

# USER MANUAL

# MODULI I/O NXT

MODULI DIGITALI/ANALOGICI UNIVERSALI



# Indice dei contenuti

## Sommario

- 1. Descrizione generale ..... 4**
- 2. Caratteristiche Tecniche ..... 5**
- 3. Guida rapida ..... 6**
  - 3.1. Connessione e cablaggio..... 6
  - 3.2. SD Card..... 6
  - 3.3. Porta seriale ..... 7
  - 3.4. Ethernet ..... 8
  - 3.5. Alimentazione ..... 9
- 4. Accesso e configurazione..... 10**
- 4. .... 10**
  - 4.1. Indirizzo IP di rete ..... 10
  - 4.2. Login e autenticazione ..... 11
- 5. Impostazioni IP ..... 11**
- 6. Configurazione ..... 14**
  - 6.1. Menu principale..... 14
  - 6.2. Configurazione di sistema..... 16
  - 6.3. Info ..... 18
- 7. NXT-A4..... 19**
- 7.1. Morsetti..... 19**
  - 7.2. Collegamenti..... 19
  - 7.3. Configurazione..... 22
  - 7.4. Mappatura registri MODBUS ..... 24

## Sommarario

<b>8. NXT-D16 .....</b>	<b>25</b>
<b>8.1. Morsetti .....</b>	<b>25</b>
8.2. Collegamenti .....	26
8.2.1 Modo1: Contatto pulito .....	26
8.2.2 Modo2: Ingresso in tensione.....	26
8.2.3 Ingresso contatore .....	26
8.2.4 Alimentazione interna.....	27
8.2.5 Alimentazione esterna .....	27
8.3. Configurazioni .....	28
8.4. Mappatura registri MODBUS .....	29
<b>9. NXT-M2 .....</b>	<b>30</b>
<b>9.1. Morsetti .....</b>	<b>30</b>
9.2. Collegamenti .....	31
<b>9.3. Configurazioni.....</b>	<b>33</b>
9.4. Mappatura registri MODBUS .....	35
<b>10. Reso e riparazione .....</b>	<b>36</b>

**PROPRIETA' E CONDIZIONI**

Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. Se non diversamente specificato, tutti i riferimenti a società, organizzazioni, prodotti, nomi di dominio, indirizzi e-mail, loghi, persone, luoghi ed eventi citati nel presente documento sono puramente casuali. Non è pertanto possibile dedurre alcuna associazione con aziende, organizzazioni, prodotti, nomi di dominio, indirizzi e-mail, loghi, persone, luoghi o eventi reali. Il rispetto di tutte le leggi applicabili in materia di copyright è responsabilità esclusiva dell'utente. Fatti salvi tutti i diritti coperti da copyright, nessuna parte di questo documento può essere riprodotta o inserita in un sistema di riproduzione o trasmessa in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo (in formato elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro) per qualsiasi scopo, senza l'autorizzazione scritta di 4neXt S.r.l.s.

# 1. Descrizione generale

**NXT è una famiglia di dispositivi che mirano all'acquisizione di dati galvanici digitali e analogici e alla trasformazione digitale, rendendoli disponibili tramite il protocollo di comunicazione ModBus RTU o ModBus TCP.**

Si configura tramite un'interfaccia web collegandola a un PC o a un dispositivo mobile. La configurazione del dispositivo ha le seguenti caratteristiche:

- Non richiede la conoscenza di alcun linguaggio di programmazione
- Si effettua modifiche attraverso portale web
- Utilizzo dell'APP per impostarli tramite comunicazione NFC

## I modelli della famiglia degli NXT

- **NXT-A4:** 4 ingressi analogici e 4 uscite analogiche, gli ingressi analogici sono configurabili in Tensione [0-24V], in Corrente [0-200mA] e in NTC [°C]
- **NXT-D16:** 16 ingressi o uscite digitali configurabili a gruppi di 4
- **NXT-M2:** 2 ingressi analogici, 2 ingressi digitali o uscite digitali con tutte le funzionalità sopra elencate

