffre en question. Les dents d'arrêt facilitent la rotation de l'encodeur et permettent à l'utilisateur



d'en connaître l'ampleur. Exemple :

19.000 mA

La rotation du bouton OK/SELECT dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre d'une dent d'arrêt implique :

18.999 mA

la diminution de 0,001 mA de la valeur générée. Ou bien :

19.000 mA

Le fait d'appuyer sur le bouton OK/SELECT implique le changement de la position du chiffre à modifier :

19.000 mA

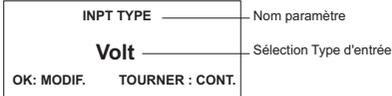
La rotation du bouton OK/SELECT dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre toujours d'une dent d'arrêt implique :

18.990 mA

une diminution de la valeur générée de 0,010 mA, c'est-à-dire une valeur 10 fois supérieure par rapport à la précédente.

Exemple : Saisie des Paramètres à choix multiple pour Z109REG2

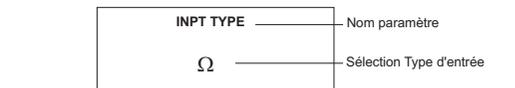
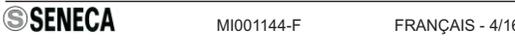
Durant la phase de saisie des paramètres d'un module Z109REG2, l'écran du Test-3 peut par exemple afficher ce qui suit :



Pour se positionner sur le paramètre à modifier, tourner la touche OK/SELECT. Pour confirmer le choix, appuyer sur la touche OK/SELECT. L'écran du Test-3 affiche alors ce qui suit et il est possible de sélectionner effectivement le type d'entrée :



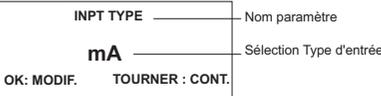
Le fait de tourner la touche OK/SELECT dans le sens des aiguilles d'une montre permet de modifier le paramètre comme suit :



En tournant de nouveau la touche OK/SELECT dans le sens des aiguilles d'une montre, on obtient :



Pour confirmer le choix du paramètre, appuyer sur la touche OK/SELECT ou sur la touche ESC pour retourner à l'affichage initial :



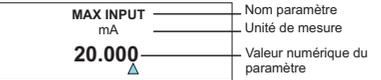
Le fait de tourner la touche OK/SELECT dans le sens des aiguilles d'une montre permet de modifier le paramètre comme suit :



Exemple : Saisie des paramètres numériques pour Z109REG2
Voici un exemple pour la saisie des paramètres numériques d'un module Z109REG2. Pour saisir la valeur du paramètre Max. Input, la page-écran de départ est la suivante :



Le fait d'appuyer sur le bouton OK/SELECT permet de passer au mode de modification de la valeur numérique du paramètre :



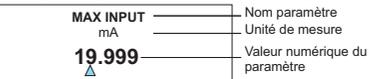
Comme dans le mode génération, la rotation d'une dent d'arrêt dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre de la touche OK/SELECT implique :



Le fait d'appuyer sur le bouton OK provoque le déplacement de la flèche d'une position :



Pour saisir une valeur négative, déplacer la flèche sur le chiffre le plus significatif possible :



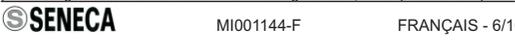
Tourner la touche OK/SELECT dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre pour obtenir une valeur négative :



pour retourner aux valeurs positives, tourner la touche OK/SELECT dans le sens des aiguilles d'une montre.

Menu Paramètres

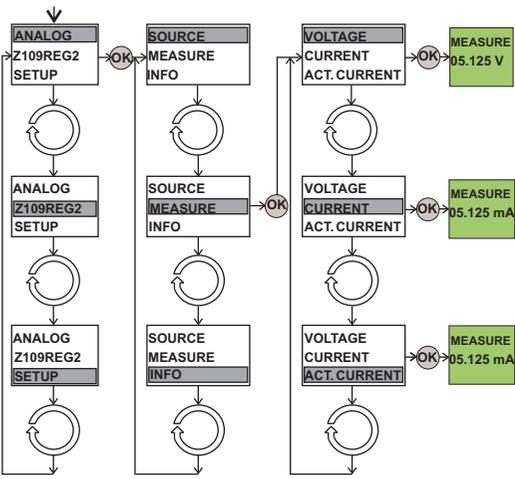
- Ce menu permet de :
- sélectionner le type de fonctionnement (Génération ou Mesure) et le type de signal (Tension ou Courant).
- Choisir une configuration pour un module Z109REG2.
- Lire la configuration à partir d'un module Z109REG2.
- Ecrire la configuration sur un module Z109REG2.
- Sélectionner la langue : Italien, Anglais, Français, Allemand et Espagnol.
- Sélectionner le contraste de l'écran : jusqu'à 15 niveaux de contraste croissant.
- Sélectionner la sensibilité de l'encodeur.
- Activer l'économiseur d'écran : il y a un défilement vertical du contenu de l'écran si certains boutons restent inutilisés pendant 6-7 minutes, jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur un bouton quelconque. Les valeurs sont réécrites avec le contraste minimal s'il s'agit de la phase de génération ou de mesure. En mode génération, il est possible de quitter



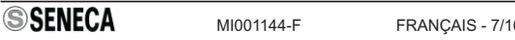
l'économiseur d'écran sans modifier la valeur générée en appuyant sur le bouton de l'encodeur. En mode mesure, il suffit de tourner l'encodeur ou d'appuyer sur une touche quelconque pour quitter l'économiseur d'écran. -Saisir Auto Off : En appuyant sans le relâcher sur le bouton de l'encodeur dans le menu initial pendant plus de 4 secondes, il y a passage du mode Auto Off ON au mode Auto Off OFF ou inversement. Cette configuration est également mémorisée. L'économiseur d'écran ne s'active pas mais l'instrument s'éteint de lui-même au bout de 6-7 minutes d'inactivité en mode Auto Off ON. Par défaut Auto off OFF. Nous reportons ci-dessous des schémas d'exemple pour les différents menus de configuration. Les symboles ont la signification suivante :



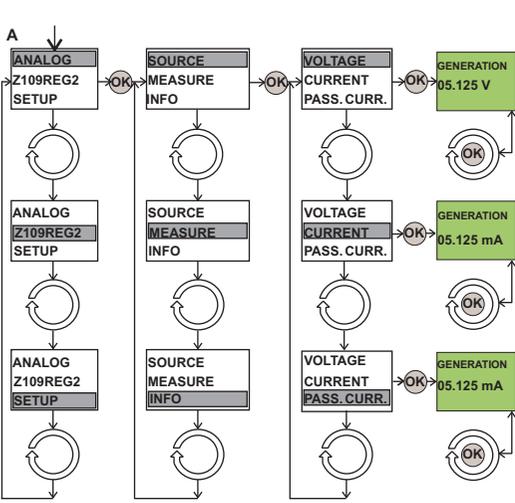
SCHEMA CONFIGURATION TEST-3 POUR MESURE



Le fait d'appuyer sur la touche ESC permet de retourner au menu précédent.

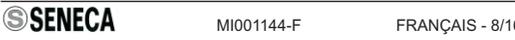


SCHEMA POUR CONFIGURATION TEST-3 EN GENERATION

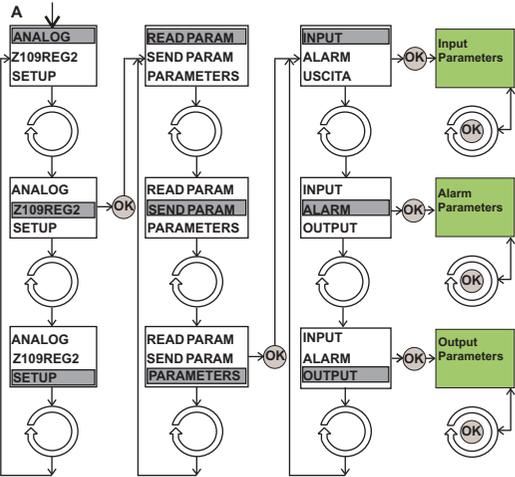


Le fait d'appuyer sur la touche ESC permet de retourner au menu précédent.

SENECA s.r.l. Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287 e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

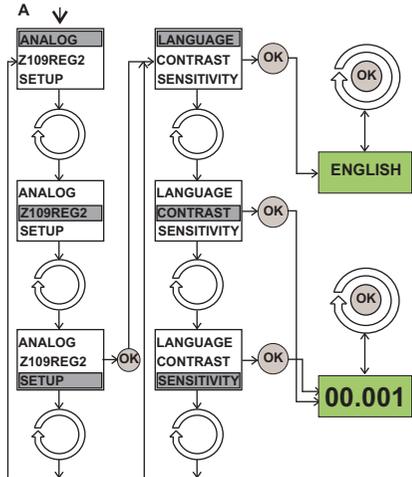


SCHEMA POUR CONFIGURATION TEST-3 MODIFICATION PARAMETRES Z109REG2



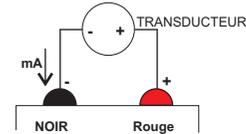
Le fait d'appuyer sur la touche ESC permet de retourner au menu précédent. Pour une description des paramètres pouvant être saisis, se référer à l'Annexe A.

SCHEMA DE CONFIGURATION GENERALE

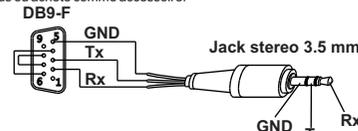


Le fait d'appuyer sur la touche ESC permet de retourner au menu précédent.

MISURA CORRENTE ATIVA
Mesure du courant d'un transducteur pour boucle 4-21 mA, avec alimentation fournie par le Test-3 (exemple mesureurs de pression, mesureurs de débit). Le Test-3 fournit une tension d'alimentation d'environ 11 V.



PORT SERIE RS232
Le câble de connexion DB9 Jack stéréo 3,5 mm peut être assemblé comme indiqué sur la figure ci-dessous ou acheté comme accessoire.



Le câble Jack stéréo 3,5 mm au Jack stéréo 3,5 mm, pour une connexion avec un module Z109REG2, peut être assemblé comme indiqué sur la figure ci-dessous ou acheté comme accessoire.



Il n'y a pas d'isolation entre le port RS232 et le port d'Entrée/Sortie

Signalisation d'erreur

Les erreurs éventuelles sont signalées directement sur l'écran. Nous reportons ci-dessous les signalisations possibles avec la signification correspondante.

Messages durant la phase de mesure ou génération :

- OVER VOLTAGE:** la lecture de tension dépasse les 11 V.
- UNDER VOLTAGE:** la lecture de tension est inférieure à -0,2 V.
- OVER CURRENT:** la lecture de courant dépasse 21 mA.
- UNDER CURRENT:** la lecture de courant est inférieure à -0,1 mA.

