

MANUALE UTENTE

ZE-4DI-2AI-2DO

ZE-2AI

Z-4DI-2AI-2DO

Moduli I/O misti, multiporta e multiprotocollo

Modbus RTU/ModbusTCP-IP

SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALIA

Tel. +39.049.8705355 – 8705359 Fax. +39.049.8706287

Sito Web: www.seneca.it

Assistenza tecnica: supporto@seneca.it (IT), support@seneca.it (altre)

Riferimento commerciale: commerciale@seneca.it (IT), sales@seneca.it (Altre)



Il presente documento è di proprietà di SENECA srl. La duplicazione e la riproduzione (anche parziale) sono vietate se non autorizzate. L'indice degli argomenti nel presente documento si riferisce ai prodotti e alle tecnologie in esso descritti. Fermo restando il nostro impegno volto alla continua ricerca della perfezione, tutti i dati tecnici contenuti nel presente documento potrebbero richiedere modifiche o integrazioni per esigenze commerciali e tecniche; è quindi impossibile eliminare del tutto discordanze e imprecisioni. Il contenuto del presente documento è soggetto comunque a revisione periodica. Per qualsiasi domanda, contattare la nostra azienda o scrivere ai nostri indirizzi e-mail sopra indicati.

Date	Revision	Notes
20/02/2013	1	Added: CGI commands for Webserver
27/05/2013	2	Complete review
07/06/2013	3	Fixed errors on chapter "ACCESSING THE ZE-2AI OR ZE-4AI-2AI-2DO FROM INTERNET"
07/09/2015	4	Used write single register modbus command for sending commands (from firmware SW002579)
26/01/2021	6	Ethernet port speed corrected, obsolete chapters deleted

Indice

SENECA.....	5
ZE-4DI-2AI-2DO/ZE-2AI/Z-4DI-2AI-2DO.....	5
1. CONFRONTO MODELLI.....	6
2. INGRESSI ANALOGICI.....	7
2.1. SCALATURA MISURA ANALOGICA.....	7
2.2. TEMPO DI AGGIORNAMENTO MISURA ANALOGICA.....	7
3. INGRESSI DIGITALI (SOLO ZE-4DI-2AI-2DO E Z-4DI-2AI-2DO).....	8
3.1. FILTRO INGRESSI DIGITALI.....	8
4. TOTALIZZATORI (SOLO ZE-4DI-2AI-2DO E Z-4DI-2AI-2DO).....	8
4.1. OVERFLOW TOTALIZZATORI.....	8
5. CONTATORI (SOLO ZE-4DI-2AI-2DO E Z-4DI-2AI-2DO).....	9
5.1. OVERFLOW CONTATORI.....	9
6. USCITE DIGITALI (SOLO ZE-4DI-2AI-2DO E Z-4DI-2AI-2DO).....	9
6.1. MODALITÀ FAIL DELLE USCITE DIGITALI.....	9
7. COMUNICAZIONE SERIALE RS485 E USB.....	10
8. COMUNICAZIONE ETHERNET (SOLO ZE-2AI E ZE-4DI-2AI-2DO).....	11
8.1. INDIRIZZO IP STATICO E DHCP.....	11
9. MAPPA REGISTRI MODBUS RTU E MODBUS TCP-IP.....	12
10. COLLEGAMENTO AL WEB SERVER ZE.....	26
10.1. CONFIGURAZIONE DEL MODULO ZE CON IL WEB SERVER.....	29

10.2.	VALORI IN TEMPO REALE SUL WEB SERVER.....	30
10.3.	COMANDO CGI (COMMON GATEWAY INTERFACE) NEL WEB SERVER.....	31
10.3.1.	COMANDO CGI PER ZE-4DI-2AI-2DO	32
10.3.2.	COMANDO CGI PER ZE-2AI	33
11.	ACCESSO A ZE-2AI O ZE-4AI-2AI-2DO DA INTERNET	34
12.	SOFTWARE EASY SETUP PER WINDOWS	36
13.	AGGIORNAMENTO FIRMWARE.....	39

Seneca

ZE-4DI-2AI-2DO/ZE-2AI/Z-4DI-2AI-2DO

AVVERTENZA

SENECA S.R.L. O I SUOI FORNITORI NON SARANNO IN ALCUN CASO RESPONSABILI PER PERDITA DI DATI DI REGISTRAZIONE/REDDITI O PER DANNI INDIRETTI O INCIDENTALI DOVUTI A NEGLIGENZA O USO SCORRETTO E IMPROPRIO DELLA SERIE ZE, SEBBENE SENECA SIA BEN CONSAPEVOLE DI QUESTI POSSIBILI DANNI.

SENECA, LE SUE CONTROLLATE E AFFILIATE, LE SOCIETÀ DEL GRUPPO, I SUOI FORNITORI E I DETTAGLIANTI NON GARANTISCONO CHE LE FUNZIONI SARANNO TALI DA SODDISFARE PIENAMENTE LE ASPETTATIVE DEL CLIENTE O CHE LA SERIE ZE, IL FIRMWARE E IL SOFTWARE NON PRESENTERANNO ERRORI O CHE AVRANNO UN FUNZIONAMENTO CONTINUATIVO.

1. Confronto modelli

MODEL	NR 4 DIGITAL INPUTS WITH COUNTERS	NR 2 ANALOG INPUTS	NR 2 DIGITAL OUTPUT RELAYS	NR 1 ETHERNET 100 Mb	NR 2 RS485	USB PORT
ZE-2AI	NO	YES	NO	YES	YES	YES
ZE-4DI- 2AI-2DO	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Z-4DI- 2AI-2DO	YES	YES	YES	NO	YES	YES

MODEL	MODBUS RTU SLAVE PROTOCOL	MODBUS TCP-IP SERVER PROTOCOL	EMBEDDED WEBSERVER
ZE-2AI	YES	YES	YES
ZE-4DI-2AI- 2DO	YES	YES	YES
Z-4DI-2AI-2DO	YES	NO	NO

2. Ingressi analogici

Tutti i modelli includono 2 ingressi analogici (risoluzione 16 bit) configurabili in corrente o tensione.

Il tempo di campionamento è configurabile da 1 ms a 300 ms; è disponibile anche un filtro a media mobile per una migliore stabilizzazione di misura e l'utente può selezionare il numero di acquisizioni da includere nel filtro.

2.1. Scalatura misura analogica

Il valore di misura in mV o uA è memorizzato nei registri AIN1 e AIN2; è disponibile anche una misura in scala.

La misura in scala è memorizzata nei registri AIN1 ENG e AIN2 ENG.

Per la scalatura di una misura vengono utilizzati 4 registri: inizio scala AIN, fondo scala AIN, inizio scala AIN ENG. e fondo scala AIN ENG.

Ad esempio, vogliamo mettere in scala un ingresso 4-20mA in un valore 0-10000:

L'inizio scala deve essere 4 mA

Il fondo scala deve essere 20 mA

L'inizio scala eng. deve essere 0

Il fondo scala eng. deve essere 10000

Il valore puro ADC è memorizzato nel registro AIN ADC.

2.2. Tempo di aggiornamento misura analogica

La velocità di acquisizione è configurabile da 5ms a 300ms: maggiore è la velocità di acquisizione, minore è la precisione della misura.

Il tempo di aggiornamento misura è quindi correlato alla velocità di acquisizione e al filtro a media mobile con la seguente formula:

$$T_{update} = (T_{acquisition} \times NR_samples_{moving\ average})$$

Di conseguenza, se ad esempio la velocità di acquisizione è 10ms, e NR_samples è 10, un nuovo valore è disponibile ogni 100ms.

La velocità massima è ottenuta impostando la velocità di acquisizione su 1ms e NR_samples su 1: un nuovo valore è disponibile ogni 1ms.

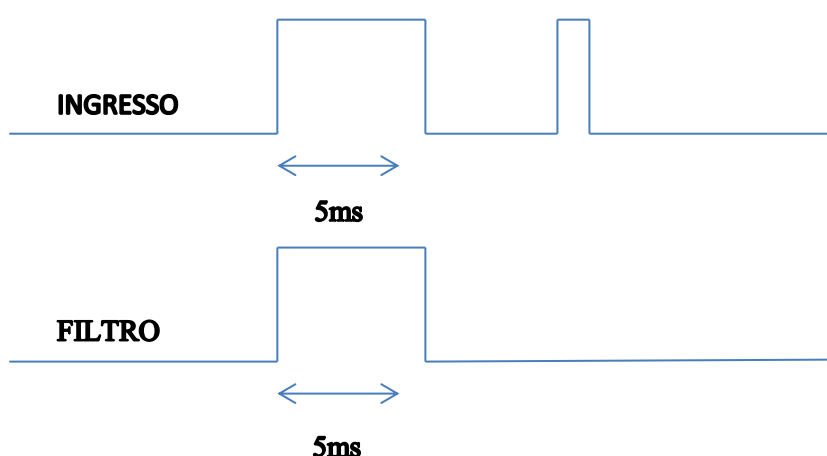
3. Ingressi digitali (solo ZE-4DI-2AI-2DO e Z-4DI-2AI-2DO)

Sono disponibili 4 ingressi digitali. Gli ingressi sono configurabili in modalità PNP (l'ingresso si chiude a +12V) o NPN (l'ingresso si chiude a GND).