## 2. Caratteristiche Tecniche

CPU	I/O
32b Arm® Cortex®-M7	LED di segnalazione
2MBytes Flash ROM	No. 1 porta Ethernet 10/100 Mb/s
1MByte RAM	No. 1 porta seriale RS485 galvanicamente isolata (sui morsetti)
RTC interno con buffer	
MECCANICHE	AMBIENTALI
Custodia in plastica IP21 per guida DIN	Temperatura di funzionamento: -20°C ÷ 60°C
Connettore per l'inserimento della SD card	Umidità relativa: da 0 a 80% senza condensazione
ALIMENTAZIONE E CONSUMO	
Alimentazione: 10-32VDC	
Consumo medio: < 3 W	
NXT-A4	
Dimensioni: 90 x 105 x 60 mm, modulo 6 DIN	
NXT-D16	
Dimensioni: 90 x 105 x 60 mm, modulo 6 DIN	
NXT-M2	
Dimensioni: 90 x 70 x 60 mm, modulo 4 DIN	

### INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

- **Non installare i moduli NXT vicino a dispositivi medici come pacemaker o apparecchi acustici.**
- **I moduli NXT non devono essere utilizzati a bordo di aeromobili.**
- **Non installare i moduli NXT in prossimità di stazioni petrolifere, depositi di carburante, impianti chimici o siti infiammabili.**
- **I moduli NXT possono generare interferenze se utilizzati in prossimità di televisori, radio o personal computer.**

### 3. Guida rapida

#### 3.1. Connessione e cablaggio

Questa guida illustra brevemente come effettuare i collegamenti elettrici e le impostazioni per l'accesso iniziale.

#### 3.2. SD Card

Nel modulo NXT-A4 lo slot si trova sulla parte superiore (vedi fig.1/A)



Fig. 1/A Parte superiore e morsetti del NXT-A4

Per l’NXT-D16 e NXT-M2 si trovano sulla parte inferiore (vedi fig.1/B e fig.1/C)

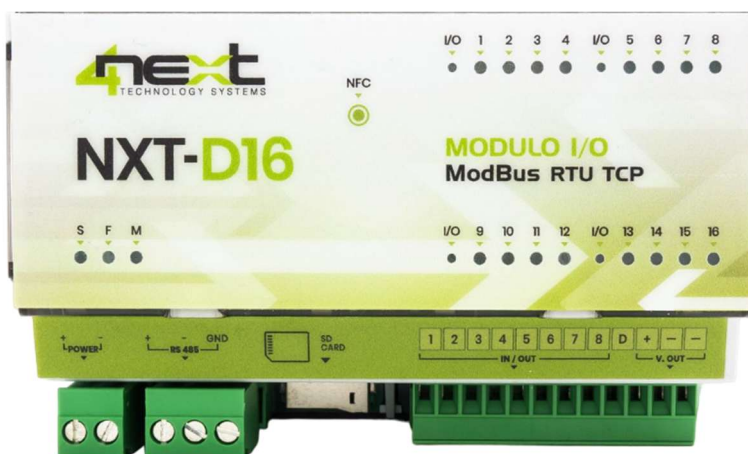


Fig. 1/b Parte inferiore e morsetti di NXT-D16



**Fig. 2/c** Parte inferiore e morsetti di NXT-M2

Il connettore della scheda micro SD è di tipo push-push: per inserire la scheda, premere fino a sentire un clic. Per rimuovere la scheda SD, premere leggermente; facendo clic, la scheda si solleva un po' e potrà essere estratta. Raccomandiamo sempre l'uso di schede SD di livello industriale.

**N.B.:** è molto importante inserire e rimuovere la scheda SD solo quando NXT non è alimentato.

### 3.3. Porta seriale

Se si utilizza la porta seriale per leggere i dati dai dispositivi ModBus RTU, collegare i fili RS485 come indicato nella Fig. 2.