Messages durant la phase de programmation ou lecture des paramètres Z109REG2 NOT Z109REG2: si le module branché n'est pas le module Z109REG2 ou Z109REG2, il

MEASURE_VDC Bit [15:0]	Indique la valeur effective aux bornes (en mV avec signe) aussi bien en mesure qu'en génération de tension.	40025	R
MEASURE_IDC Bit [15:0]	Indique la valeur effective aux bornes (en mA avec signe) aussi bien en mesure qu'en génération de courant.	40026	R
MEAS_GEN_VALUE Bit [15:0]	Valeur tension ou courant générée. En cas de génération, le registre reporte la valeur affichée sur l'écran, en mV s'il s'agit de tension et en mA s'il s'agit de courant.	40029	R

ANNEXE A

Cet Annexe décrit tous les paramètres pouvant être saisis à l'aide de Test 3 pour la configuration d'un module Z109REG2. Pour de plus amples informations, consulter les instructions du module Z109REG2.

ENTREE

Inpt type : permet de sélectionner le type d'entrée. Possibilité de sélectionner : Volt, W, mA, NI100, PT100, PT500, TC J, TC K, TC R, TC S, TC T, TC B, TC E, TC N, POTEN (Potentiomètre), KTY81, KTY84, NTC.

Min Input ():** saisit la valeur de début d'échelle selon les exigences de l'utilisateur. Face à cette valeur de l'entrée, la sortie analogique assume sa valeur de début d'échelle.

Max Input ():** saisit la valeur de bas d'échelle selon les exigences de l'utilisateur. Face à cette valeur de l'entrée, la sortie analogique assume sa valeur de bas d'échelle.

Wire NR: n'a de sens que si le type d'entrée est NI100, PT100, PT500, PT100, permet de sélectionner le type de mesure à 3 ou 4 fils.

Retraction: Saisit la réaction à une fréquence du secteur de 50 ou 60 Hz. Elle peut être désactivée en sélectionnant OFF.

ADC Resol: permet de saisir la résolution de la conversion : 12 bits, 14 bits, 15 bits, 16 bits.

R To 25°C ():** n'a de sens que si le type d'entrée sélectionnée est NTC, permet de saisir la valeur de résistance NTC à 25°C.

B Param ():** n'a de sens que si le type d'entrée sélectionnée est NTC, permet de saisir la constante B de NTC (entre 25 et 50°C).

ALARME

Fault AI: active l'action en cas d'alarme. En cas d'alarme, le relais est désexcité en sélectionnant Relais OFF et excité en sélectionnant Relais ON.

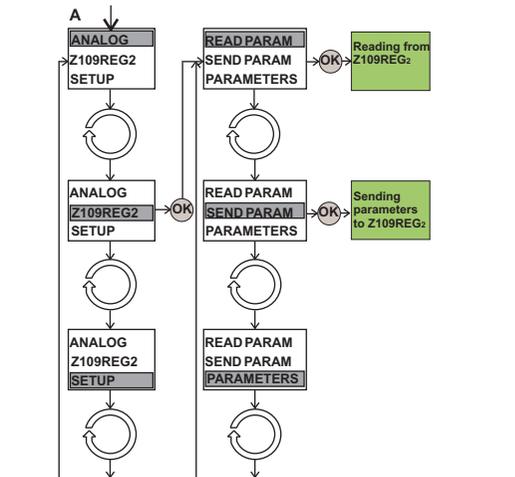
Alarm ON ():** permet de saisir la valeur limite de l'entrée, en dessous ou au-dessus de laquelle (selon la configuration de TypeAlar) se déclenche l'alarme.

Alarm OFF ():** permet de saisir la valeur limite de l'entrée, en dessous ou au-dessus de laquelle (selon la configuration de TypeAlar) l'utilisateur peut considérer que l'alarme a cessé.

Delay ON: saisit le temps en secondes (0..255) au bout duquel l'action d'alarme est effectivement mise en œuvre (si la condition d'alarme persiste).

Delay OFF: saisit le temps en secondes (0..255) au bout duquel l'action pour faire cesser l'alarme est effectivement mise en œuvre (si la condition de cessation persiste).

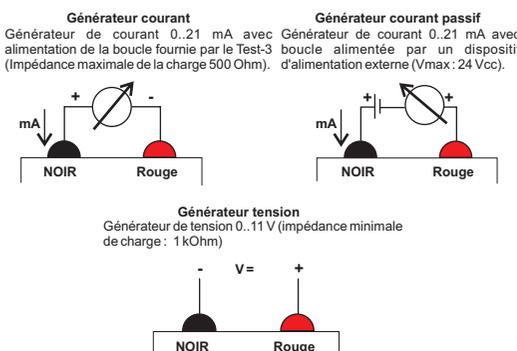
SCHEMA POUR LECTURE ET ECRITURE PARAMETRES Z109REG2



Le fait d'appuyer sur la touche ESC permet de retourner au menu précédent. Pour une description des paramètres pouvant être saisis, se référer à l'Annexe A.

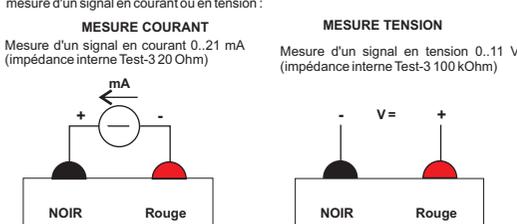
Branchements électriques SCHEMAS BRANCHEMENT GENERATION

Les branchements électriques sont les suivants si l'instrument est configuré comme générateur :



SCHEMAS BRANCHEMENT : MESURE

Les branchements électriques sont les suivants si l'instrument est configuré pour la mesure d'un signal en courant ou en tension :



il n'est pas reconnu. Dans ce cas, il est quand même possible de lire ou d'écrire sur le module : appuyer sur OK pour confirmer l'opération, sur ESC pour l'annuler.
TIMEOUT: si le module branché ne répond pas.
MODBUS ERROR: si il n'y a pas une réponse correcte à la lecture/écriture d'un registre.
OK: apparaît pour chaque paramètre écrit correctement dans le cas d'écriture sur Z109REG2.

Autres indications

-Si l'utilisateur veut par exemple générer une tension et que l'instrument n'arrive pas à l'imposer pour une raison quelconque (par exemple parce que les embouts sont en court-circuit), l'indication du type de génération se met à clignoter en indiquant une valeur de génération peu précise. Même chose dans le cas de génération de courant.

REGISTRES MODBUS Le Test-3 dispose de registres MODBUS à 16 bits (word) accessibles à l'aide d'une communication série RS232. Il est alors possible de saisir les données à partir d'un ordinateur ou d'un contrôleur. Les paragraphes qui suivent décrivent les commandes MODBUS supportées et les fonctions pouvant être exprimées par les différents registres.

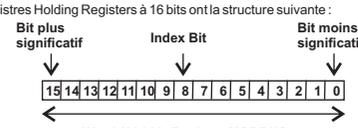
Commandes MODBUS supportées

Code	Fonction	Description
03 (*)	Read Holding Registers	Lecture de registres word jusqu'à 16 à la fois
04 (*)	Read Input Registers	Lecture de registres word jusqu'à 16 à la fois
06	Write Single Register	Écriture d'un registre word
16	Write Multiple Registers	Écriture de registres word jusqu'à 16 à la fois

(*) Les deux fonctions ont le même effet

Holding Register

Les registres Holding Registers à 16 bits ont la structure suivante :



La notation Bit [x:y] reportée sur le tableau indique tous les bits du x à y. Par exemple Bit [2:1] indique le bit 2 et le bit 1 et sert à illustrer la signification des différentes combinaisons conjointes de valeurs des deux bits. A noter que les fonctions MODBUS 3, 4, 6 et 16, de lecture et d'écriture simple et multiple peuvent être exécutées sur les registres suivants.

REGISTRE	Description	adr.	R/W
MACHINE ID	Le haut du registre contient l'ID du module (21) Bit [15:8] Le bas contient la révision du micrologiciel Bit [7:0]	40001	R

Type Alar: saisit le type d'alarme. En sélectionnant l'option MIN., la valeur de déclenchement est interprétée comme un seuil inférieur et l'alarme se déclenche si l'entrée assume une valeur inférieure à ce dernier. En sélectionnant au contraire l'option MAX., la valeur de déclenchement est interprétée comme un seuil maximal et l'alarme se déclenche si l'entrée assume une valeur supérieure à ce dernier.

Alarm Mem: saisit l'alarme comme auto maintenue (en sélectionnant RETENTIVE) ou pas (en sélectionnant RESET).

SORTIE

Root: cette option, si elle est activée (en sélectionnant ON), n'extrait la racine que pour les types d'entrée en tension et en courant.

Type Out: le type de sortie (tension ou courant) est sélectionné grâce au réglage des commutateurs. Seule l'unité de mesure qui sera affichée peut être sélectionnée avec ce champ. Volt ou mA. Au moment d'envoyer la configuration à un module Z109REG2, vérifier si la position des commutateurs (***) du module correspond au type de sortie sélectionnée pour saisir les autres paramètres.

Min Out ():** saisit la valeur de début d'échelle de la sortie, qu'assume cette dernière face à la valeur de début d'échelle de l'entrée sélectionnée.

Max Out ():** saisit la valeur de bas d'échelle de la sortie, qu'assume cette dernière face à la valeur de bas d'échelle de l'entrée sélectionnée.

Clipp. Max ():** saisit une limite supérieure pour la sortie. Supposons d'avoir choisi une entrée 4..20 mA et une sortie 4..20 mA, en saisissant la valeur 16 mA comme limite maximale, les valeurs de l'entrée comprises entre 16 et 20 mA produisent une sortie égale à la limite maximale de 16 mA.

Clipp. Min ():** saisit une limite inférieure pour la sortie. Supposons d'avoir choisi une entrée 4..20 mA et une sortie 4..20 mA, en saisissant la valeur 6 mA, les valeurs de l'entrée comprises entre 4 et 6 mA produisent une sortie égale à la limite minimale de 6 mA.

Fault Out ():** saisit la valeur de la sortie en cas de défaillance.

Filter: permet de sélectionner la constante de temps du filtre numérique. La valeur exprimée en secondes indique le temps que met la sortie analogique pour arriver à 63% de la valeur finale, quand une variation par degré de la variable mesurée est appliquée à l'entrée.

(**) Si l'utilisateur essaie de saisir une valeur supérieure au maximum ou inférieure au minimum fixé pour le paramètre, le Test-3 reporte automatiquement la valeur dans les limites.