3.1. Filtro ingressi digitali

È possibile utilizzare un filtro per gli ingressi disturbati e il valore del filtro limita la frequenza massima di ingresso.

Ad esempio, utilizzando un filtro di 5ms:



È possibile calcolare la frequenza massima con la formula:

$$f_{max}[Hz] = \frac{500}{Filter_{time}[ms]}$$

Si noti che la frequenza massima è limitata a 5 KHz.

4. Totalizzatori (solo ZE-4DI-2AI-2DO e Z-4DI-2AI-2DO)

ZE-4DI-2AI-2DO e Z-4DI-2AI-2DO includono 4 totalizzatori a 32 bit. La frequenza massima è 5 KHz. È possibile utilizzare il filtro di ingresso (consultare il capitolo 8) per limitare la frequenza di ingresso. I valori del totalizzatore vengono memorizzati in una memoria non volatile così che l'alimentazione possa essere spenta senza modificare i valori del totalizzatore.

4.1. Overflow totalizzatori

L'overflow del totalizzatore è 4294967295 (valore esadecimale 0xFFFFFFFF), e quindi un altro impulso porterà il valore a 0.

5. Contatori (solo ZE-4DI-2AI-2DO e Z-4DI-2AI-2DO)

ZE-4DI-2AI-2DO e Z-4DI-2AI-2DO includono 4 contatori a 32 bit. La frequenza massima è 5 KHz. È possibile utilizzare il filtro di ingresso (consultare il capitolo 8) per limitare la frequenza di ingresso. I valori del contatore vengono memorizzati in una memoria non volatile così che l'alimentazione possa essere spenta senza modificare i valori del Contatore.

5.1. Overflow contatori

L'overflow del totalizzatore è 4294967295 (valore esadecimale 0xFFFFFFFF), e quindi un altro impulso porterà il valore a 0.

6. Uscite digitali (solo ZE-4DI-2AI-2DO e Z-4DI-2AI-2DO)

È possibile impostare due uscite digitali tramite il registro Modbus e Web server (solo ZE-4DI-2AI-2DO). Le uscite digitali sono a due relè (uscita max 2A).

6.1. Modalità fail delle uscite digitali

Le uscite digitali supportano la modalità standard Seneca di fail: in assenza di comunicazione Modbus RTU/TCP-IP per un tempo configurato, le uscite vengono impostate a valori fail-safe.

L'idea alla base di questa politica è quella per cui l'assenza di comunicazione rappresenta una condizione anomala e, di conseguenza, le uscite devono essere impostate su uno stato di fail-safe.

7. Comunicazione seriale RS485 e USB

Tutti i modelli presentano due porte RS485 per la comunicazione seriale; inoltre, anche la porta USB può essere utilizzata ai fini della comunicazione.

Le porte RS485 e la porta USB sono indipendenti e possono funzionare contemporaneamente.

Il protocollo supportato per entrambe le porte è il Modbus RTU Slave. Per maggiori informazioni su questi protocolli, fare riferimento al sito Web delle specifiche di Modbus:

<http://www.modbus.org/specs.php>

La configurazione predefinita per le porte RS485 #1 e #2 è:

- indirizzo stazione Modbus: 1
- Baud Rate: 38400 baud
- parità: nessuna
- Bit dati: 8
- bit di stop: 1

La configurazione per la porta USB è fissa e non configurabile:

- indirizzo stazione Modbus: 1
- Baud Rate: 115200 baud
- parità: nessuna
- Bit dati: 8
- bit di stop: 1

Per utilizzare la porta USB, è necessario installare prima il driver USB (consultare il capitolo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**)

8. Comunicazione Ethernet (solo ZE-2AI e ZE-4DI-2AI-2DO)

I modelli ZE includono una porta Ethernet veloce (100Mbit); il protocollo integrato TCP-IP supporta:

- indirizzo IP statico o DHCP
- supporto Gateway
- protocollo server Modbus TCP-IP (supporto fino a 4 client Modbus TCP-IP contemporaneamente)
- Web server (protezione con password/utente)

La configurazione predefinita per la porta Ethernet è:

- indirizzo Ip statico 192.168.90.101
- indirizzo stazione Modbus: 1
- Modbus TCP-IP client 1 porta 502
- Modbus TCP-IP client 2 porta 503
- Modbus TCP-IP client 3 porta 504
- Modbus TCP-IP client 4 porta 505

ATTENZIONE!

PRIMA DI COLLEGARE UN MODULO ZE, ACCERTARSI CHE L'INDIRIZZO IP 192.168.90.101 NON SIA UTILIZZATO DA UN ALTRO DISPOSITIVO ETHERNET.

8.1. indirizzo IP statico e DHCP

L'indirizzo IP statico predefinito è 192.168.90.101; è possibile anche ottenere un indirizzo IP e Gateway da un server DHCP. In genere, un server DHCP è sempre attivo in un Router (una serie di indirizzi è riservata per il server DHCP interno).

L'utilizzo di un DHCP può generare problemi di connessione con un modulo ZE perché l'IP può cambiare senza preavviso (dopo un timeout).

9. Mappa registri Modbus RTU e Modbus TCP-IP

Tutti i registri sono “Holding register” (funzione 3 Read Modbus) con la convenzione che il primo registro è l’indirizzo 40001.

Sono supportate le seguenti funzioni Modbus:

Read Single Modbus Register (funzione 3)

Write Single Modbus Register (funzione 6)

Write Multiple Modbus Registers (funzione 16)

Read/write Coil status e Input status read sono anch’esse supportate.

Tutti i valori a 32bit sono memorizzati in 2 registri consecutivi, ad esempio:

Il totalizzatore 1 senza segno a 32 bit viene memorizzato nei registri 40016 e 40017: la word più significativa è il registro 40016, e la word meno significativa è 40017.

Di conseguenza, il valore a 32bit è ottenuto dalla seguente relazione:

$$Totalizer1 = Reg(40017) + (Reg(40016) \times 2^{16}) = Reg(40017) + (Reg(40016) \times 65536)$$

9.1. Abbreviazioni tabelle

Nelle tabelle che seguono vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

“MS” = Most significant
“LS” = Less significant
“MSB” = Most significant Byte
“LSB” = Less significant Byte
“MSW” = Most significant Word (16 bits)
“LSW” = Less significant Word (16 bits)
“R” = Read only register
“RW” = Read and write register
“Unsigned 16 bits” = Unsigned 16 bits register
“Signed 16 bits” = 16 bits register with sign

“Float 32 bits” = Floating point single precision 32 bits (IEEE 754) register

“0x” = Hexadecimal Value

9.2. Indirizzi registro Modbus TCP-IP e Modbus RTU ZE-4DI-2AI-2DO

Register Name	Comment	Register Type	R/W	Default value	Modbus Address
Machine ID	Identification Code 0x5100 model ZE-4DI-2AI-2DO	Unsigned 16bits	R	0x5100	40001
FW Code	FW Code revision	Unsigned 16bits	R	-	40002
Status	bit 0=OUTPUT FAIL bit 1=AIN1 underflow bit 2=AIN1 overflow bit 3=AIN1 underflow bit 4=AIN1 overflow bit 15-8= DIP switch 1..8 status	Unsigned 16bits	R	0	40003
AIN1	Analog input 1 Electrical value: mV or uA	Unsigned 16bits	R	0	40004
AIN1 ENG	Analog input 1 Scaled value	Unsigned 16bits	R	0	40005
AIN2	Analog input 2 Electrical value: mV or uA	Unsigned 16bits	R	0	40006
AIN2 ENG	Analog input 2 Scaled value	Unsigned 16bits	R	0	40007
OUTPUTS	Bit 0=OUTPUT1 Bit 1=OUTPUT2	Unsigned 16bits	R/W	0	40008
OUTPUT1	0=OUTPUT NOT EXCITED 1=OUTPUT EXCITED	Unsigned 16bits	R/W	0	40009
OUTPUT2	0=OUTPUT NOT EXCITED 1=OUTPUT EXCITED	Unsigned 16bits	R/W	0	40010
INPUTS	Bit 0=INPUT1 Bit 1=INPUT2 Bit 2=INPUT3 Bit 3=INPUT4	Unsigned 16bits	R	0	40011
INPUT1	0=INPUT LOW 1=INPUT HIGH	Unsigned 16bits	R	0	40012
INPUT2	0=INPUT LOW 1=INPUT HIGH	Unsigned 16bits	R	0	40013
INPUT3	0=INPUT LOW 1=INPUT HIGH	Unsigned 16bits	R	0	40014
INPUT4	0=INPUT LOW 1=INPUT HIGH	Unsigned 16bits	R	0	40014
TOTALIZER 1	Totalizer 1	Unsigned 32 bits	R/W	0	40016 (MS) 40017