**Fig. 2/A** Parte inferiore e terminali

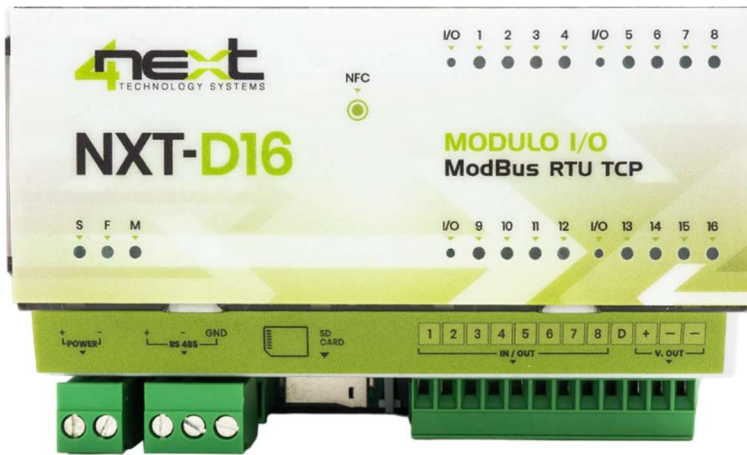


Fig. 2/B Parte inferiore e terminali



Fig. 2/C Parte superiore e terminali

### 3.4. Ethernet

Se si utilizza una connessione Ethernet per leggere i dati dai dispositivi ModBus TCP, inserire il jack del cavo Ethernet nel connettore RJ appropriato, come illustrato nella Fig.3.



Fig. 3/a Parte superiore



Fig. 3/b Parte superiore



Fig. 3/c Parte inferiore

### 3.5. Alimentazione

Collegare NXT a un alimentatore da 10-32 Vdc alla scritta "POWER" rispettando i poli come in Fig. 2/A, Fig. 2/B e Fig. 2/C.

**N.B.: Assicurarsi che la polarità dell'alimentazione sia rispettata. NXT è comunque protetto da un'eventuale inversione.**

## 4. Accesso e configurazione

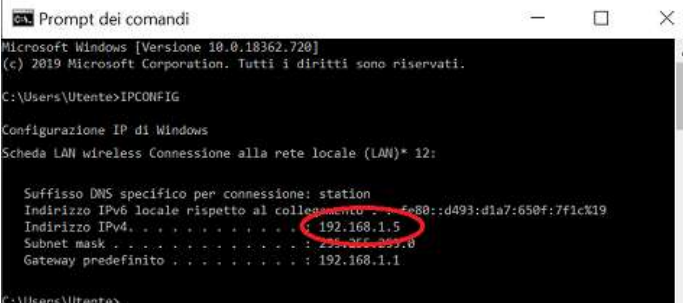
Gli NXT sono dotati di un server WEB integrato, pertanto si configura utilizzando un browser standard. Per accedere alle pagine di configurazione, inserire l'indirizzo IP di NXT dal browser del PC, del tablet o dello smartphone.

Il dispositivo da cui si effettua la connessione deve trovarsi nella stessa rete di NXT (Par. 2.1).

### 4.1. Indirizzo IP di rete

**L'indirizzo IP predefinito di NXT è 192.168.1.103 .**

Se la rete è della stessa classe IP: 192.168.1 ..., passare al paragrafo 4.2



```
Prompt dei comandi
Microsoft Windows [Versione 10.0.18362.720]
(c) 2019 Microsoft Corporation. Tutti i diritti sono riservati.

C:\Users\Utente>IPCONFIG

Configurazione IP di Windows

Scheda LAN wireless Connessione alla rete locale (LAN)* 12:

    Suffisso DNS specifico per connessione: station
    Indirizzo IPv6 locale rispetto al collegamento . . . . . : fe80::d493:d1a7:650f:7f1c%19
    Indirizzo IPv4 . . . . . : 192.168.1.5
    Subnet mask . . . . . : 255.255.255.0
    Gateway predefinito . . . . . : 192.168.1.1

C:\Users\Utente>
```

**Fig. 3** Verifica dell'indirizzo IP sul PC

Per identificare la classe IP della rete, eseguire il comando IPCONFIG dal prompt dei comandi.