(***) Nous reportons les commutateurs du module Z109REG2 relatifs à la configuration du type de sortie :



Élimination des déchets électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans les autres pays qui pratiquent la collecte sélective). Le symbole reporté sur le produit ou sur l'emballage indique que le produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit au contraire être remis à une station de collecte sélective autorisée pour le recyclage des déchets électriques et électroniques. Le fait de veiller à ce que le produit soit éliminé de façon adéquate permet d'éviter l'impact négatif potentiel sur l'environnement et la santé humaine, pouvant être dû à l'élimination non conforme de ce dernier. Le recyclage des matériaux contribue à la conservation des ressources naturelles. Pour avoir des informations plus détaillées, prière de contacter le bureau préposé de la ville intéressée, le service de ramassage des déchets ou le revendeur du produit.

SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

D TEST-3 SPANNUNG/STROM-GENERATOR UND MESSGERÄT MIT GRAFIKBILDSCHIRM "OLED" UND PROGRAMMIEREINHEIT FÜR MODUL Z109REG2
Handbuch gültig für die Firmwareversion 01

Allgemeine Beschreibung
Das Instrument Test-3 ist ein Prozesskalibriergerät für die Generierung oder die Messung der kanonischen Größen in industriellen Prozessen: Spannungen zwischen 0 und 1 V und Stromwerte zwischen 0 und 21 mA. Es gestattet außerdem die vollständige Programmierung des Moduls Seneca Z109REG2. Das Gerät gestattet zusätzlich das Anzeigen der generierten oder gemessenen Werte mit dem Protokoll MODBUS-RTU. Das Gerät Test-3 kann über zwei nachladbare NiMH-Batterien gespeist werden, die eine Mindestautonomie von 8 Stunden bei Volllast garantieren, oder über das entsprechende Netzteil/Akkuladegerät mit 220 Vac. Es ist möglich, die Funktionsweise (Generierung oder Messung) und das Signal (Spannung und Strom) über das Menü einzustellen; es ist möglich, die Konfiguration eines angeschlossenen Moduls Z109REG2 auszuwählen, zu schreiben oder zu verändern. Außerdem kann der Benutzer die Sprache (Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch und Italienisch) sowie weitere Parameter wie zum Beispiel die automatische Abschaltung auswählen. Das Instrument weist zwei Tasten für die Bestätigung oder das Verlassen einer Funktionsweise sowie einen Inkrementalencoder für die Einstellung des Werts der elektrischen Größe oder den Wechsel zwischen den Menüpositionen auf. Die beiden auf der Front vorhandenen Buchsen dienen sowohl für die Generierung, als auch für die Messung. Der Klinkensteckeranschluss gestattet hingegen die Kommunikation mit einem Z109REG2 oder die Erfassung der Daten eines Überwachungssystems über RS232.

Technische Eigenschaften

Speisung:	-2 NiMH-Batterien vom Typ AA zu 2.650 mAh, Mindestautonomie: 8 Stunden bei Vollast (*), -Netzbetrieb 220 Vac über entsprechendes Netzteil / Akkuladegerät.
Verbrauch:	Spannung: 0...11 V, Strom: 0.21 mA
Akkuladegerät:	Schutz: ± 30 V
Eingang/Ausgang:	Spannung: 0...11 V, Strom: 0.21 mA
Serieller COM-Port:	RS232, 9600 Baud, Adresse: 1, Parität: NO, Daten: 8 Bit, Stoppbit: 1.
Protokoll:	MODBUS-RTU
Präzision:	0,1 % für alle Signaltypen IN/OUT
Rejektion:	Sowohl bei 50 Hz, als auch bei 60 Hz
Samplingfrequenz:	10 Hz
Isolierungsspannung:	Batteriegespeistes Gerät, intrinsisch isoliert.
Schutzgrad:	IP20
Umgebungsbedingungen:	Temperatur 0..50 °C Feuchtigkeit 30..90 %, nicht kondensierend Höhe 2000 u. NN
Anschlüsse:	-In/Out: Buchsen, Speisung; Batteriefach auf der Rückseite (unter Schutzabdeckung aus Gummi) -Stereo-Klinkenstecker auf der Front 3,5 mm für RS232 (COM)

(*) Die Batterien müssen vorab mindestens 12 Stunden geladen werden.

SENECA MI001144-D DEUTSCH - 1/16

Abmessungen, Gewicht:	140 x 75 x 33 mm, 250 g
Normen:	EN61000-6-4/2002 (elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen) EN61000-6-2/2005 (elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen) EN61010-1/2001 (Sicherheit) Alle Schaltungen müssen mit doppelter Isolierung gegen die Schaltungen mit gefährlicher Spannung isoliert werden. Der Transformator des Netzteils muss der Norm EN60742: "Isolierungstransformatoren und Sicherheitstransformatoren" entsprechen.

Funktionslogik
Das Gerät Test 3 ist ein Instrument, das in der Lage ist:
-Spannung/Strom zu messen.
-Spannung/Strom zu generieren.
Die Konfigurierung eines Moduls Z109REG2 auszuwählen.
-eine neue individuell angepasste Konfigurierung auf ein Modul Z109REG2 zu schreiben.

Messung/Generierung von Spannung oder Strom

Das Gerät Test-3 ist ein Instrument, das es gestattet:
-eine Spannung im Bereich 0...11 V zu messen.
-einen Strom im Bereich 0.021 mA zu messen.
-einen Strom im Bereich 0.021 mA mit Loop-Speisung zu messen.
-eine Spannung im Bereich 0...11 V zu generieren.
-einen Strom im Bereich 0...0.21 mA zu generieren.
-einen Strom im Bereich 0...0.21 mA mit Loop-Speisung zu generieren.
Die Messung der Spannung ist auf den Bereich von -0.2 V bis +11 V begrenzt, während der Bereich für den Strom von -0,1 mA bis +21 mA reicht; außerhalb der Nennbereiche von 0..20 mA und 0..10 V ist die Linearität nicht gewährleistet. Die Betriebsweise des Instruments wird vom Benutzer auf dem Menü ausgewählt. Bei der Messung einer Spannung oder eines Stromwerts erscheint der entsprechende Wert direkt auf dem Display mit der Anzeige in mA oder Volt.

Erfassung - Senden von Parametern von/an Z109REG2

Beim ersten Starten lädt das Test-3 die Defaultkonfigurierung für die Register des Z109REG2 in den Speicher. Die erste geglückte Erfassung der Parameter eines Moduls Z109REG2 wird automatisch im Speicher gespeichert und überschreibt die Defaultparameter. Auf diese Weise ist es möglich, das Gerät auszuschalten, ohne dass die soeben eingeleseene Konfigurierung verloren geht. Diese Parameter können gelesen und falls erwünscht direkt mit dem Test-3 geändert werden. Anschließend werden diese Änderungen automatisch im Speicher abgespeichert und überschreiben die vorausgehenden. Es ist jederzeit möglich, die Konfigurierung an Module Z109REG2 zu senden. Setzen Sie nach dem Senden die ersten 6 DIP-Switches von SW2 des angeschlossenen Moduls Z109REG2 auf OFF:



Ändern von Parametern eines Z109REG2

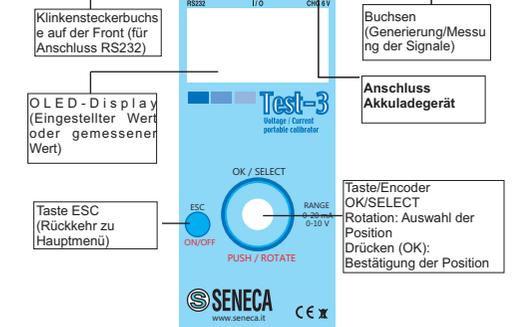
Die Parameter des Moduls Z109REG2 sind in drei Unterkategorien unterteilt: INPUT, ALARM und OUTPUT. Nach der Wahl einer dieser Unterkategorien ist es durch

SENECA MI001144-D DEUTSCH - 2/16

Rotation des Encoders möglich, den Wert dieses Parameters anzuzeigen. Nach der Positionierung auf einem bestimmten Parameter bewirkt das Drücken des Encoders die Änderung. Bei numerischen Parametern ist es möglich, den Wert mit dem gleichen Verfahren zu ändern, das auch für die Generierung verwendet wird. Bei nicht-numerischen Parametern ist es möglich, die Einstellung durch Drehen des Encoders aus einem Multiple-Choice-Menü auszuwählen und mit der Taste ESC zu bestätigen. Die Empfindlichkeit kontrolliert die Anzahl der Anhaltzähne für die Auswahl der Menüpositionen und das Durchgehen der Parameter. Bitte nehmen Sie für eine Beschreibung der einstellbaren Parameter auf den Anhang A Bezug.

Bedienung des Instruments

Das Gerät Test-3 weist zwei Tasten und einen Encoder auf. Im Folgenden wird eine schematische Darstellung des Instruments wiedergegeben:



Die Rotation des Encoders gestattet die Auswahl einer Position im Menü; zur Bestätigung der Auswahl muss die Taste OK/SELECT des Encoders gedrückt werden. Das Drücken der Taste ESC gestattet das Verlassen der aktuellen Betriebsweise und führt zurück zum vorausgehenden Menü.

Beispiel: Einstellung des generierten Werts

Im Fall der Generierung von Strom oder Spannung wird der eingestellte Wert durch Drehen der Taste OK/SELECT in Uhrzeigersinn angehoben und durch Drehen in Gegenzeigersinn gesenkt; das Drücken der Taste gestattet hingegen die Änderung der Position der Ziffer, die geändert wird (Wert*1, Wert*10, Wert*100, Wert*1000). Die Änderung der Position wird durch einen Pfeil unter der betreffenden Ziffer angezeigt. Das Drehen des Encoders wird durch Anhaltzähne unterstützt, die es dem Benutzer gestatten, das Ausmaß der vorgenommenen Rotation zu kennen.

SENECA MI001144-D DEUTSCH - 3/16

Zum Beispiel:

19.000 mA

Die Rotation der Taste OK/SELECT in Gegenzeigersinn um einen Anhaltzahn bewirkt:

18.999 mA

Die Absenkung des generierten Werts um 0,001 mA, sowie:

19.000 mA

Das Drücken der Taste OK/SELECT bewirkt den Wechsel der Position der zu ändernden Ziffer:

19.000 mA

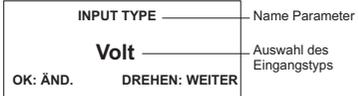
Die Rotation der Taste SELECT in Gegenzeigersinn um einen Anhaltzahn bewirkt:

18.990 mA

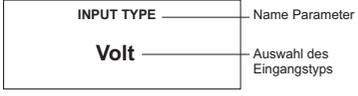
Die Rotation bewirkt die Absenkung des generierten Werts um 0,010 mA, das heißt einen Wert, der 10 Mal höher als der vorausgehende ist.