					(LS)
TOTALIZER 2	Totalizer 2	Unsigned 32 bits	R/W	0	40018 (MS) 40019 (LS)
TOTALIZER 3	Totalizer 3	Unsigned 32 bits	R/W	0	40020 (MS) 40021 (LS)
TOTALIZER 4	Totalizer 4	Unsigned 32 bits	R/W	0	40022 (MS) 40023 (LS)
COUNTER 1	Counter 1	Unsigned 32 bits	R/W	0	40024 (MS) 40025 (LS)
COUNTER 2	Counter 2	Unsigned 32 bits	R/W	0	40026 (MS) 40027 (LS)
COUNTER 3	Counter 3	Unsigned 32 bits	R/W	0	40028 (MS) 40029 (LS)
COUNTER 4	Counter 4	Unsigned 32 bits	R/W	0	40030 (MS) 40031 (LS)
IP ADDR. 0	Actual IP address, 1st number	Unsigned 16 bits	R	192	40032
IP ADDR. 1	Actual IP address, 2nd number	Unsigned 16 bits	R	168	40033
IP ADDR. 2	Actual IP address, 3rd number	Unsigned 16 bits	R	90	40034
IP ADDR. 3	Actual IP address, 4th number	Unsigned 16 bits	R	101	40035
IP MASK 0	Actual IP mask, 1st number	Unsigned 16 bits	R	255	40036
IP MASK 1	Actual IP mask, 2nd number	Unsigned 16 bits	R	255	40037
IP MASK 2	Actual IP mask, 3rd number	Unsigned 16 bits	R	255	40038
IP MASK 3	Actual IP mask, 4th number	Unsigned 16 bits	R	255	40039
IP GATEWAY 0	Actual IP gateway, 1 st number	Unsigned 16 bits	R	192	40040
IP GATEWAY 1	Actual IP gateway, 2nd number	Unsigned 16 bits	R	168	40041
IP GATEWAY 2	Actual IP gateway, 3rd number	Unsigned 16 bits	R	90	40042
IP GATEWAY 3	Actual IP gateway, 4th number	Unsigned 16 bits	R	1	40043
MAC ADDR.0	MAC address, 1 st number (hexadecimal interpretation)	Unsigned 16 bits	R	-	40044

MAC ADDR.1	MAC address, 2nd number (hexadecimal interpretation)	Unsigned 16 bits	R	-	40045
MAC ADDR.2	MAC address, 3rd number (hexadecimal interpretation)	Unsigned 16 bits	R	-	40046
AIN1 ADC	Analog input 1 ADC value	Unsigned 16 bits	R	0	40047
AIN2 ADC	Analog input 2 ADC value	Unsigned 16 bits	R	0	40048
AIN INPUT SPEED	Analog input speed. Measure unit is ms	Unsigned 16 bits	R/W	10	40101
AIN1 FILTER	Number of samples for the filter (moving average filter)	Unsigned 16 bits	R/W	32	40102
AIN1 TYPE	Analog input 1 mode 0=mA 1=mV	Unsigned 16 bits	R/W	1	40103
AIN1 START SCALE	Start scale (electrical) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40104
AIN1 STOP SCALE	Stop scale (electrical) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40105
AIN1 ENG. START SCALE	Start scale (engineering) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40106
AIN1 ENG. STOP SCALE	Stop scale (engineering) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40107
AIN2 FILTER	Number of samples for the Analog 2 filter (moving average filter)	Unsigned 16 bits	R/W	32	40108
AIN2 TYPE	Analog input 2 mode 0=mA 1=mV	Unsigned 16 bits	R/W	1	40109
AIN2 START SCALE	Start scale (electrical) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40110
AIN2 STOP SCALE	Stop scale (electrical) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40111
AIN2 ENG. START SCALE	Start scale (engineering) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40112
AIN2 ENG. STOP SCALE	Stop scale (engineering) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40113
DIN1 FILTER	Digital input 1 filter in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40114
DIN2 FILTER	Digital input 2 filter in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40115
DIN3 FILTER	Digital input 3 filter in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40116
DIN4 FILTER	Digital input 4 filter in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40117
DIN NPN/PNP	Digital input type: 0=NPN, 1=PNP	Unsigned 16 bits	R/W	0	40118

DOUT FAIL MODE	Digital output fail mode: 0=disabled 1=enabled (fail condition: if there is no Modbus communication through all Modbus port for a time greater than «timeout start fail»)	Unsigned 16 bits	R/W	0	40119
DOUT FAIL TMO	Timeout start fail for digital outputs (in seconds)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40120
DOUT1 FAIL VALUE	Digital output1 value in fail case.	Unsigned 16 bits	R/W	0	40121
DOUT2 FAIL VALUE	Digital output2 value in fail case.	Unsigned 16 bits	R/W	0	40122
IP DHCP	0=Ethernet IP is static 1=Ethernet IP is acquired from a DHCP server	Unsigned 16 bits	R/W	0	40123
IP ADDRESS 0-1	Most significant byte=IP address 0 (if static) Less significant byte=IP address 1 (if static)	Unsigned 16 bits	R/W	192.168	40124
IP ADDRESS 2-3	Most significant byte=IP address 2 (if static). Less significant byte=IP address 3 (if static)	Unsigned 16 bits	R/W	90.101	40125
IP MASK 0-1	Most significant byte=IP mask 0 (if static) Less significant byte=IP mask 1 (if static)	Unsigned 16 bits	R/W	255.255	40126
IP MASK 2-3	Most significant byte=IP mask 2 (if static) Less significant byte=IP mask 3 (if static)	Unsigned 16 bits	R/W	255.0	40127
IP GATEWAY 0-1	Most significant byte=IP gateway 0 (if static). Less significant byte=IP gateway 1 (if static).	Unsigned 16 bits	R/W	192.168	40128
IP GATEWAY 2-3	Most significant byte=IP gateway 2 (if static). Less significant byte=IP gateway 3 (if static).	Unsigned 16 bits	R/W	90.1	40129
TCP/IP PORT 1	Port of TCP/IP client 1	Unsigned 16 bits	R/W	502	40130
TCP/IP TMO 1	Timeout of TCP/IP port 1 (in ms)	Unsigned 16 bits	R/W	100	40131
TCP/IP ADDR 1	Modbus address for TCP/IP port 1 (MSB)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40132
485#1 BAUDRATE	Baudrate value for RS485 port 1 (baudrate /10, so write 3840 for 38400 baud etc...)	Unsigned 16 bits	R/W	3840	40133
485#1 PARITY / STOP BITS	PARITY=MSB (0=no parity, 1=odd, 2=even) STOP BITS=LSB (0=1 stop bit, 1=2 stop bits)	Unsigned 16 bits	R/W	None 1 stop bit	40134
485#1 TIMEOUT	Timeout of RS485 port 1 in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40135

485#2 BAUDRATE	Baudrate value for RS485 port 2 (baudrate /10, so write 3840 for 38400 baud etc...)	Unsigned 16 bits	R/W	3840	40136
485#2 PARITY / STOP BITS	PARITY=MSB (0=no parity, 1=odd, 2=even) STOP BITS=LSB (0=1 stop bit, 1=2 stop bits)	Unsigned 16 bits	R/W	None 1 stop bit	40137
485#2 TIMEOUT	Timeout of RS485 port 2 in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40138
485#1 ADDR 485#2 ADDR	MODBUS ADDR. 485#1=MSB MODBUS ADDR. 485#2=LSB	Unsigned 16 bits	R/W	0x0101	40139
TCP/IP PORT 2	Port of TCP/IP client 2	Unsigned 16 bits	R/W	503	40901
TCP/IP TMO 2	Timeout of TCP/IP port 2 (in ms)	Unsigned 16 bits	R/W	100	40902
TCP/IP ADDR 2	Modbus address for TCP/IP port 2 (MSB)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40903
TCP/IP PORT 3	Port of TCP/IP client 3	Unsigned 16 bits	R/W	504	40904
TCP/IP TMO 3	Timeout of TCP/IP port 3 (in ms)	Unsigned 16 bits	R/W	100	40905
TCP/IP ADDR 3	Modbus address for TCP/IP port 3 (MSB)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40906
TCP/IP PORT 4	Port of TCP/IP client 4	Unsigned 16 bits	R/W	505	40907
TCP/IP TMO 4	Timeout of TCP/IP port 4 (in ms)	Unsigned 16 bits	R/W	100	40908
TCP/IP ADDR 4	Modbus address for TCP/IP port 4 (MSB)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40909
WEBSERVER PORT	Webserver Port	Unsigned 16 bits	R/W	80	40951
COMMAND	Command Register	Unsigned 16 bits	R/W	0	41001
COMMAND AUX1	Auxiliary 1 Command Register	Unsigned 16 bits	R/W	0	41002
COMMAND AUX2	Auxiliary 2 Command Register	Unsigned 16 bits	R/W	0	41003

Il registro Command (indirizzo 41001) consente l'esecuzione dei comandi.

Si consideri che i seguenti comandi numerici sono scritti in formato esadecimale!