Nella Fig. 5, l'indirizzo IP del PC è 192.168.1.5. Appartiene alla stessa classe/rete di NXT, poiché i primi tre numeri (192, 168 e 1) sono uguali. È quindi possibile raggiungere NXT dal browser del PC..

Se la rete NON rientra nella classe 192.168.1, si può procedere in due modi:

1. Impostare NXT in modo che funzioni in DHCP (vedere il manuale);
2. Impostare un IP valido su NXT.

## 4.2. Login e autenticazione

Una volta definito l'indirizzo IP, digitarlo nel browser. In questo modo si potrà accedere alle pagine di configurazione di NXT.

La prima schermata (Fig. 4) è la pagina di autenticazione con nome utente e password..

I valori di default sono:

**User name: admin**

**Password: admin**

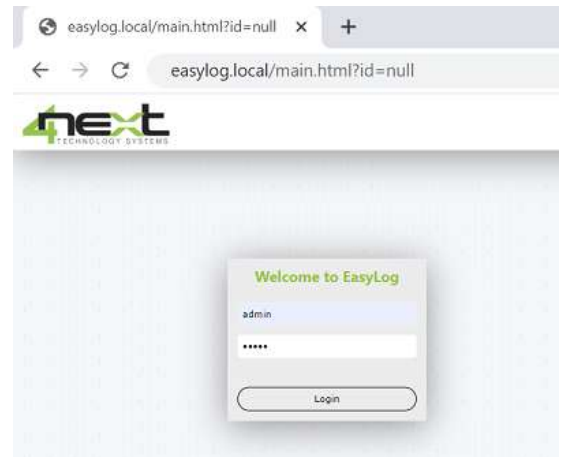


Fig. 4 Login

## 5. Impostazioni IP

Assegnazione di un indirizzo IP definito a NXT.

1. Collegare NXT al PC mediante un cavo Ethernet.
2. Dal menu di Windows, selezionare Impostazioni (Fig. 5)
3. Scegliere Rete e Internet (Fig.6).

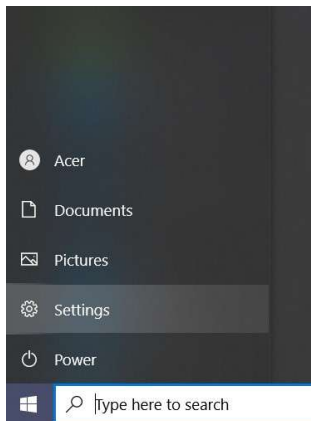


Fig. 5

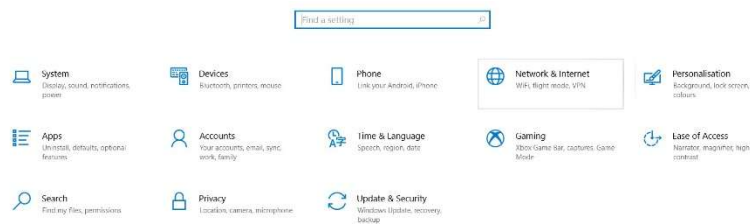


Fig. 6

4. Scegliere nuovamente Ethernet (Fig. 7) e si aprirà il menu.
5. Fare clic su "Modifica opzioni scheda". Apparirà una scheda con tutte le risorse di rete (Fig. 9).