Beispiel: Einstellung Parameter mit Multiple-Choice für Z109REG2

In der Phase der Einstellung der Parameter eines Z109REG2 kann das Display des Test-3 zum Beispiel anzeigen:

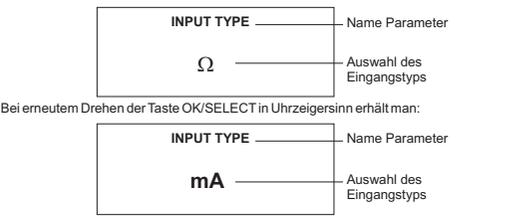


Drehen Sie zur Positionierung auf dem zu ändernden Parameter die Taste OK/SELECT und drücken Sie zur Bestätigung die Taste OK/SELECT. An diesem Punkt wechselt das Display des Test-3 zur folgenden Anzeige und es ist möglich, den Eingangstyp effektiv zu wählen:

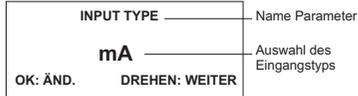


Durch Drehen der Taste OK/SELECT in Uhrzeigersinn wird der Parameter auf folgende Weise geändert:

SENECA MI001144-D DEUTSCH - 4/16



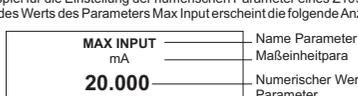
Bei erneutem Drehen der Taste OK/SELECT in Uhrzeigersinn erhält man:



Zur Bestätigung der Auswahl des Parameters und für die Rückkehr zur Ausgangsanzeige die Taste OK/SELECT oder die Taste ESC drücken:



An diesem Punkt wird beim Drehen der Taste OK/SELECT, zum Beispiel in Uhrzeigersinn, zu einem anderen Parameter gewechselt:

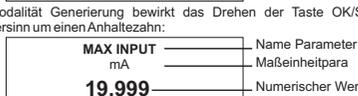


Beispiel: Einstellung von numerischen Parametern für Z109REG2
Es folgt ein Beispiel für die Einstellung der numerischen Parameter eines Z109REG2. Für die Einstellung des Werts des Parameters Max Input erscheint die folgende Anzeige:

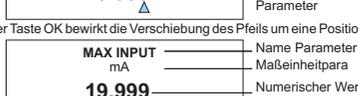


Das Drücken der Taste OK/SELECT bewirkt den Wechsel zur Änderung des numerischen Werts des Parameters:

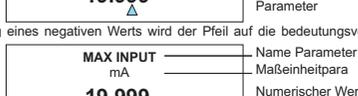
SENECA MI001144-D DEUTSCH - 5/16



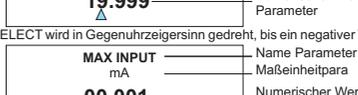
Wie in der Modalität Generierung bewirkt das Drehen der Taste OK/SELECT in Gegenzeigersinn um einen Anhaltzahn:



Das Drücken der Taste OK bewirkt die Verschiebung des Pfeils um eine Position:



Zur Einstellung eines negativen Werts wird der Pfeil auf die bedeutungsvollste Ziffer verschoben:



Die Taste OK/SELECT wird in Gegenzeigersinn gedreht, bis ein negativer Wert erzielt wird:



Zur Rückkehr zu positiven Werten die Taste OK/SELECT in Uhrzeigersinn drehen.

Einstellungsmenü

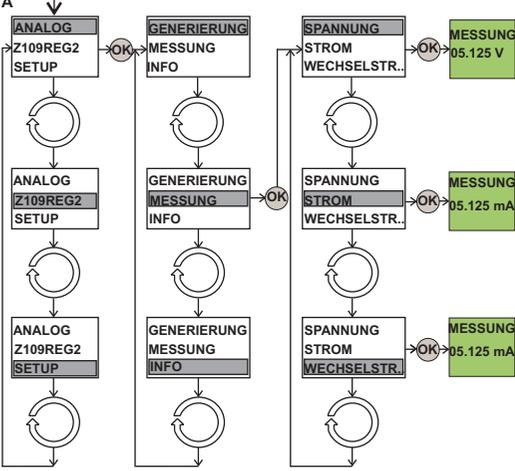
Mit dem Menü ist es möglich:
-den Typ der Funktionsweise (Generierung oder Messung) und den Typ des Signals (Spannung oder Strom) einzustellen.
-eine Konfigurierung für ein Modul Z109REG2 einzustellen.
-die Konfigurierung eines Moduls Z109REG2 auszuwählen.
-die Konfigurierung eines Moduls Z109REG2 zu schreiben.
-die Sprache auszuwählen: Englisch, Spanisch, Französisch, Deutsch und Italienisch.
-den Kontrast des Bildschirms auszuwählen: bis zu 15 ansteigende Kontrastwerte.
-die Empfindlichkeit des Encoders auszuwählen.
-den Bildschirmschoner einzustellen: Falls für eine Zeit von 6 - 7 Minuten keine Taste betätigt wird, wird der Bildschirmschoner vertikal verschoben, bis wieder eine Taste gedrückt wird. In der Phase der Generierung oder der Messung werden die Werte mit minimalem Kontrast neu geschrieben. Bei der Generierung ist es möglich, den Bildschirmschoner zu

SENECA MI001144-D DEUTSCH - 6/16

verlassen, ohne den generierten Wert zu ändern, indem die Taste des Encoders gedrückt wird. Bei der Messung wird der Bildschirmschoner durch Drehen des Encoders oder Drücken einer beliebigen Taste verlassen.
-Auto Off einzustellen: Wenn die Taste des Encoders im Startmenü für mehr als 4 Sekunden gedrückt gehalten wird, erfolgt der Wechsel von der Modalität Auto Off ON zu Auto Off OFF oder umgekehrt. Diese Konfigurierung wird auch abgespeichert. In der Modalität Auto Off ON wird der Bildschirmschoner nach 6 - 7 Minuten Nichtbenutzung nicht aktiviert, sondern das Instrument schaltet sich automatisch aus. Default Auto Off OFF. Im Folgenden werden einige Beispiele für die verschiedenen Einstellungsmenüs wiedergegeben. Die Symbole haben die folgende Bedeutung:



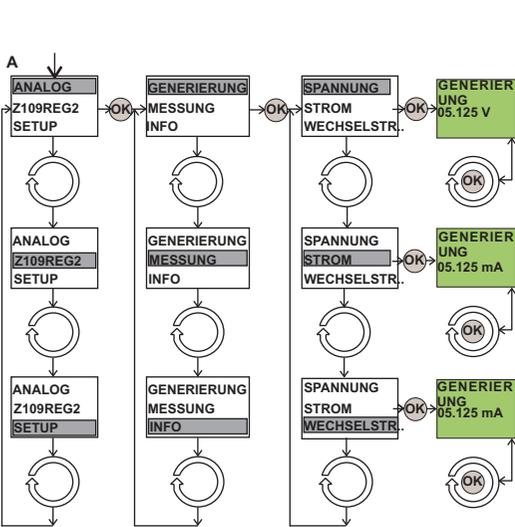
EINSTELLSHEMA TEST-3 FÜR MESSUNG



Das Drücken der Taste ESC gestattet die Rückkehr zum vorausgehenden Menü.

SENECA MI001144-D DEUTSCH - 7/16

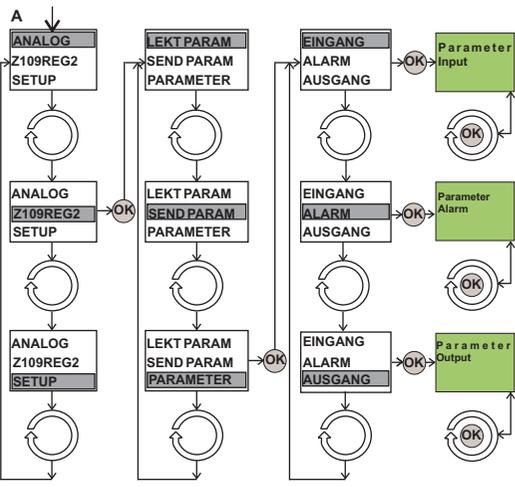
SCHEMA FÜR DIE EINSTELLUNG DES TEST-3 IN GENERIERUNG



Das Drücken der Taste ESC gestattet die Rückkehr zum vorausgehenden Menü.

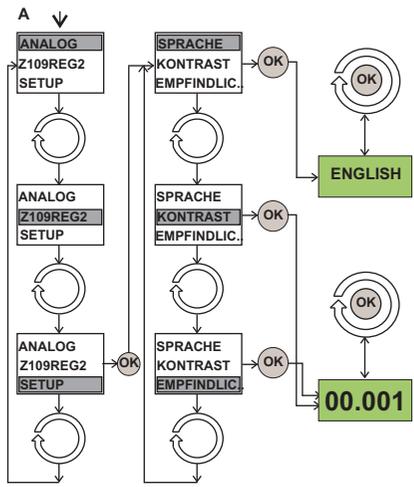
SENECA MI001144-D DEUTSCH - 8/16

SCHEMA FÜR DIE EINSTELLUNG DES TEST-3 FÜR DIE ÄNDERUNG DER PARAMETER Z109REG2



Das Drücken der Taste ESC gestattet die Rückkehr zum vorausgehenden Menü. Bitte nehmen Sie für eine Beschreibung der einstellbaren Parameter auf den Anhang A Bezug.

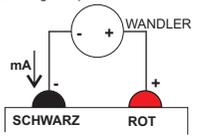
SCHEMA FÜR DIE ALLGEMEINE EINSTELLUNG



Das Drücken der Taste ESC gestattet die Rückkehr zum vorausgehenden Menü.

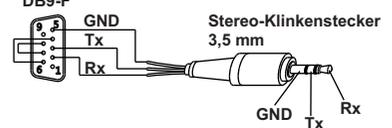
WECHSELSTROMMESSUNG

Misst den Strom eines Loop-Wandlers 4-21 mA mit Speisung vom Test-3 (Beispiel. Druckmessgeräte, Durchsatzmessgeräte). Das Test-3 liefert eine Speisung mit einer Spannung von ca. 11 V.

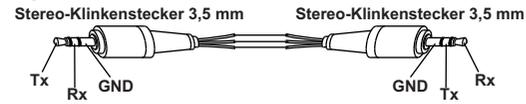


SERIELLER PORT RS232

Das Anschlusskabel DB9 Stereo-Klinkenstecker 3,5 mm kann wie auf der folgenden Abbildung gezeigt hergestellt oder als Zubehör erworben werden.



Das Stereo-Klinkensteckerkabel 3,5 mm mit Stereo-Klinkenstecker 3,5 mm für den Anschluss eines Moduls Z109REG2 kann wie auf der folgenden Abbildung gezeigt hergestellt oder als Zubehör erworben werden.



Zwischen dem Port RS232 und dem Port Eingang/Ausgang ist keine Isolierung vorhanden.