- **per salvare la configurazione EEPROM**, scrivere 0x0001 sul reg. 41001
- **per resettare il dispositivo**, scrivere 0x0005 sul reg. 41001
- **per caricare le impostazioni predefinite**, scrivere 0x0006 sul reg. 41001
- **per cancellare il totalizzatore 1**, scrivere 0x0007 sul reg. 41001
- **per cancellare il totalizzatore 2**, scrivere 0x0008 sul reg. 41001
- **per cancellare il totalizzatore 3**, scrivere 0x0009 sul reg. 41001
- **per cancellare il totalizzatore 4**, scrivere 0x000A sul reg. 41001
- **per cancellare il contatore 1**, scrivere 0x000B sul reg. 41001
- **per cancellare il contatore 2**, scrivere 0x000C
- **per cancellare il contatore 3**, scrivere 0x000D
- **per cancellare il contatore 4**, scrivere 0x000E

- **per impostare un valore a 32 bit nel totalizzatore 1**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x000F sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel totalizzatore 2**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0010 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel totalizzatore 3**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0011 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel totalizzatore 4**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0012 sul reg. 41001.

- **per impostare un valore a 32 bit nel contatore 1**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0013 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel contatore 2**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0014 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel contatore 3**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0015 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel contatore 4**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0016 sul reg. 41001.

9.3. Indirizzi registro Modbus TCP-IP e Modbus RTU ZE-2AI

Register Name	Comment	Register Type	R/W	Default value	Modbus Address
Machine ID	Identification Code 0x5200: ZE-2AI	Unsigned 16bits	R	0x5200	40001
FW Code	FW Code revision	Unsigned 16bits	R	-	40002
Status	bit 0=OUTPUT FAIL bit 1=AIN1 underflow bit 2=AIN1 overflow bit 3=AIN1 underflow bit 4=AIN1 overflow bit 15-8= DIP switch 1..8 status	Unsigned 16bits	R	0	40003
AIN1	Analog input 1 Electrical value: mV or uA	Unsigned 16bits	R	0	40004
AIN1 ENG	Analog input 1 Scaled value	Unsigned 16bits	R	0	40005
AIN2	Analog input 2 Electrical value: mV or uA	Unsigned 16bits	R	0	40006
AIN2 ENG	Analog input 2 Scaled value	Unsigned 16bits	R	0	40007
IP ADDR. 0	Actual IP address, 1st number	Unsigned 16 bits	R	192	40032
IP ADDR. 1	Actual IP address, 2nd number	Unsigned 16 bits	R	168	40033
IP ADDR. 2	Actual IP address, 3rd number	Unsigned 16 bits	R	90	40034
IP ADDR. 3	Actual IP address, 4th number	Unsigned 16 bits	R	101	40035
IP MASK 0	Actual IP mask, 1st number	Unsigned 16 bits	R	255	40036
IP MASK 1	Actual IP mask, 2nd number	Unsigned 16 bits	R	255	40037
IP MASK 2	Actual IP mask, 3rd number	Unsigned 16 bits	R	255	40038
IP MASK 3	Actual IP mask, 4th number	Unsigned 16 bits	R	255	40039
IP GATEWAY 0	Actual IP gateway, 1 st number	Unsigned 16 bits	R	192	40040
IP GATEWAY 1	Actual IP gateway, 2nd number	Unsigned 16 bits	R	168	40041
IP GATEWAY 2	Actual IP gateway , 3rd number	Unsigned 16 bits	R	90	40042
IP GATEWAY 3	Actual IP gateway , 4th number	Unsigned 16 bits	R	1	40043
MAC ADDR.0	MAC address, 1 st number (hexadecimal interpretation)	Unsigned 16 bits	R	-	40044
MAC ADDR.1	MAC address, 2nd number (hexadecimal interpretation)	Unsigned 16 bits	R	-	40045

MAC ADDR.2	MAC address, 3rd number (hexadecimal interpretation)	Unsigned 16 bits	R	-	40046
AIN1 ADC	Analog input 1 ADC value	Unsigned 16 bits	R	0	40047
AIN2 ADC	Analog input 2 ADC value	Unsigned 16 bits	R	0	40048
AIN INPUT SPEED	Analog input speed. Measure unit is ms	Unsigned 16 bits	R/W	10	40101
AIN1 FILTER	Number of samples for the filter (moving average filter)	Unsigned 16 bits	R/W	32	40102
AIN1 TYPE	Analog input 1 mode 0=mA 1=mV	Unsigned 16 bits	R/W	1	40103
AIN1 START SCALE	Start scale (electrical) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40104
AIN1 STOP SCALE	Stop scale (electrical) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40105
AIN1 ENG. START SCALE	Start scale (engineering) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40106
AIN1 ENG. STOP SCALE	Stop scale (engineering) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40107
AIN2 FILTER	Number of samples for the Analog 2 filter (moving average filter)	Unsigned 16 bits	R/W	32	40108
AIN2 TYPE	Analog input 2 mode 0=mA 1=mV	Unsigned 16 bits	R/W	1	40109
AIN2 START SCALE	Start scale (electrical) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40110
AIN2 STOP SCALE	Stop scale (electrical) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40111
AIN2 ENG. START SCALE	Start scale (engineering) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40112
AIN2 ENG. STOP SCALE	Stop scale (engineering) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40113
IP DHCP	0=Ethernet IP is static 1=Ethernet IP is acquired from a DHCP server	Unsigned 16 bits	R/W	0	40123
IP ADDRESS 0-1	Most significant byte=IP address 0 (if static) Less significant byte=IP address 1 (if static)	Unsigned 16 bits	R/W	192.168	40124
IP ADDRESS 2-3	Most significant byte=IP address 2 (if static). Less significant byte=IP address 3 (if static)	Unsigned 16 bits	R/W	90.101	40125
IP MASK 0-1	Most significant byte=IP mask 0 (if static) Less significant byte=IP mask 1 (if static)	Unsigned 16 bits	R/W	255.255	40126

IP MASK 2-3	Most significant byte=IP mask 2 (if static) Less significant byte=IP mask 3 (if static)	Unsigned 16 bits	R/W	255.0	40127
IP GATEWAY 0-1	Most significant byte=IP gateway 0 (if static). Less significant byte=IP gateway 1 (if static).	Unsigned 16 bits	R/W	192.168	40128
IP GATEWAY 2-3	Most significant byte=IP gateway 2 (if static). Less significant byte=IP gateway 3 (if static).	Unsigned 16 bits	R/W	90.1	40129
TCP/IP PORT 1	Port of TCP/IP client 1	Unsigned 16 bits	R/W	502	40130
TCP/IP TMO 1	Timeout of TCP/IP port 1 (in ms)	Unsigned 16 bits	R/W	100	40131
TCP/IP ADDR 1	Modbus address for TCP/IP port 1 (MSB)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40132
485#1 BAUDRATE	Baudrate value for RS485 port 1 (baudrate /10, so write 3840 for 38400 baud etc...)	Unsigned 16 bits	R/W	3840	40133
485#1 PARITY / STOP BITS	PARITY=MSB (0=no parity, 1=odd, 2=even) STOP BITS=LSB (0=1 stop bit, 1=2 stop bits)	Unsigned 16 bits	R/W	None 1 stop bit	40134
485#1 TIMEOUT	Timeout of RS485 port 1 in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40135
485#2 BAUDRATE	Baudrate value for RS485 port 2 (baudrate /10, so write 3840 for 38400 baud etc...)	Unsigned 16 bits	R/W	3840	40136
485#2 PARITY / STOP BITS	PARITY=MSB (0=no parity, 1=odd, 2=even) STOP BITS=LSB (0=1 stop bit, 1=2 stop bits)	Unsigned 16 bits	R/W	None 1 stop bit	40137
485#2 TIMEOUT	Timeout of RS485 port 2 in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40138
485#1 ADDR 485#2 ADDR	MODBUS ADDR. 485#1=MSB MODBUS ADDR. 485#2=LSB	Unsigned 16 bits	R/W	0x0101	40139
TCP/IP PORT 2	Port of TCP/IP client 2	Unsigned 16 bits	R/W	503	40901
TCP/IP TMO 2	Timeout of TCP/IP port 2 (in ms)	Unsigned 16 bits	R/W	100	40902
TCP/IP ADDR 2	Modbus address for TCP/IP port 2 (MSB)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40903
TCP/IP PORT 3	Port of TCP/IP client 3	Unsigned 16 bits	R/W	504	40904
TCP/IP TMO 3	Timeout of TCP/IP port 3 (in ms)	Unsigned 16 bits	R/W	100	40905
TCP/IP ADDR 3	Modbus address for TCP/IP port 3 (MSB)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40906
TCP/IP PORT 4	Port of TCP/IP client 4	Unsigned 16 bits	R/W	505	40907

TCP/IP TMO 4	Timeout of TCP/IP port 4 (in ms)	Unsigned 16 bits	R/W	100	40908
TCP/IP ADDR 4	Modbus address for TCP/IP port 4 (MSB)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40909
WEBSERVER PORT	Webserver Port	Unsigned 16 bits	R/W	80	40951
COMMAND	Command Register	Unsigned 16 bits	R/W	0	41001
COMMAND AUX1	Auxiliary 1 Command Register	Unsigned 16 bits	R/W	0	41002
COMMAND AUX2	Auxiliary 2 Command Register	Unsigned 16 bits	R/W	0	41003

Il registro Command (indirizzo 41001) consente l'esecuzione dei comandi.

Si consideri che i seguenti comandi numerici sono scritti in formato esadecimale!