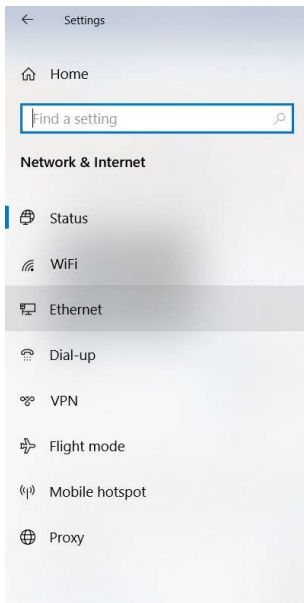
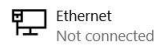


Fig. 7

Ethernet



- Related settings
- [Change adapter options](#)
- [Change advanced sharing options](#)
- [Network and Sharing Centre](#)
- [Windows Firewall](#)
- Help from the web
- [Troubleshooting network connection issues](#)
- [Get help](#)
- [Give feedback](#)

Fig. 8

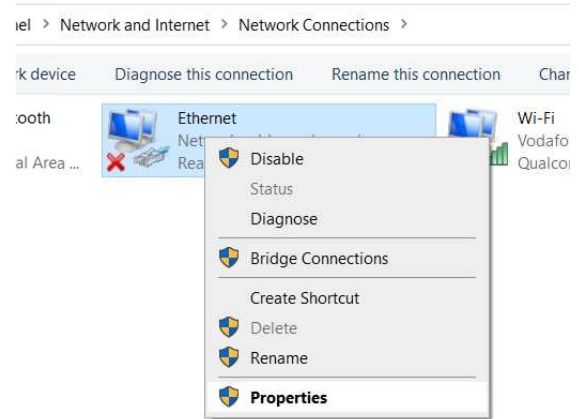


Fig. 9

6. Posizionare il mouse su Ethernet, premere il tasto destro e scegliere "Proprietà".
7. Dal menu delle proprietà Ethernet (Fig. 10), selezionare "Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)" e premere il pulsante delle proprietà. Si aprirà la seguente schermata (Fig. 11).

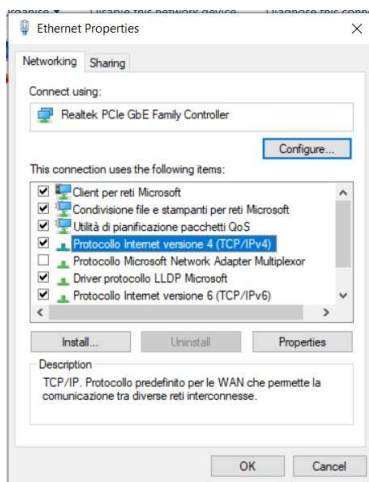


Fig. 10

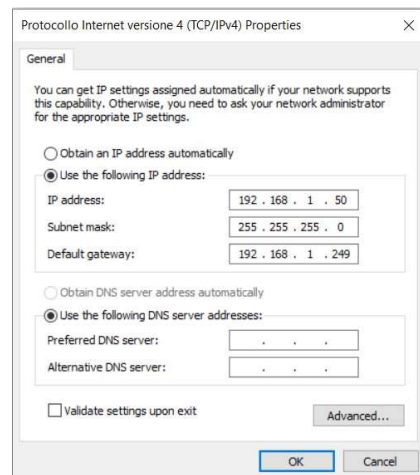


Fig. 11

8. Prendere nota di tutte le impostazioni esistenti che verranno utilizzate in seguito per il ripristino.
9. Impostare l'indirizzo IP su 192.168.1.1.
10. Impostare la maschera di sottorete su 255.255.255.0 e confermare con OK.
11. Ora è possibile aprire il browser web e digitare 192.158.1.103 per configurare NXT.
12. Accedere con nome utente e password.

I valori di default sono **Username:** admin **Password:** admin (Fig. 4)

13. Selezionare "Rete" dal menu Configurazioni per impostare i parametri di rete di NXT in modo che corrispondano a quelli della rete Ethernet. Ad esempio, se nella schermata originale della Fig. 7 l'indirizzo IP era 192.168.10.1, impostare NXT su 192.168.10.103 (esempio nella Fig. 12).
14. Salvare la nuova configurazione di NXT.
15. Ripristinare i valori sul PC.
16. NXT è pronto per essere utilizzato nella stessa rete del PC.