Fehleranzeige

Eventuelle Fehler werden direkt auf dem Display angezeigt. Im Folgenden geben wir die möglichen Anzeigen und ihre Bedeutung wieder.

Meldungen in der Phase der Messung oder Generierung:

- Altre Indicazioni:** Die Messung der Spannung überschreitet 11 V.
 - UNDER VOLTAGE:** Die Messung der Spannung unterschreitet -0.2 V.
 - OVER CURRENT:** Die Messung des Stroms überschreitet 21 mA.
 - UNDER CURRENT:** Die Messung des Stroms unterschreitet -0.1 mA.
- Meldungen in der Phase der Programmierung oder des Auslesens von Parametern aus

MEASURE_VDC Bit [15:0]	Wert der gemessenen/generierten Spannung,	40025	R
MEASURE_IDC Bit [15:0]	Wert des gemessenen/generierten Stroms,	40026	R
MEAS_GEN_VALUE Bit [15:0]	Wert der gemessenen Spannung/des generierten Stroms,	40029	R

ANHANG A

In diesem Anhang erfolgt eine Beschreibung aller Parameter, die mit dem Test-3 für die Konfiguration eines Moduls Z109REG2 eingestellt werden können. Bitte konsultieren Sie für weitergehende Informationen die Anweisungen zum Z109REG2.

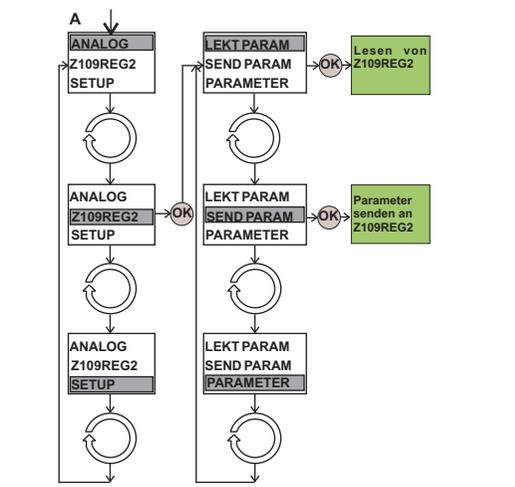
EINGANG

Input type: gestattet die Auswahl des Eingangstyps. Wählbar sind: Volt, W, mA, NI100, PT100, PT500, PT1000, TC R, TC K, TC R, TC S, TC T, TC B, TC E, TC N, POTEN (Potentiometer), KTY81, KTY84, NTC.
 Min Input (**): Eingabe des Werts des Skalenbeginns in Abhängigkeit von den Anforderungen des Benutzers.
 In Abhängigkeit von diesem Eingangswert nimmt der analoge Ausgang seinen Wert des Skalenbeginns ein.
 Max Input (**): Eingabe des Werts des Skalenraums in Abhängigkeit von den Anforderungen des Benutzers. In Abhängigkeit von diesem Eingangswert nimmt der analoge Ausgang seinen Wert des Skalenraums ein.
 Wire NR: hat nur Sinn bei den Eingangstypen NI100, PT100, PT500 oder PT100 und gestattet die Auswahl des Messungstyps mit 3 oder 4 Leitern.
 Rejection: Eingabe der Rejektion der Netzfrequenz 50 oder 60 Hz. Kann auch durch Auswahl von OFF deaktiviert werden.
 ADC Resol: gestattet die Eingabe der Auflösung der Konversion: 12 Bits, 14 Bits, 15 Bits oder 16 Bits.
 R To 25°C (**): Hat nur Sinn, wenn der Eingangstyp NTC gewählt ist und gestattet die Eingabe des Widerstandswerts NTC auf 25 °C.
 B Param (**): Hat nur Sinn, wenn der Eingangstyp NTC gewählt ist und gestattet die Eingabe der Konstante B von NTC (zwischen 25 °C und 50 °C).

ALARM

Fault AI: Eingabe der Aktion im Falle eines Alarms. Bei der Wahl von Relais OFF wird das Relais im Falle eines Alarms aberregt, während es bei der Wahl von Relais ON erregt wird.
 Alarm ON (**): gestattet die Eingabe des Grenzwerts des Eingangs, unter oder über dem der Alarm ausgelöst wird (in Abhängigkeit von der Einstellung von Type Alarm).
 Alarm OFF (**): gestattet die Eingabe des Grenzwerts des Eingangs, unter oder über dem der Alarm zurückgestellt wird (in Abhängigkeit von der Einstellung von Type Alarm).
 Delay ON: Eingabe der Zeit in Sekunden (0..255), nach deren Ablauf der Alarm effektiv ausgelöst wird (falls die Alarmbedingung gegeben ist).

SCHEMA FÜR DAS LESEN UND DAS SCHREIBEN VON PARAMETERN Z109REG2

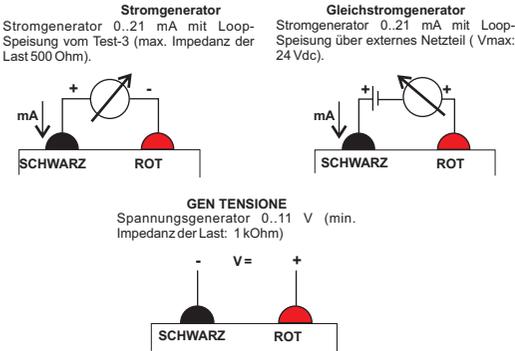


Das Drücken der Taste ESC gestattet die Rückkehr zum vorausgehenden Menü. Bitte nehmen Sie für eine Beschreibung der einstellbaren Parameter auf den Anhang A Bezug.

Elektrische Anschlüsse

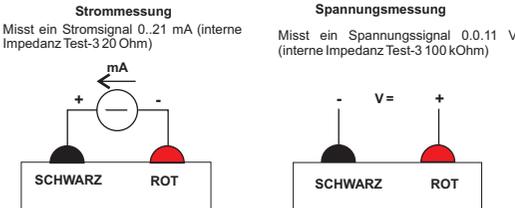
ANSCHLUSSPLÄNE: GENERIERUNG

Bei Einstellung als Generator sind die elektrischen Anschlüsse des Instruments:



ANSCHLUSSPLÄNE: MESSUNG

Bei der Einstellung für die Messung eines Strom- oder Spannungssignals sind die elektrischen Anschlüsse des Instruments:



Z109REG2:

- NOT Z109REG2:** Falls das angeschlossene Modul kein Z109REG2 ist oder das Z109REG2 nicht erkannt worden ist. In diesem Fall ist es dennoch möglich, das Modul auszulesen und auf es zu schreiben: Drücken Sie OK zur Bestätigung der Operation oder ESC zum Verlassen.
- TIMEOUT:** Falls das Modul nicht reagiert.
- MODBUS ERROR:** Falls das Lesen/Schreiben eines Registers nicht zur richtigen Reaktion führt.
- OK:** Erscheint beim Schreiben auf Z109REG2 für jeden richtig geschriebenen Parameter. Sonstige Angaben

-Wenn zum Beispiel eine Spannung generiert werden soll und es dem Instrument aus beliebigem Grund (zum Beispiel, weil die Kontakte miteinander kurzgeschlossen sind) nicht gelingt, sie einzustellen, beginnt die Anzeige des Typs der Generierung zu blinken und der generierte Wert ist nicht zuverlässig. Das Gleiche geschieht bei der Generierung eines Stroms.

MODBUS-REGISTER

Das Test-3 verfügt über MODBUS-Register mit 16 Bits (Words), auf die über die serielle Kommunikation RS232 zugegriffen werden kann. Auf diese Weise ist es möglich, Daten von einem PC oder einem Controller zu erfassen. In den folgenden Abschnitten beschreiben wir die unterstützten MODBUS-Befehle sowie die Funktionen, die von den verschiedenen Registern ausgedrückt werden können.

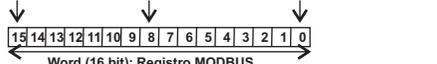
Unterstützte MODBUS-Befehle

Code	Funktion	Beschreibung
03 (*)	Read Holding Registers	Lesen der Register nach Word bis zu 16 Mal
04 (*)	Read Input Registers	Lesen der Register nach Word bis zu 16 Mal
06	Write Single Register	Schreiben eines Registers nach Word
16	Write Multiple Registers	Schreiben von Registern nach Word bis zu 16 Mal

(*) Die beiden Funktionen haben die gleiche Auswirkung

Holding Register

Die Register Holding Register mit 16 Bit haben die folgende Struktur:



Word (16 bit): Registro MODBUS
 Die in der Tabelle wiedergegebenen Notation Bit (x:y) gibt alle Bits von x bis y wieder. Zum Beispiel gibt Bit [2:1] Bit 2 und Bit 1 wieder und dient zur Illustrierung der Bedeutung der verschiedenen Kombinationen der Werte der beiden Bits. Bedenken Sie, dass die folgenden Register mit den MODBUS-Funktionen 3, 4, 6 und 16 ausgeführt werden können, einzelnes und mehrfaches Lesen und Schreiben.

REGISTER	Beschreibung	Adres.	R/W
MACHINE ID	Der obere Teil des Registers enthält die ID des Moduls (21) Bit [15:8]. Der untere Teil enthält die Firmware-Revision Bit [7:0]	40001	R

Delay OFF: Eingabe der Zeit in Sekunden (0..255), nach deren Ablauf der Alarm effektiv zurückgestellt wird (falls die Alarmbedingung nicht mehr gegeben ist).

Type Alarm: Eingabe des Alarmtyps. Bei der Auswahl von MIN wird der Auslösewert als untere Schwelle interpretiert und der Alarm wird ausgelöst, wenn der Eingang niedrigere Werte annimmt. Bei der Auswahl von MAX wird der Auslösewert als obere Schwelle interpretiert und der Alarm wird ausgelöst, wenn der Eingang höhere Werte annimmt. Alarm Mem: Einstellung des Alarms als rückstellend (durch Wahl von RETENTIVE) oder nicht rückstellend (durch Wahl von RESET).