- **per salvare la configurazione EEPROM**, scrivere 0x0001 sul reg. 41001
- **per resettare il dispositivo**, scrivere 0x0005 sul reg. 41001
- **per caricare le impostazioni predefinite**, scrivere 0x0006 sul reg. 41001

9.4. Indirizzi registro Modbus RTU ZE-4DI-2AI-2DO

Register Name	Comment	Register Type	R/W	Default value	Modbus Address
Machine ID	Identification Code 0x5000 model Z-4DI-2AI-2DO	Unsigned 16bits	R	0x5100	40001
FW Code	FW Code revision	Unsigned 16bits	R	-	40002
Status	bit 0=OUTPUT FAIL bit 1=AIN1 underflow bit 2=AIN1 overflow bit 3=AIN1 underflow bit 4=AIN1 overflow bit 15-8= DIP switch 1..8 status	Unsigned 16bits	R	0	40003
AIN1	Analog input 1 Electrical value: mV or uA	Unsigned 16bits	R	0	40004
AIN1 ENG	Analog input 1 Scaled value	Unsigned 16bits	R	0	40005
AIN2	Analog input 2 Electrical value: mV or uA	Unsigned 16bits	R	0	40006
AIN2 ENG	Analog input 2 Scaled value	Unsigned 16bits	R	0	40007
OUTPUTS	Bit 0=OUTPUT1 Bit 1=OUTPUT2	Unsigned 16bits	R/W	0	40008
OUTPUT1	0=OUTPUT NOT EXCITED 1=OUTPUT EXCITED	Unsigned 16bits	R/W	0	40009
OUTPUT2	0=OUTPUT NOT EXCITED 1=OUTPUT EXCITED	Unsigned 16bits	R/W	0	40010
INPUTS	Bit 0=INPUT1 Bit 1=INPUT2 Bit 2=INPUT3 Bit 3=INPUT4	Unsigned 16bits	R	0	40011
INPUT1	0=INPUT LOW 1=INPUT HIGH	Unsigned 16bits	R	0	40012
INPUT2	0=INPUT LOW 1=INPUT HIGH	Unsigned 16bits	R	0	40013
INPUT3	0=INPUT LOW 1=INPUT HIGH	Unsigned 16bits	R	0	40014
INPUT4	0=INPUT LOW 1=INPUT HIGH	Unsigned 16bits	R	0	40014
TOTALIZER 1	Totalizer 1	Unsigned 32 bits	R/W	0	40016 (MS) 40017 (LS)
TOTALIZER 2	Totalizer 2	Unsigned 32 bits	R/W	0	40018 (MS) 40019 (LS)
TOTALIZER 3	Totalizer 3	Unsigned 32 bits	R/W	0	40020 (MS) 40021 (LS)
TOTALIZER 4	Totalizer 4	Unsigned 32 bits	R/W	0	40022 (MS) 40023 (LS)
COUNTER 1	Counter 1	Unsigned 32 bits	R/W	0	40024 (MS) 40025 (LS)
COUNTER 2	Counter 2	Unsigned 32 bits	R/W	0	40026 (MS) 40027 (LS)

COUNTER 3	Counter 3	Unsigned 32 bits	R/W	0	40028 (MS) 40029 (LS)
COUNTER 4	Counter 4	Unsigned 32 bits	R/W	0	40030 (MS) 40031 (LS)
AIN1 ADC	Analog input 1 ADC value	Unsigned 16 bits	R	0	40047
AIN2 ADC	Analog input 2 ADC value	Unsigned 16 bits	R	0	40048
AIN INPUT SPEED	Analog input speed. Measure unit is ms	Unsigned 16 bits	R/W	10	40101
AIN1 FILTER	Number of samples for the filter (moving average filter)	Unsigned 16 bits	R/W	32	40102
AIN1 TYPE	Analog input 1 mode 0=mA 1=mV	Unsigned 16 bits	R/W	1	40103
AIN1 START SCALE	Start scale (electrical) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40104
AIN1 STOP SCALE	Stop scale (electrical) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40105
AIN1 ENG. START SCALE	Start scale (engineering) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40106
AIN1 ENG. STOP SCALE	Stop scale (engineering) for analog input 1: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40107
AIN2 FILTER	Number of samples for the Analog 2 filter (moving average filter)	Unsigned 16 bits	R/W	32	40108
AIN2 TYPE	Analog input 2 mode 0=mA 1=mV	Unsigned 16 bits	R/W	1	40109
AIN2 START SCALE	Start scale (electrical) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40110
AIN2 STOP SCALE	Stop scale (electrical) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40111
AIN2 ENG. START SCALE	Start scale (engineering) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	0	40112
AIN2 ENG. STOP SCALE	Stop scale (engineering) for analog input 2: expressed in mV or uA	Unsigned 16 bits	R/W	30000	40113
DIN1 FILTER	Digital input 1 filter in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40114
DIN2 FILTER	Digital input 2 filter in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40115
DIN3 FILTER	Digital input 3 filter in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40116
DIN4 FILTER	Digital input 4 filter in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40117
DIN NPN/PNP	Digital input type: 0=NPN, 1=PNP	Unsigned 16 bits	R/W	0	40118
DOUT FAIL MODE	Digital output fail mode: 0=disabled 1=enabled	Unsigned 16 bits	R/W	0	40119

	(fail condition: if there is no Modbus communication through all Modbus port for a time greater than «timeout start fail»)				
DOUT FAIL TMO	Timeout start fail for digital outputs (in seconds)	Unsigned 16 bits	R/W	1	40120
DOUT1 FAIL VALUE	Digital output1 value in fail case.	Unsigned 16 bits	R/W	0	40121
DOUT2 FAIL VALUE	Digital output2 value in fail case.	Unsigned 16 bits	R/W	0	40122
485#1 BAUDRATE	Baudrate value for RS485 port 1 (baudrate /10, so write 3840 for 38400 baud etc...)	Unsigned 16 bits	R/W	3840	40133
485#1 PARITY / STOP BITS	PARITY=MSB (0=no parity, 1=odd, 2=even) STOP BITS=LSB (0=1 stop bit, 1=2 stop bits)	Unsigned 16 bits	R/W	None 1 stop bit	40134
485#1 TIMEOUT	Timeout of RS485 port 1 in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40135
485#2 BAUDRATE	Baudrate value for RS485 port 2 (baudrate /10, so write 3840 for 38400 baud etc...)	Unsigned 16 bits	R/W	3840	40136
485#2 PARITY / STOP BITS	PARITY=MSB (0=no parity, 1=odd, 2=even) STOP BITS=LSB (0=1 stop bit, 1=2 stop bits)	Unsigned 16 bits	R/W	None 1 stop bit	40137
485#2 TIMEOUT	Timeout of RS485 port 2 in ms	Unsigned 16 bits	R/W	100	40138
485#1 ADDR 485#2 ADDR	MODBUS ADDR. 485#1=MSB MODBUS ADDR. 485#2=LSB	Unsigned 16 bits	R/W	0x0101	40139
COMMAND	Command Register	Unsigned 16 bits	R/W	0	41001
COMMAND AUX1	Auxiliary 1 Command Register	Unsigned 16 bits	R/W	0	41002
COMMAND AUX2	Auxiliary 2 Command Register	Unsigned 16 bits	R/W	0	41003

Il registro Command (indirizzo 41001) consente l'esecuzione dei comandi.

Si consideri che i seguenti comandi numerici sono scritti in formato esadecimale!

- **per salvare la configurazione EEPROM**, scrivere 0x0001 sul reg. 41001
- **per resettare il dispositivo**, scrivere 0x0005 sul reg. 41001
- **per caricare le impostazioni predefinite**, scrivere 0x0006 sul reg. 41001
- **per cancellare il totalizzatore 1**, scrivere 0x0007 sul reg. 41001

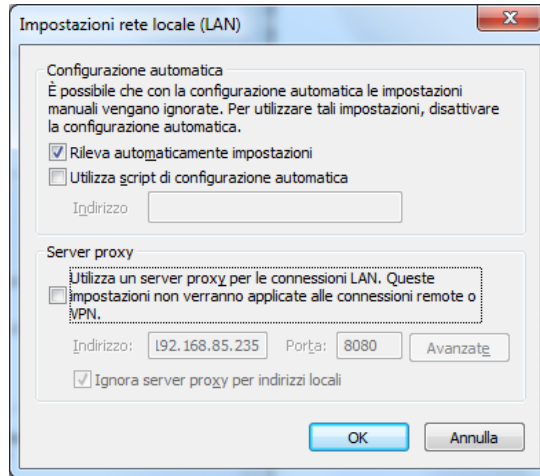
- **per cancellare il totalizzatore 2**, scrivere 0x0008 sul reg. 41001
- **per cancellare il totalizzatore 3**, scrivere 0x0009 sul reg. 41001
- **per cancellare il totalizzatore 4**, scrivere 0x000A sul reg. 41001
- **per cancellare il contatore 1**, scrivere 0x000B sul reg. 41001
- **per cancellare il contatore 2**, scrivere 0x000C
- **per cancellare il contatore 3**, scrivere 0x000D
- **per cancellare il contatore 4**, scrivere 0x000E

- **per impostare un valore a 32 bit nel totalizzatore 1**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x000F sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel totalizzatore 2**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0010 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel totalizzatore 3**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0011 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel totalizzatore 4**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0012 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel contatore 1**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0013 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel contatore 2**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0014 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel contatore 3**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0015 sul reg. 41001.
- **per impostare un valore a 32 bit nel contatore 4**, scrivere il valore desiderato sul reg. 41002 (MSW del valore a 32bit)-41003 (LSW del valore a 32bit), quindi scrivere 0x0016 sul reg. 41001.