AUSGANG

Root: bei der Aktivierung (durch Einstellung von ON) wird die Funktion Wurzelziehen ausschließlich für die Eingangstypen Spannung und Strom ausgeführt. Type Out: Der Ausgangstyp (Spannung oder Strom) wird durch Einstellung der DIP-Switches gewählt. Mit diesem Feld kann nur die Maßeinheit ausgewählt werden, die angezeigt wird: Volt oder mA. Überprüfen Sie beim Senden der Konfiguration an ein Modul Z109REG2, dass die Position der DIP-Switches (***) des Moduls mit dem für die Einstellung der anderen Parameter ausgewählten Ausgangstyp übereinstimmt. Min Input (**): Stellt den Wert des Skalenbeginns des Ausgangs ein, der in Abhängigkeit vom gewählten Wert des Skalenbeginns des Eingangs angenommen wird. Max Input (**): Stellt den Wert des Skalenraums des Ausgangs ein, der in Abhängigkeit vom gewählten Wert des Skalenraums des Eingangs angenommen wird. Clipp. Max (**): Gibt einen oberen Grenzwert für den Ausgang ein. Wenn ein Eingang 4.20 mA und ein Ausgang 4.20 mA gewählt wurde, erzeugen die Eingangswerte zwischen 16 und 20 mA bei Einstellung eines oberen Grenzwerts von 16 mA einen Ausgang gleich dem oberen Grenzwert von 16 mA. Clipp. Min (**): Gibt einen unteren Grenzwert für den Ausgang ein. Wenn ein Eingang 4.20 mA und ein Ausgang 4.20 mA gewählt wurde, erzeugen die Eingangswerte zwischen 4 und 6 mA bei Einstellung eines unteren Grenzwerts von 6 mA einen Ausgang gleich dem unteren Grenzwert von 6 mA. Fault Out (**): gibt einen Wert des Ausgangs im Fall eines Fehlers an. Filter: gestattet die Auswahl der Zeitkonstante des numerischen Filters. Der in Sekunden ausgedrückte Wert gibt die Zeit an, die der analoge Ausgang benötigt, um sich auf 63% des Endwerts zu bringen, wenn an den Eingang ein Stufenanalog der gemessenen Variable angelegt wird.
 (***) Wenn versucht wird, einen Wert oberhalb des Maximums oder unterhalb des Minimums einzugeben, die für den Parameter festgelegt wurden, bringt Test-3 den Wert automatisch innerhalb der Grenzwerte.
 (***) Für die Einstellung des Ausgangstyps werden die entsprechenden DIP-Switches des Moduls Z109REG2 wiedergegeben:

SW3 1 Spannung 2 Strom

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 elektrische und elektronische Abfälle 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 Materialien trägt zum Schutz der natürlichen Ressourcen bei. Bei Fragen wenden Sie sich an:

SENECA s.r.l.
 Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
 Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
 e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

ISO9001-2000

TEST-3 GENERADOR DE TENSION/CORRIENTE CON PANTALLA GRAFICA "OLED" Y PROGRAMADOR PARA MODULO Z109REG2 Manual válido para versión firmware 01

Descripción General
El instrumento Test-3 es un calibrador de proceso capaz de generar o medir las magnitudes canónicas de un proceso industrial: tensiones entre 0 y 11 V y corrientes entre 0 y 21 mA. El mismo, además, permite la programación completa del módulo Seneca Z109REG2. El instrumento permite además visualizar los valores medidos y generados mediante protocolo MODBUS-RTU. El Test-3 puede ser alimentado mediante dos baterías recargables NiMh, que garantizan una autonomía mínima de 8 horas con carga completa, o desde red 220 V mediante el alimentador/cargador de baterías específico. Desde el menú es posible configurar el tipo de funcionamiento (Generación o Medición) o de señal (Tensión o Corriente); se puede leer, escribir y modificar la configuración de un módulo Z109REG2 conectado. El usuario puede además seleccionar el idioma (Italiano, Inglés, Francés, Alemán o Español) y otros parámetros, como por ejemplo la opción de apagado automático. El instrumento está equipado con dos botones para Confirmar o Salir de una modalidad de funcionamiento, y con encoder incremental para configurar el valor de las magnitudes eléctricas generadas o para desplazarse entre las opciones de los menús. Las únicas dos tomas presentes en la parte frontal sirven para la generación y para la medición. El conector jack permite, en cambio, la comunicación con un Z109REG2 o la adquisición de datos de un sistema de supervisión mediante RS232.

Características Técnicas

Alimentación:	-2 baterías NiMh de tipo AA de 2650mAh, Autonomía Mínima: 8 horas con carga máxima (*). -Desde red 220 Vac mediante alimentador / cargador de baterías específico.
Consumo:	Min 50 mA, Máx 300 mA
Cargador de Baterías:	6 V, 300 mA Estabilizados (positivo central)
Entrada / Salida:	Tensión: 0..11 V, Corriente: 0,0,21 mA Protección: ± 30 V
Puertos de comunicación serial:	RS232, 9600 Baud, Dirección: 1, Paridad: NO, Datos: 8 bit; Stop bit: 1.
Protocolo:	MODBUS-RTU
Precisión:	0.1 % para todos los tipos de señal IN/OUT
Rechazo:	A 50 Hz y a 60 Hz
Frecuencia Muestreo:	10 Hz
Tensión de aislamiento:	Objeto alimentado con batería, intrínsecamente aislado.
Grado de protección:	IP20
Condiciones ambientales:	Temperatura 0..50 °C Humedad 30..90 % no condensante. Altitud 2000 snm
Conexiones:	-In/Out: Tomas, Alimentación: Compartimento batería en la parte trasera (debajo de la cubierta de protección de goma). -Jack frontal estereofónico 3.5 mm para RS232 (COM)

(*) Las baterías deben ser cargadas por primera vez al menos 12 horas.



Medidas, Peso: 140 x 75 x 33 mm, 250 g.

Normativas: EN61000-6-4/2002 (emisión electromagnética, ambiente industrial)
EN61000-6-2/2005 (inmunidad electromagnética, ambiente industrial)
EN61010-1/2001 (seguridad)

Todos los circuitos deben estar aislados con doble aislamiento de los circuitos bajo tensión peligrosa. El transformador de alimentación debe ser conforme a la norma EN60742: "Transformadores de aislamiento y transformadores de seguridad".

Lógica de Funcionamiento
El Test 3 es un instrumento capaz de:
- Medir tensión / corriente.
- Generar tensión / corriente.
- Leer la configuración de un módulo Z109REG2.
- Escribir una nueva configuración personalizada en un módulo Z109REG2.

Medición / Generación de tensión o corriente
El Test-3 es un instrumento que permite:
- Medir una tensión en el rango 0..11 V.
- Medir una corriente en el rango 0..21 mA.
- Medir una corriente en el rango 0..21 mA alimentando el loop.
- Generar una tensión en el rango 0..11 V.
- Generar una corriente en el rango 0..21 mA.
- Generar una corriente en el rango 0..21 mA, siendo alimentado por el loop.
La lectura de tensión es limitada de -0.2 V a +11 V, mientras que para las corrientes los rangos son de -0.1 mA a +21 mA, no está asegurada la linealidad fuera de los rangos nominales 0..20 mA e 0..10 V. El funcionamiento del instrumento es configurado por las selecciones del usuario en el menú. En el caso que se esté leyendo una tensión o una corriente, en la pantalla se visualiza directamente el valor respectivamente en mV o Voltios.

Adquisición – Envío parámetros Z109REG2

En la primera puesta en funcionamiento, el Test-3 carga en la memoria una configuración predeterminada para los registros de Z109REG2. La primera adquisición de los parámetros de un Módulo Z109REG2 realizada exitosamente, es guardada automáticamente en la memoria, sobrescribiendo los parámetros predeterminados. De esta manera es posible agregar el instrumento sin perder la configuración antes leída. Estos parámetros pueden ser leídos y, si se desea, modificados directamente con el Test-3. Una vez realizadas las eventuales modificaciones estas son guardadas automáticamente en la memoria, sobrescribiendo las anteriores. En cualquier momento se puede enviar la configuración a módulos Z109REG2. Una vez finalizado el procedimiento de envío, llevar a la posición OFF los primeros 6 conmutadores DIP del SW2 del módulo Z109REG2 conectado.

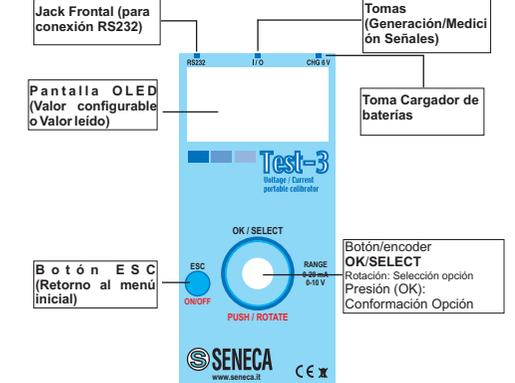


Modificación de parámetros para Z109REG2
Los parámetros del módulo Z109REG2 están subdivididos en 3 subcategorías: INPUT, ALARM y OUTPUT. Seleccionando cualquiera de estas subcategorías se puede visualizar el valor de ese parámetro en particular, mediante la rotación del encoder.



configurándose en un determinado parámetro y presionando el botón del encoder se puede realizar la modificación. En el caso que ese parámetro fuera numérico, es posible modificar su valor con el mismo mecanismo utilizado en la generación. Si el parámetro no es numérico es posible seleccionarlo de un menú de selección múltiple, girando el encoder y confirmando con el botón ESC. La sensibilidad controla el número de posiciones para seleccionar las opciones de los menús y el desplazamiento de los parámetros. Para una descripción de los parámetros configurables, véase el Apéndice A.

Control Instrumento
El Test-3 está equipado con dos botones y un encoder. A continuación se reproduce un esquema del instrumento:



La rotación del encoder permite seleccionar una opción dentro del menú, para confirmar la selección es necesario presionar el botón OK/SELECT del encoder. La presión del botón ESC permite salir del modo en el que se está operando y volver al menú anterior.

Ejemplo: Configuración valor en generación

En el caso de generación de corriente o tensión, la rotación del botón OK/SELECT en el sentido de las agujas del reloj aumenta el valor configurado, el sentido contrario a las agujas del reloj lo disminuye; contrariamente la presión del mismo botón permite variar la posición de la cifra que se está modificando (valor*1, valor*10, valor*100, valor*1000). La modificación de la posición es indicada por una flecha ubicada sobre la cifra examinada. La rotación del encoder es facilitada por posiciones que permiten al usuario conocer la índole de la rotación realizada.



Por ejemplo: **19.000 mA**

La Rotación del botón OK/SELECT en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta una posición implica:

18.999 mA

es decir la disminución de 0.001 mA en el valor generado. Entonces:

19.000 mA

La presión del botón OK/SELECT implica el cambio de la posición de la cifra por modificar:

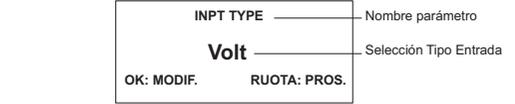
19.000 mA

La Rotación del botón SELECT en el sentido contrario a las agujas del reloj siempre hasta una posición implica:

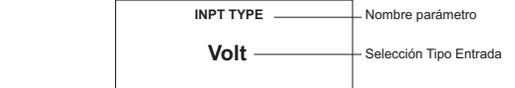
18.990 mA

es decir la rotación ha tenido una disminución del valor generador de 0.010 mA, o sea un valor 10 veces superior respecto al anterior.

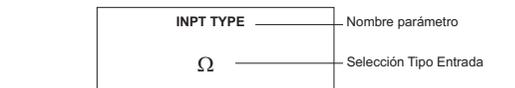
Ejemplo: Configuración Parámetros de selección múltiple para
Durante la fase de configuración de los parámetros de un Z109REG2, la pantalla del Test-3 por ejemplo puede ser la siguiente:



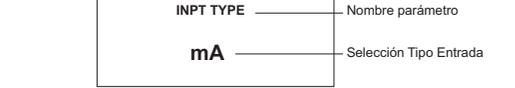
Para posicionarse en el parámetro que se desea modificar, girar el botón OK/SELECT. Para confirmar la selección, presión el botón OK/SELECT. Entonces la pantalla del Test-3 es la siguiente y es posible seleccionar efectivamente el tipo de entrada:



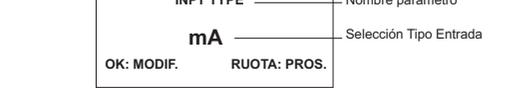
Girando el botón OK/SELECT en el sentido de las agujas del reloj se modifica el parámetro de la siguiente manera:



Girando nuevamente el botón OK/SELECT en el sentido de las agujas del reloj se obtiene:



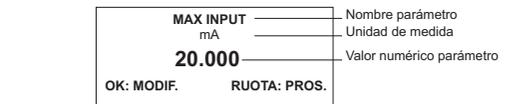
Para confirmar la selección del parámetro presionar el botón OK/SELECT o el botón ESC para regresar a la visualización inicial:



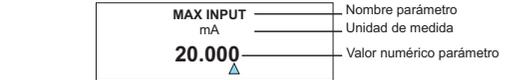
Entonces girando el botón OK/SELECT por ejemplo en el sentido de las agujas del reloj, se pasa a otro parámetro:



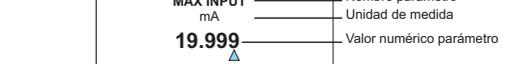
Ejemplo: Configuración parámetros numéricos para Z109REG2
Se presenta un ejemplo para configurar los parámetros numéricos de un Z109REG2. Para configurar el valor del parámetro Max Input la visualización de inicio es la siguiente:



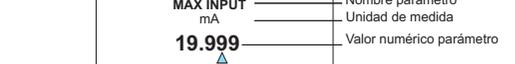
La presión del botón OK/SELECT implica el paso al modo de modificación del valor numérico del parámetro:



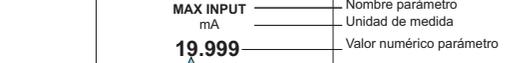
Como en modo de generación, la rotación del botón OK/SELECT en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta la primera posición implica:



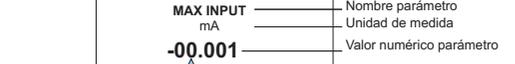
La presión del botón OK/SELECT implica el paso al modo de modificación del valor numérico del parámetro:



Para configurar un valor negativo desplazar la flecha a la cifra más significativa posible:



Girar el botón OK/SELECT en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta obtener un valor negativo:



para volver a valores positivos, girar el botón OK/SELECT en el sentido de las agujas del reloj.

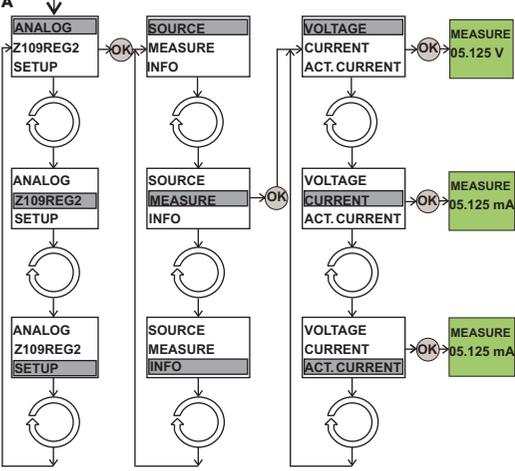
Menú de Configuración

- Desde el menú es posible:
 - Configurar el tipo de funcionamiento (Generación o Medición) y el tipo de señal (Tensión o Corriente).
 - Realizar una configuración para un módulo Z109REG2.
 - Leer la configuración de un módulo Z109REG2.
 - Escribir la configuración en un módulo Z109REG2.
 - Seleccionar el idioma: Italiano, Inglés, Francés, Alemán y Español.
 - Seleccionar el contraste de la pantalla: hasta 15 niveles de contraste en aumento.
 - Seleccionar la sensibilidad del encoder.
 - Configurar el Protector de pantalla: si no se presiona ningún botón por un lapso de 6-7 minutos, se produce un desplazamiento vertical del contenido de la pantalla hasta que se presione cualquier botón. Si se está en fase de generación o medición, los valores son reescritos con el contraste mínimo. En fase de generación se puede salir del Protector de pantalla sin modificar el valor generado, presionando el botón del encoder. En fase de medición se sale del Protector de pantalla girando el encoder y presionando cualquier botón.



- Configurar Auto Off: Si se mantiene presionado el botón del encoder en el menú inicial durante más de 4 segundos, se produce el cambio de las modalidades Auto Off ON a Auto Off OFF o viceversa. Esta configuración es guardada también en la memoria. En la modalidad Auto Off ON tras 6-7 minutos de inactividad no se configura el protector de pantalla y el instrumento se apaga automáticamente. Predeterminada Auto Off OFF. A continuación se reproducen los esquemas ejemplificativos para los varios menús de configuración. Los símbolos tienen el siguiente significado:
Rotación Encoder.
Presión botón OK.
Rotación y Confirmación.

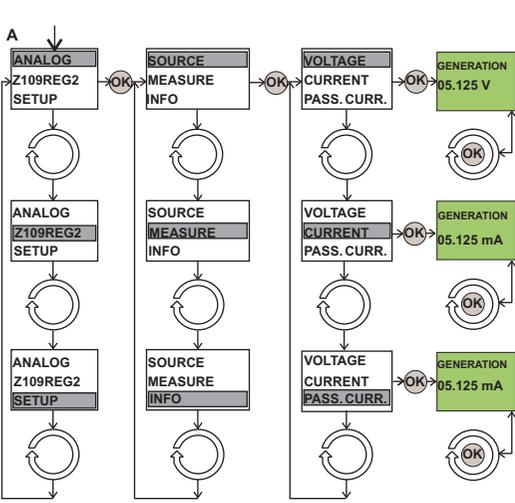
ESQUEMA CONFIGURACIÓN TEST-3 PARA MEDICIÓN



La presión del botón ESC permite volver al menú anterior.



ESQUEMA PARA CONFIGURACIÓN TEST-3 EN GENERACIÓN

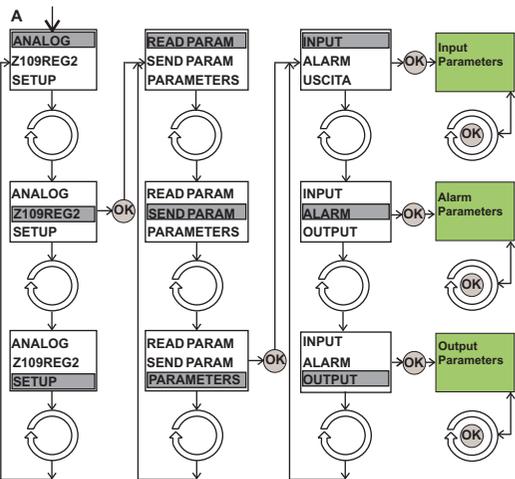


La presión del botón ESC permite volver al menú anterior.

	<p>SENECA s.r.l. Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287 e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it</p>
ISO9001-2000	

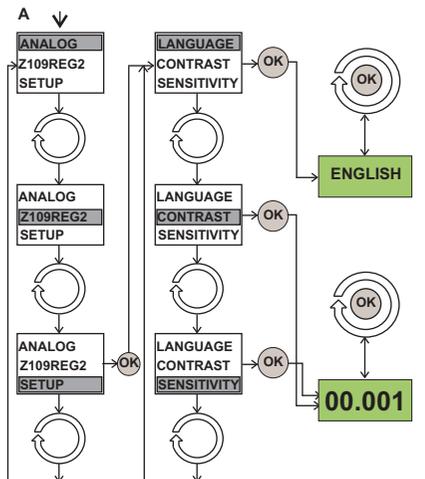


ESQUEMA PARA CONFIGURACIÓN TEST-3 MODIFICACIÓN PARÁMETROS Z109REG2



La presión del botón ESC permite volver al menú anterior. Para una descripción de los parámetros configurables, consultar el Apéndice A.

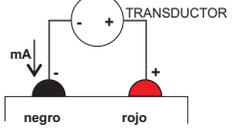
ESQUEMA DE CONFIGURACIÓN GENERAL



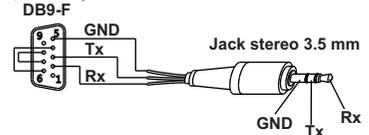
La presión del botón ESC permite volver al menú anterior.

MEDICIÓN CORRIENTE ACTIVA

Medición de corriente de un transductor para loop 4-21 mA, con alimentación suministrada por el Test-3 (ejemplo medidores de presión, medidores de capacidad). El Test-3 suministra una tensión de alimentación de aproximadamente 11 V.



PUERTO SERIAL RS232
El cable de conexión DB9 Jack estéreo 3.5 mm puede ser ensamblado como se indica en la siguiente figura, o bien comprado como accesorio.



El cable Jack estéreo 3.5 mm, para conexión con un módulo Z109REG2 puede ser ensamblado como se indica en la siguiente figura, o bien comprado como accesorio.



No hay aislamiento entre el puerto RS232 y el puerto de Entrada/Salida

Señalizaciones de error
Eventuales errores son visualizados directamente en la pantalla. A continuación se reproducen las señalizaciones posibles con el significado correspondiente.
Mensajes en fase de medición o generación:
OVER VOLTAGE: la lectura de tensión supera los 11 V.
UNDER VOLTAGE: la lectura de tensión es inferior a -0.2 V.
OVER CURRENT: la lectura de corriente supera 21 mA.
UNDER CURRENT: la lectura de corriente es inferior a -0.1 mA.
Mensajes en fase de programación o lectura parámetros Z109REG2:
NOT Z109REG2: si el módulo conectado no es un Z109REG2 o el Z109REG2 no ha sido

MEASURE_VDC Bit [15:0]	Valor tensión medida o generada. En medición y en generación de tensión indica el valor real en los bornes (en mV con signo).	40025	R
MEASURE_IDC Bit [15:0]	Valor corriente medida o generada. En medición y en generación de corriente indica el valor real en los bornes (en mA con signo).	40026	R
MEAS_GEN_VALUE Bit [15:0]	Valor tensión o corriente generada. En caso de generación, el registro reproduce el valor visualizado en la pantalla, en mV si es de tensión y en mA si es de corriente.	40029	R

APÉNDICE A
En este Apéndice se brinda una descripción de todos los parámetros configurables mediante Test-3 para la configuración de un módulo Z109REG2. Para más información consultar las instrucciones del Z109REG2.