10. COLLEGAMENTO AL WEB SERVER ZE

Per collegare un dispositivo Ethernet al Web server di ZE, è necessario disporre di due indirizzi Ip compatibili.

Inoltre, è necessario disattivare il flag nella configurazione del server proxy nel browser:



Ad esempio, se l'indirizzo ZE è 192.168.90.101 con subnet mask 255.255.255.0, l'altro dispositivo deve disporre dell'Ip che inizia con 192.168.90, ad esempio 192.168.90.102.

Il dispositivo Ethernet di ZE supporta la modalità a commutazione automatica e, di conseguenza, è possibile collegare il dispositivo Ethernet point to point, senza la necessità di un Router o Switch.

Successivamente, aprire un browser e digitare:

[Http://192.168.90.101:port](http://192.168.90.101:port)

dove la porta è quella configurata per il Web server (predefinita 80). Di conseguenza l'indirizzo predefinito è:

<http://192.168.90.101:80>

Per collegare un dispositivo WiFi al Web server di ZE, è necessario un punto di accesso Wifi o un router WiFi; in caso di Router WiFi, nella configurazione ZE, impostare Gateway IP uguale a Router IP.

La password e il nome utente predefiniti sono:

Nome utente: admin

Password: admin

Se la configurazione Ip viene eseguita correttamente, il Web server viene visualizzato nel modo che segue:

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `http://192.168.69.10/index.html`. The page title is "SENECA® ZE-4DI2AI2DO Real Time View Firmware Version : 2575". On the left, there is a navigation menu with "Setup" and "Real Time View" options. The main content area displays a list of system parameters:

DHCP :	Disabled	
ACTUAL IP ADDRESS :	192.168.69.10	
ACTUAL IP MASK :	255.255.255.0	
ACTUAL GATEWAY ADDRESS :	192.168.69.1	
ANALOG 1 :	12123 mV	
ANALOG ENG. 1 :	12123	
ANALOG 2 :	14 mV	
ANALOG ENG. 2 :	14	
DIGITAL INPUT 1 :	LOW	
DIGITAL INPUT 2 :	LOW	
DIGITAL INPUT 3 :	LOW	
DIGITAL INPUT 4 :	LOW	
TOTALIZER 1 :	3658468553	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="SET"/>
TOTALIZER 2 :	2076652117	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="SET"/>
TOTALIZER 3 :	2076646909	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="SET"/>
TOTALIZER 4 :	2076656483	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="SET"/>
COUNTER 1 :	3658468553	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="SET"/>
COUNTER 2 :	2076652117	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="SET"/>
COUNTER 3 :	2076646909	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="SET"/>
COUNTER 4 :	2076656483	<input type="text" value="0"/> <input type="button" value="SET"/>
DIGITAL OUTPUT 1 :	NOT EXCITED	<input type="button" value="ON/OFF"/>
DIGITAL OUTPUT 2 :	NOT EXCITED	<input type="button" value="ON/OFF"/>
		<input type="button" value="RESET"/>

10.1. CONFIGURAZIONE DEL MODULO ZE CON IL WEB SERVER

Il Web server può essere utilizzato per configurare il modulo ZE. Per visualizzare tutti i parametri, fare clic sul pulsante “Setup” (Configurazione) a sinistra della schermata:

	CURRENT	UPDATED
DHCP	Disabled	Disabled
STATIC IP ADDRESS WHEN DHCP DISABLED	192.168.69.10	192.168.69.10
STATIC IP MASK WHEN DHCP DISABLED	255.255.255.0	255.255.255.0
STATIC GATEWAY ADDRESS WHEN DHCP DISABLED	192.168.69.1	192.168.69.1
MODBUS CLIENT 1 TCP/IP PORT	502	502
MODBUS CLIENT 2 TCP/IP PORT	503	503
MODBUS CLIENT 3 TCP/IP PORT	504	504
MODBUS CLIENT 4 TCP/IP PORT	505	505
MODBUS CLIENT TCP/IP TIMEOUT [ms]	100	100
ANALOG INPUTS SAMPLE TIME [ms]	10	10
INPUT TYPE ANALOG 1	Voltage	Voltage [mV]
SAMPLES TO AVERAGE ANALOG 1	32	32
BEGIN SCALE ANALOG 1	0 mV	0
END SCALE ANALOG 1	30000 mV	30000
BEGIN SCALE ENG. ANALOG 1	0	0
END SCALE ENG. ANALOG 1	30000	30000
INPUT TYPE ANALOG 2	Voltage	Voltage [mV]
SAMPLES TO AVERAGE ANALOG 2	32	32
BEGIN SCALE ENG. ANALOG 2	0 mV	0
END SCALE ENG. ANALOG 2	30000 mV	30000
BEGIN SCALE ENG. ANALOG 2	0	0
END SCALE ENG. ANALOG 2	30000	30000
DIGITAL INPUT TYPE	NPN	NPN
FILTER TIME DIGITAL INPUT 1 [ms]	0	0
FILTER TIME DIGITAL INPUT 2 [ms]	100	100
FILTER TIME DIGITAL INPUT 3 [ms]	100	100
FILTER TIME DIGITAL INPUT 4 [ms]	100	100
FAIL MODE DIGITAL OUTPUTS	Enabled	Enabled
FAIL TIMEOUT DIGITAL OUTPUTS [s]	5	5
DIGITAL OUTPUT 1 STATE WHEN IN FAIL	Excited	EXCITED
DIGITAL OUTPUT 2 STATE WHEN IN FAIL	Excited	EXCITED
PORT 1 RS485 BAUDRATE	38400	38400
PORT 1 RS485 PARITY	None	None
PORT 1 RS485 STOP BITS	1	1
PORT 1 RS485 TIMEOUT [ms]	100	100
PORT 1 RS485 MODBUS ADDRESS	1	1
PORT 2 RS485 BAUDRATE	38400	38400
PORT 2 RS485 PARITY	None	None
PORT 2 RS485 STOP BITS	1	1
PORT 2 RS485 TIMEOUT [ms]	100	100
PORT 2 RS485 MODBUS ADDRESS	1	1
WEB SERVER PORT	80	80
WEB SERVER AUTHENTICATION USER NAME		
WEB SERVER AUTHENTICATION USER PASSWORD		

FACTORY DEFAULT
APPLY

La prima colonna rappresenta il nome del parametro e la seconda colonna (current) è il valore del parametro corrente. L'ultima colonna (updated) può essere utilizzata per modificare la configurazione corrente.

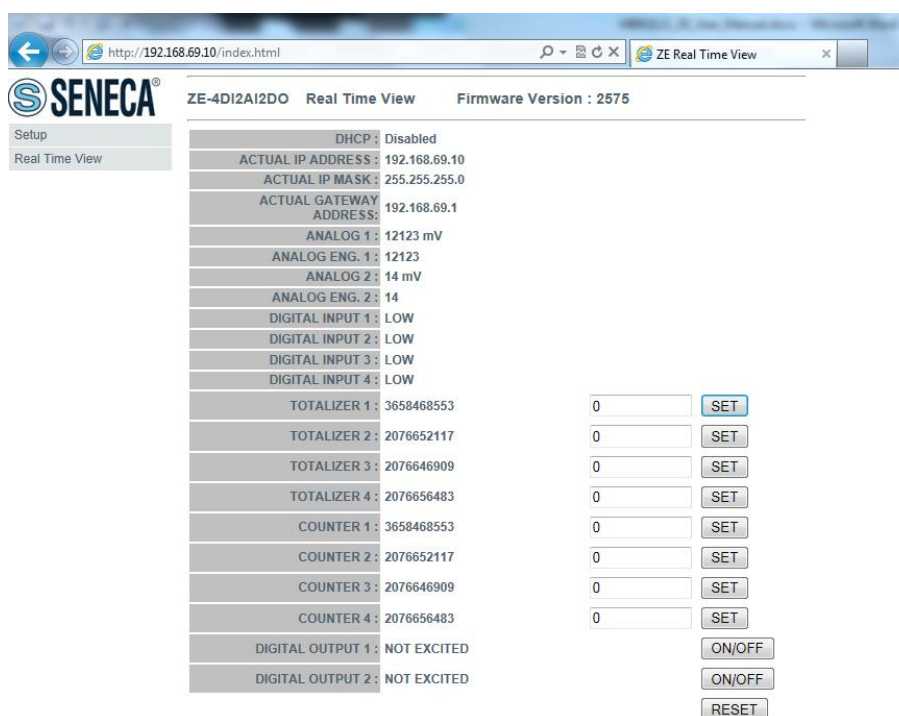
Una volta eseguita la configurazione, è necessario confermare con "APPLY" (Applica) per rendere operativa la nuova configurazione.