ENTRADA
Inpt type: permite seleccionar el tipo de entrada. Se puede seleccionar: Volts, W, mA, NI100, PT100, PT500, TC J, TC K, TC R, TC S, TC T, TC B, TC E, TC N, TC N, POTEN (Potenciómetro), KTY81, KTY84, NTC.
Min Input (**): configura el valor de inicio escala, según las exigencias del usuario.

En correspondencia de este valor de la entrada, la salida analógica adopta el valor propio de Inicio Escala.

Max Input (**): configura el valor de fondo escala, según las exigencias del usuario. En correspondencia de este valor de la entrada, la salida analógica adopta el valor propio de Fondo Escala.

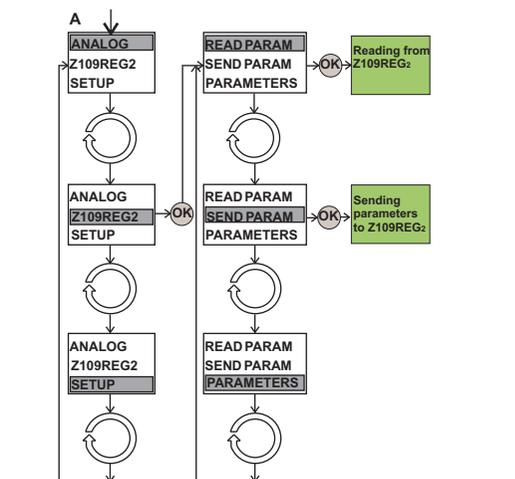
Wire NR: tiene sentido sólo en caso en que el tipo de entrada sea NI100, PT100, PT500, PT100, permite seleccionar el tipo de medición de 3 ó 4 cables.

Rejection: Configura el rechazo con frecuencia de red a 50 ó 60 Hz. El mismo también se puede deshabilitar seleccionando OFF.

ADC Resol: permite configurar la resolución de la conversión: 12 bits, 14 bits, 15 bits, 16 bits.
R To 25°C (**): tiene sentido sólo en caso en que el tipo de entrada seleccionado sea NTC, permite configurar el valor de resistencia NTC a 25 °C.
B Param (**): tiene sentido sólo en caso en que el tipo de entrada seleccionado sea NTC, permite configurar la constante B de la NTC (entre los 25 °C y los 50 °C).

ALARMA
Fault AI: configura la acción en caso de alarma. Seleccionando Relé OFF, en caso de alarma el relé es desactivado, mientras que seleccionando Relé ON, el relé recibe energía.
Alarm ON (**): permite configurar el valor límite de la entrada, por debajo o por encima del cual (en base a la configuración de Type Alar) se activa la alarma.
Alarm OFF (**): permite configurar el valor límite de la entrada, por debajo o por encima del cual (en base a la configuración de Type Alar) la alarma se considera desactivada.
Delay ON: configura el tiempo en segundos (0..255) transcurrido el cual se cumple efectivamente la acción de alarma (si la condición de alarma persiste).

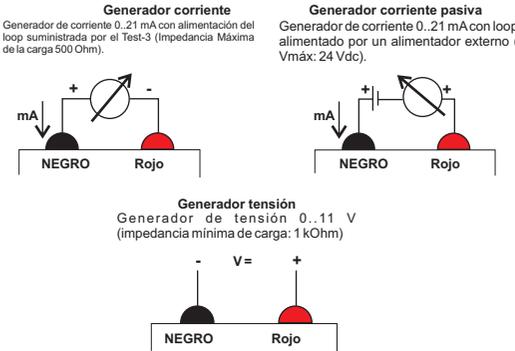
ESQUEMA PARA LECTURA Y ESCRITURA PARÁMETROS Z109REG2



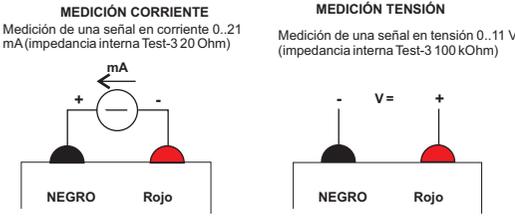
La presión del botón ESC permite volver al menú anterior. Para una descripción de los parámetros configurables, consultar el Apéndice A.

Conexiones Eléctricas

ESQUEMAS CONEXIÓN: GENERACIÓN
Las conexiones eléctricas en caso que el instrumento esté configurado como generador son los siguientes:



ESQUEMAS CONEXIÓN: MEDICIÓN
Las conexiones eléctricas en caso que el instrumento esté configurado para la medición de una señal en corriente o tensión son las siguientes:



reconocido. En este último caso es posible leer / escribir igualmente desde / en el módulo: presionar OK para confirmar la operación, ESC para cancelarla.
TIMEOUT: si el módulo conectado no responde.
MODBUS ERROR: si en la lectura / escritura de un registro no se tiene una respuesta correcta.
OK: en el caso de escritura en Z109REG2 aparece para cada parámetro escrito correctamente.
Otras Indicaciones
- Si se desea generar por ejemplo una tensión y por cualquier motivo (por ejemplo porque los puntales están en cortocircuito entre sí) el instrumento no logre imponerla, la indicación del tipo de generación comenzará a parpadear indicando un valor de generación no fetasciente. De manera similar sucede en el caso de generación de corriente.
REGISTROS MODBUS El Test-3 dispone de registros MODBUS a 16 bits (words) a los que se puede acceder mediante comunicación serial RS232. De esta manera es posible adquirir datos de un PC o de un controlador. En los próximos apartados se describen los mandos MODBUS admitidos y las uniones expresables por los varios registros.

Mandos MODBUS admitidos

Código	Función	Descripción
03 (*)	Read Holding Registers	Lectura de registros de word de hasta 16 por vez
04 (*)	Read Input Registers	Lectura de registros de word de hasta 16 por vez
06	Write Single Register	Escritura de un registro de word
16	Write Multiple Registers	Escritura de registros de word de hasta 16 por vez

(*) Ambas funciones tienen el mismo efecto
Holding Register



La notación Bit [x:y] reproducida en la tabla indica todos los bit del x a y. Por ejemplo, Bit [2:1] indica el bit 2 y el bit 1, sirve para ilustrar el significado de las varias combinaciones conjuntas de valores de dos bit. Cabe recordar que en los siguientes registros se pueden realizar las funciones MODBUS 3, 4, 6 y 16, de lectura y escritura individual y múltiple.

REGISTRO	Descripción	dir.	R/W
MACHINE ID	La parte alta del registro contiene el ID del módulo (21) Bit [15:8] La parte baja contiene la revisión firmware Bit [7:0]	40001	R

Delay OFF: configura el tiempo en segundos (0..255) transcurrido el cual se cumple efectivamente la acción de cese de alarma (si la condición de desactivación persiste).
Type Alar: configura el tipo de alarma. Seleccionando la opción MIN., el valor de activación será interpretado como un umbral inferior y la alarma se activará si la entrada adopta valores inferiores al mismo. En cambio, seleccionando la opción MAX., el valor de activación será interpretado como un umbral máximo y la alarma se activará si la entrada adopta valores superiores al mismo.
Alarm Mem: configura la alarma como retentiva (seleccionando RETENTIVE) o no retentiva (seleccionando RESET).

SALIDA
Root: si se activa (configurando ON), realiza la función de extracción de raíz exclusivamente para los tipos de entrada en tensión y en corriente.
Type Out: el tipo de salida (tensión o corriente) se selecciona mediante configuraciones de los conmutadores DIP. A través este campo se puede seleccionar sólo la unidad de medición que se visualizará: Voltsio o mA. En el momento del envío de la configuración a un módulo Z109REG2, comprobar que la posición de los conmutadores DIP (****) del módulo mismo sea acorde con el tipo de salida seleccionado para configurar los otros parámetros.
Min Out (**): configura el valor de inicio escala de la salida, adoptado por la misma en correspondencia del valor de inicio escala de la entrada previamente elegido.
Max Out (**): configura el valor de fondo escala de la salida, adoptado por la misma en correspondencia del valor de fondo escala de la entrada previamente elegido.
Clipp, Max (**): configura un límite superior para la salida. Suponiendo que hemos seleccionado una entrada 4..20 mA y una salida 4..20 mA, configurando como límite máximo el valor 16 mA, valores de la entrada comprendidos entre 16 y 20 mA, producen una salida igual al límite máximo de 16 mA.
Clipp, Min (**): configura un límite inferior para la salida. Suponiendo que hemos seleccionado una entrada 4..20 mA y una salida 4..20 mA, configurando el valor 6 mA, valores de la entrada comprendidos entre 4 y 6 mA, producen una salida igual al límite mínimo de 6 mA.
Fault Out (**): configura el valor de la salida en caso de falla.
Filter: permite seleccionar la constante de tiempo del filtro numérico. El valor expresado en segundos, indica el tiempo empleado por la salida analógica para llegar al 63% del valor final, cuando en la entrada se aplica una variación gradual de la variable medida.

(**) Si se intenta introducir un valor superior al máximo o inferior al mínimo establecido para el parámetro, el Test-3 llevará automáticamente al valor dentro de los límites.
(****) Se reproducen los conmutadores DIP del módulo Z109REG2 correspondientes a la configuración del tipo de salida.

SW3 $\frac{2}{1}$ tensión $\frac{12}{11}$ corriente

Eliminación de los residuos eléctricos y electrónicos (aplicable en la Unión Europea y en los otros países con recogida selectiva). El símbolo presente en el producto o en el envase indica que el producto no será tratado como residuo doméstico. En cambio, deberá ser entregado al centro de recogida autorizado para el reciclaje de los residuos eléctricos y electrónicos. Asegurándose de que el producto sea eliminado de manera adecuada, evitar un potencial impacto negativo en el medio ambiente y la salud humana, que podría ser causado por una gestión inadecuada de la eliminación del producto. El reciclaje de los materiales contribuirá a la conservación de los recursos naturales. Para recibir información más detallada, le invitamos a contactar con la oficina específica de su ciudad, con el servicio para la eliminación de residuos o con el proveedor al cual se adquirió el producto.

SENECA s.r.l.
Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY
Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287
e-mail: info@seneca.it - www.seneca.it

CSO $\frac{2}{1}$ $\frac{12}{11}$ $\frac{12}{11}$ $\frac{12}{11}$
ISO9001-2000