ATTENZIONE!

RICORDARSI SEMPRE DI CONFIGURARE IL NOME UTENTE E LA PASSWORD DI AUTENTICAZIONE DEL WEB SERVER PER LIMITARE L'ACCESSO AL WEB SERVER. SE SI LASCIANO VUOTE LE DUE CASELLE DI TESTO DEI PARAMETRI, NON SARÀ NECESSARIA L'AUTENTICAZIONE PER ACCEDERE AL WEB SERVER. PER RAGIONI DI SICUREZZA, È POSSIBILE MODIFICARE I PARAMETRI DI AUTENTICAZIONE SOLO TRAMITE WEB SERVER.

10.2. VALORI IN TEMPO REALE SUL WEB SERVER

È possibile utilizzare il Web server anche per visualizzare i valori in tempo reale. La pagina "Real Time view" (Visualizzazione in tempo reale) può essere utilizzata anche per modificare i valori relativi a totalizzatori, contatori e uscite:



10.3. Comando CGI (common gateway interface) nel Web server

Con il Web server è possibile leggere variabili o scrivere valori relativi a stato di uscita digitale, contatori e totalizzatori, utilizzando le righe di comando CGI (Common Gateway Interface), da scrivere sulla pagina del Web server.

Nell'esempio che segue, all'indirizzo `http://192.168.69.70`, è possibile leggere lo stato degli ingressi digitali ZE (binario: 1111, corrispondente al decimale: 15), utilizzando il comando `"/readVar.cgi?dins"` dopo l'indirizzo.



10.3.1. Comando CGI per ZE-4DI-2AI-2DO

Per la lettura CGI, utilizzare la seguente sintassi (192.168.90.101 è solo l'indirizzo predefinito di ZE):

<http://192.168.90.101/readVar.cgi?<v1>&<v2>&...<vn>>

dove a <v1>,<v2>,...<vn> possono essere attribuiti i seguenti valori:

dins : valore decimale con bit 0 = din1, bit 1=din2, bit 2=din3, bit 3=din4
din1 : valore decimale (0/1) in funzione dello stato dell'ingresso digitale 1
din2 : valore decimale (0/1) in funzione dello stato dell'ingresso digitale 2
din3 : valore decimale (0/1) in funzione dello stato dell'ingresso digitale 3
din4 : valore decimale (0/1) in funzione dello stato dell'ingresso digitale 4
dout1 : valore decimale (0/1) in funzione dello stato dell'uscita digitale 1
dout2 : valore decimale (0/1) in funzione dello stato dell'uscita digitale 2
ain1 : valore decimale con segno di ingresso analogico 1
aineng1 : valore decimale con segno di ingresso analogico 1 a misura ingegneristica
ain2 : valore decimale con segno di ingresso analogico 2
aineng2 : valore decimale con segno di ingresso analogico 2 a misura ingegneristica
status : valore decimale del registro modbus di stato
tot1 : valore decimale del totalizzatore 1
tot2 : valore decimale del totalizzatore 2
tot3 : valore decimale del totalizzatore 3
tot4 : valore decimale del totalizzatore 4
cnt1 : valore decimale del contatore 1
cnt2 : valore decimale del contatore 2
cnt3 : valore decimale del contatore 3
cnt4 : valore decimale del contatore 4

Per la scrittura CGI, utilizzare la seguente sintassi (192.168.90.101 è solo l'indirizzo predefinito di ZE):

<http://192.168.90.101/writeVar.cgi?<v1>=1&<v2>=2&...<vn>=1000>

dove a <v1>,<v2>,...<vn> possono esser attribuiti i seguenti valori:

dout1 : l'uscita digitale 1 è eccitata se il valore numerico è diverso da 0
dout2 : l'uscita digitale 2 è eccitata se il valore numero è diverso da 0
tot1 : valore decimale del totalizzatore 1
tot2 : valore decimale del totalizzatore 2
tot3 : valore decimale del totalizzatore 3
tot4 : valore decimale del totalizzatore 4
cnt1 : valore decimale del contatore 1
cnt2 : valore decimale del contatore 2
cnt3 : valore decimale del contatore 3
cnt4 : valore decimale del contatore 4

Esempio: per impostare l'uscita digitale 1 sullo stato "chiuso", il totalizzatore 1 sul valore "7500" e il contatore 3 sul valore "5", il comando sarà:

<http://192.168.90.101/writeVar.cgi?dout1=1&tot1=7500&cnt3=5>

10.3.2. Comando CGI per ZE-2AI

Per la lettura CGI, utilizzare la seguente sintassi (192.168.90.101 è solo l'indirizzo predefinito di ZE):

<http://192.168.90.101/readVar.cgi?<v1>&<v2>&...<vn>>

dove a <v1>,<v2>,...<vn> possono essere attribuiti i seguenti valori:

ain1 : valore decimale con segno di ingresso analogico 1

aineng1 : valore decimale con segno di ingresso analogico 1 a misura ingegneristica

ain2 : valore decimale con segno di ingresso analogico 2

aineng2 : valore decimale con segno di ingresso analogico 2 a misura ingegneristica

status : valore decimale del registro modbus di stato

Nota: scrittura CGI non disponibile

Esempio: per leggere il valore di ingresso analogico 1 e il registro di stato, il comando sarà:

<http://192.168.90.101/readVar.cgi?ain2&status>

11. ACCESSO A ZE-2AI O ZE-4AI-2AI-2DO DA INTERNET

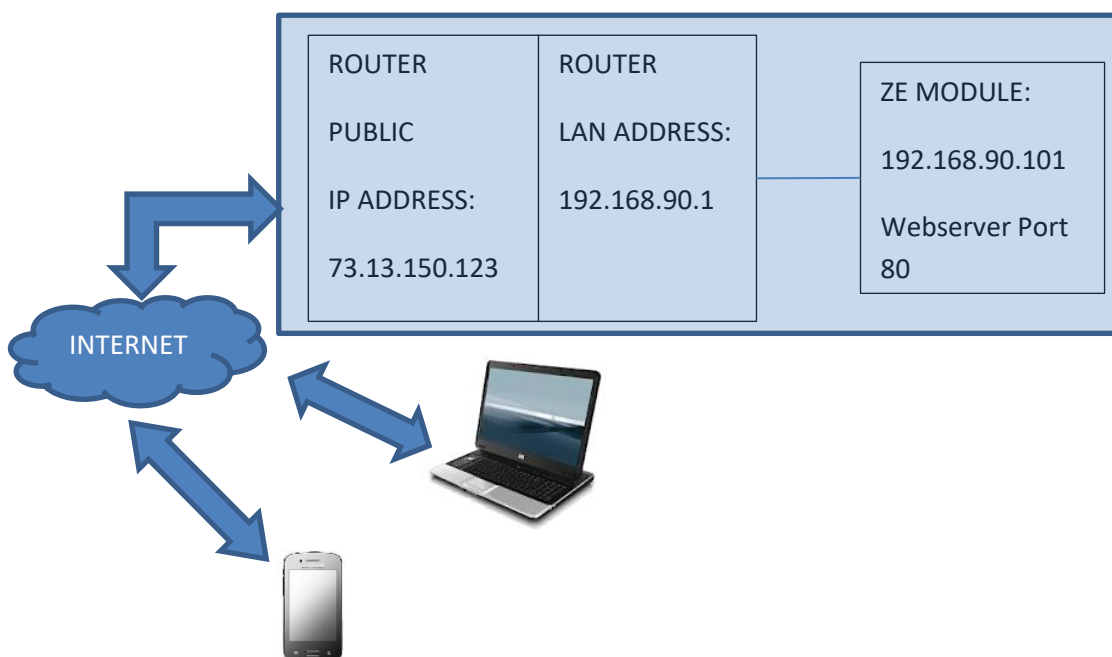
Con l'utilizzo di un indirizzo Ip statico ZE è possibile configurare il router per accedere a un modulo da Internet.

Questa operazione è conosciuta come "Server virtuale" o "Port forwarding". Per maggiori informazioni, fare riferimento alla documentazione del Router in proprio possesso.

L'indirizzo Ip della propria connessione internet deve disporre di un indirizzo Ip statico pubblico. Se l'indirizzo Ip pubblico non è statico, è possibile ottenerlo utilizzando un DNS dinamico come DynDNS (<http://dyn.com/>).

Guardare questo esempio:

l'indirizzo IP del router è 192.168.90.1 e l'indirizzo del modulo ZE è 192.168.90.101 con il Web server sulla porta 80. L'indirizzo pubblico del router è 73.13.150.123.



A questo punto, dobbiamo aprire la porta 80 sul router e inoltrarla all'IP 192.168.90.101.

Di conseguenza, la configurazione sul router deve essere:

IP ADDRESS	PRIVATE PORT	PUBLIC PORT	PROTOCOL
192.168.90.101	80	8080	UDP/TCP

Con questa immissione di Server virtuale, tutto il traffico internet sulla porta 8080 con indirizzo Ip 73.13.150.123 verrà reindirizzata al web server ZE sulla porta 80 all'indirizzo IP 192.168.90.101.

Di conseguenza, per accedere al Web server ZE utilizzando un browser, è necessario immettere

<http://73.13.150.123:8080>

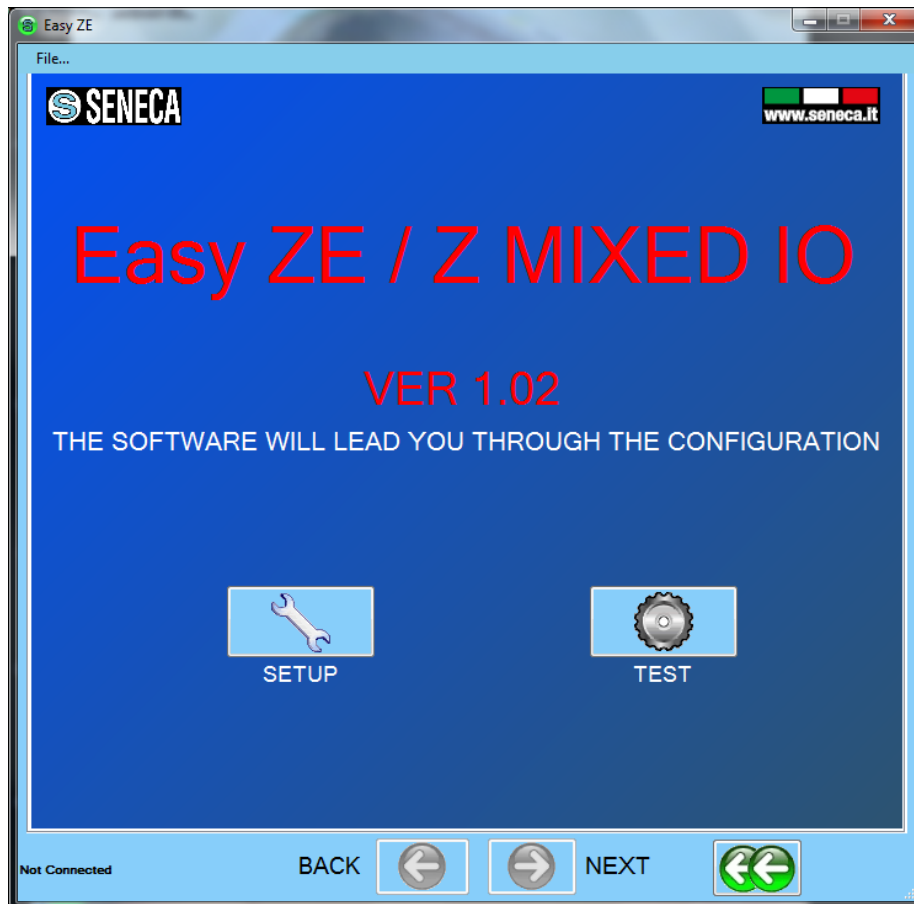
È possibile utilizzare una configurazione simile per l'accesso Modbus TCP-IP:

IP ADDRESS	PRIVATE PORT	PUBLIC PORT	PROTOCOL
192.168.90.101	502	502	UDP/TCP

12. SOFTWARE EASY SETUP per Windows

Dal menu Quick Start (Avvio rapido), selezionare il modello del dispositivo (è possibile anche fare clic sulla scheda e selezionare il modello corretto dal pulsante).

Il software di configurazione “Easy ZE” si avvia:



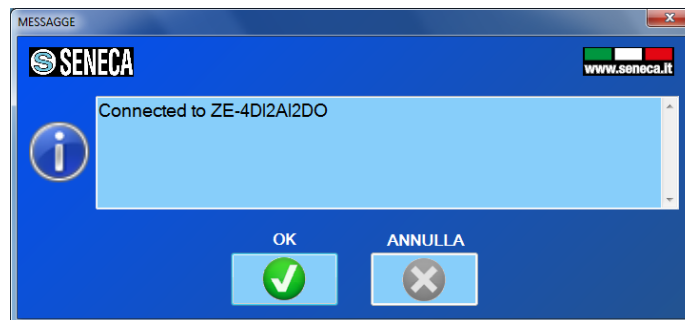
Premere “Next” (Avanti):



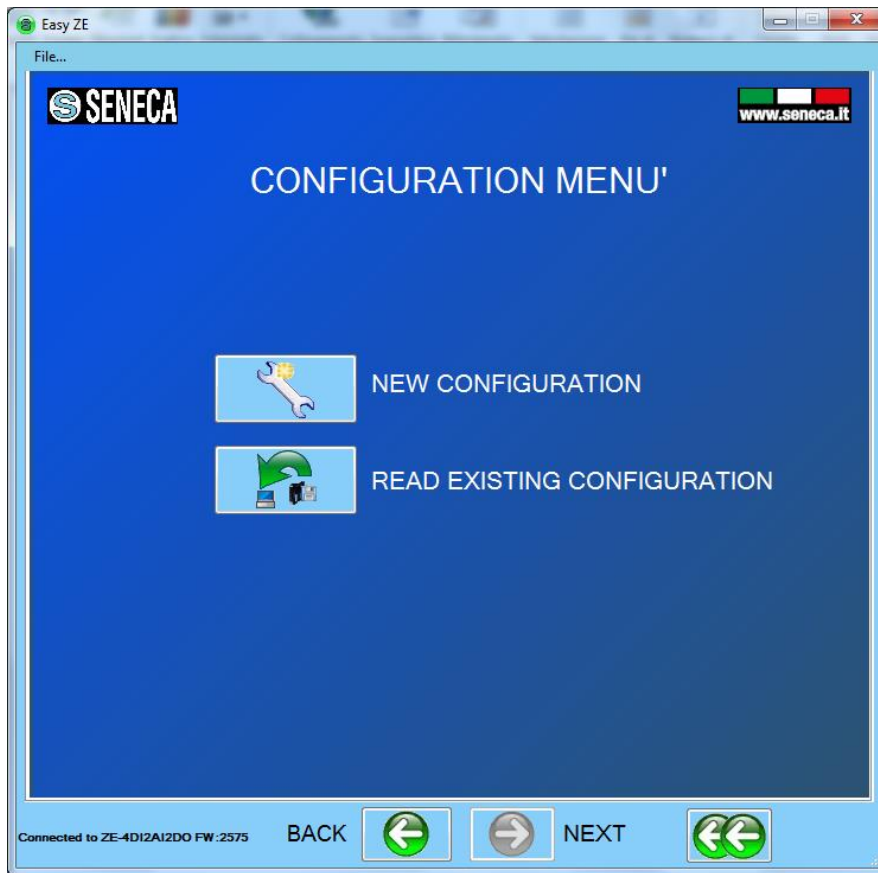
Se, in precedenza, sono stati installati i driver USB, collegare il cavo USB al PC.

Fare clic su “AUTOMATIC SEARCH” per il collegamento automatico al dispositivo ZE.

Il software cerca di collegarsi con tutte le porte seriali fino alla risposta del dispositivo, ad esempio:



A questo punto, verrà visualizzato il menu relativo alla configurazione:



13. Aggiornamento Firmware

Con una nuova revisione di Easy Setup, Seneca è in grado di includere un nuovo firmware del dispositivo.

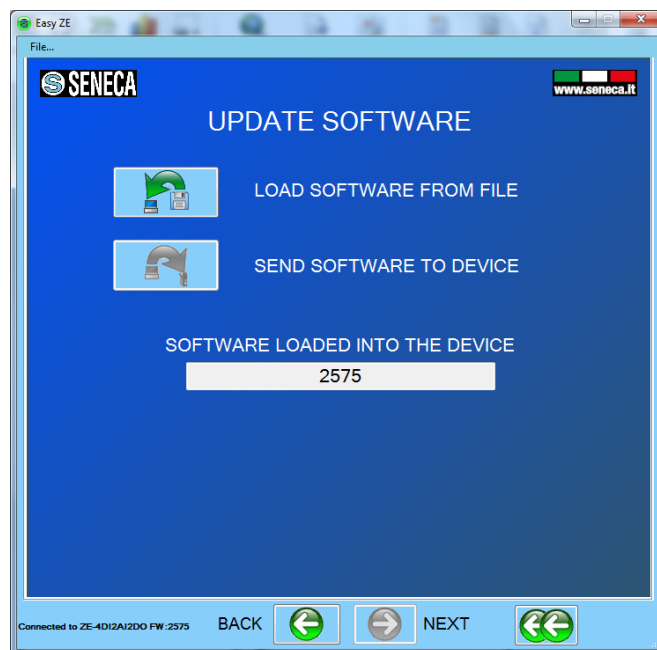
Un nuovo aggiornamento firmware può includere nuove funzionalità o la correzione di bug.

ATTENZIONE!

Una volta avviato l'aggiornamento firmware, non spegnere il dispositivo prima del completamento della procedura.

Accendere il dispositivo ZE e collegarlo al PC

Sul menu configurazione, fare clic su “Software update” (Aggiornamento software)



Premere “Load software from file” (Carica il software da file): il software aprirà direttamente la directory del firmware.

Se la revisione del “new software” (nuovo software) è più recente della revisione del “software in the device” (software nel dispositivo), fare clic su “Send software to the device” (Invia software al dispositivo)

L’aggiornamento firmware richiede circa 6 minuti.