**Network.**

DHCP  
Disabled

IP address  
192.168.10.100

IP network mask  
255.255.255.0

IP gateway  
192.168.1.1

HTTP server port  
80

**Fig. 12**

# 6. Configurazione

## 6.1. Menu principale

Dopo l'accesso, NXT pubblica la pagina di visualizzazione variabile che è la pagina predefinita o Home page. Se NXT non è mai stato configurato, la pagina visualizzata sarà una delle seguenti per i rispettivi modelli:

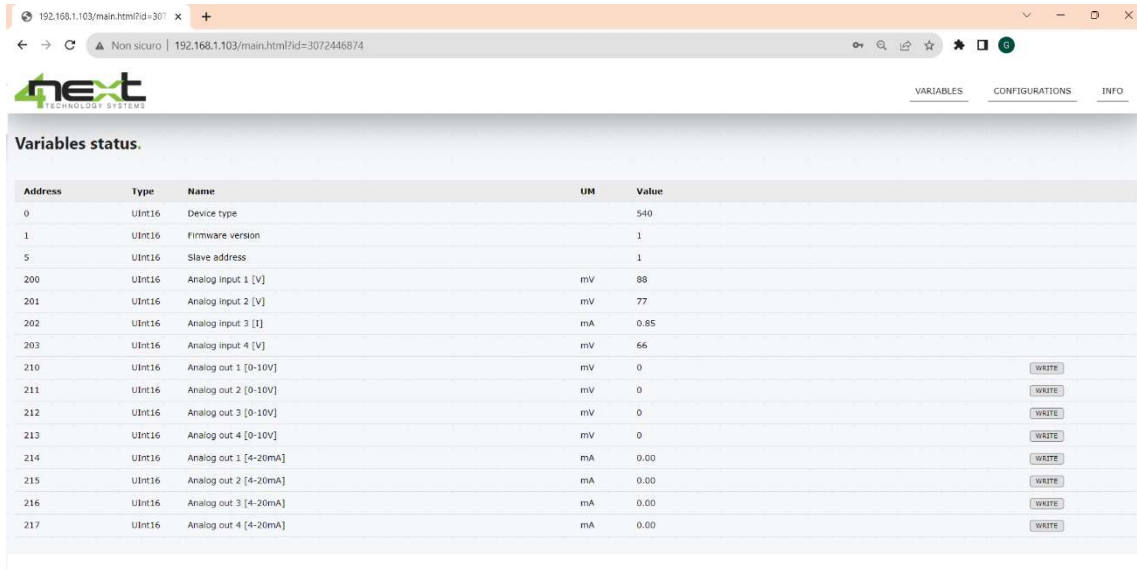


Fig. 6.1.A NXT-A4

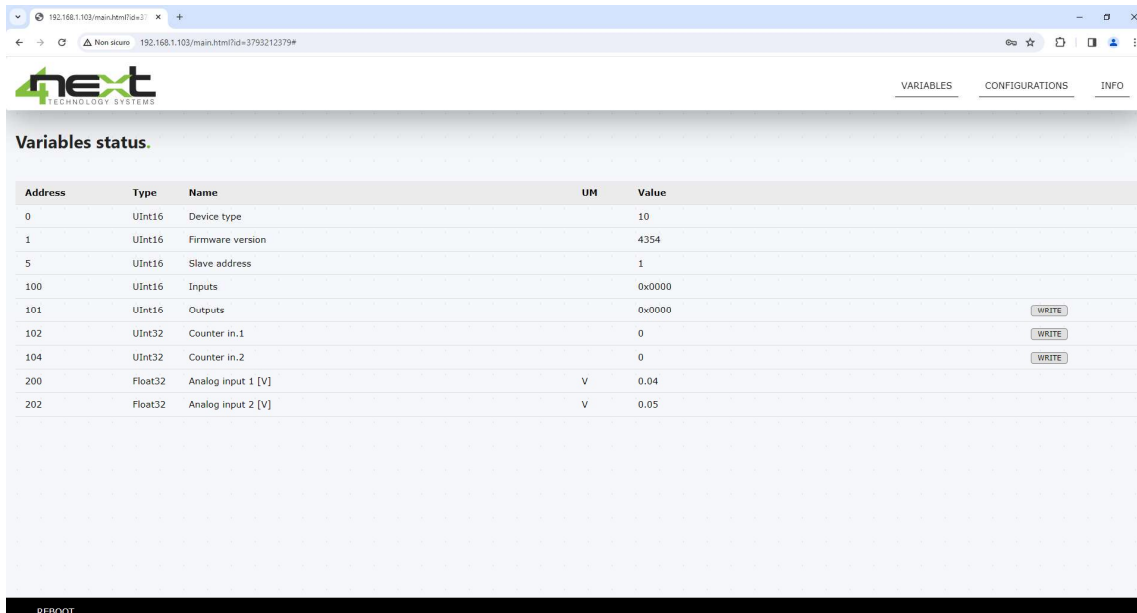


Fig. 6.1.B NXT-M2

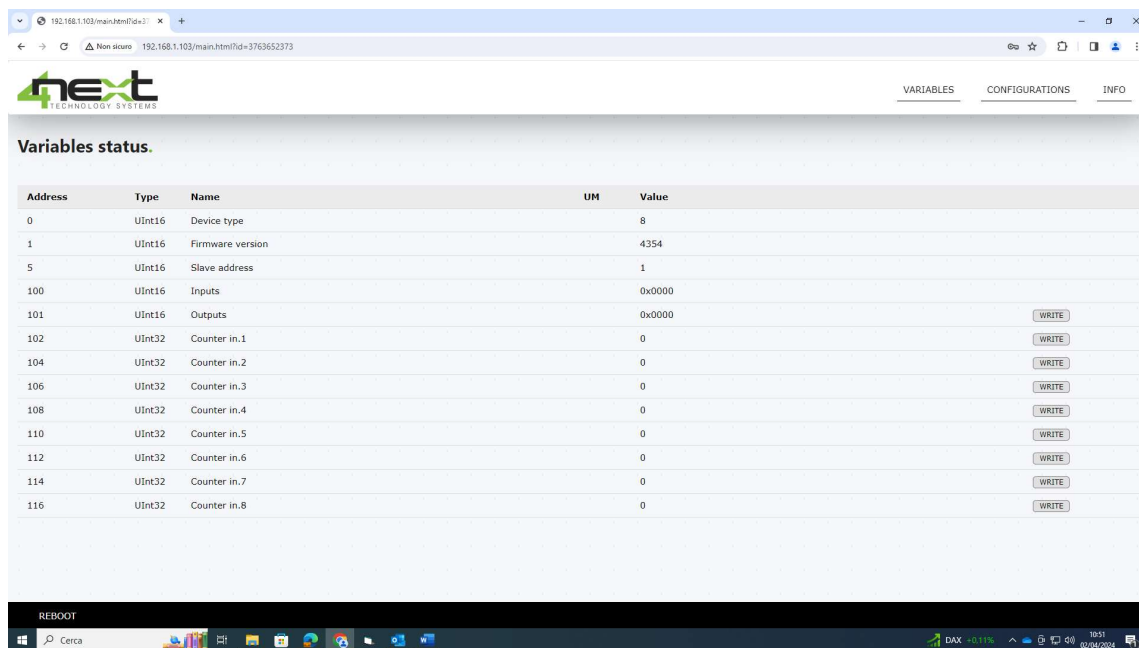


Fig. 6.1.C NXT-DI6

In tutte le pagine dell'applicazione, sarà visibile in alto la barra dei menu, che comprende:

- **Variabili:** Per visualizzare e configurare le variabili lette dai dispositivi ModBus.
- **Configurazioni:** Per impostare tutti i parametri del sistema.
- **Info:** Visualizza la versione del firmware, del bootloader e dell'indirizzo MAC.

In basso è presente una barra di menu i cui "pulsanti" hanno le seguenti funzioni. In ordine da sinistra a destra, le operazioni possibili sono:

- **"REBOOT":** Esegue un riavvio di NXT.

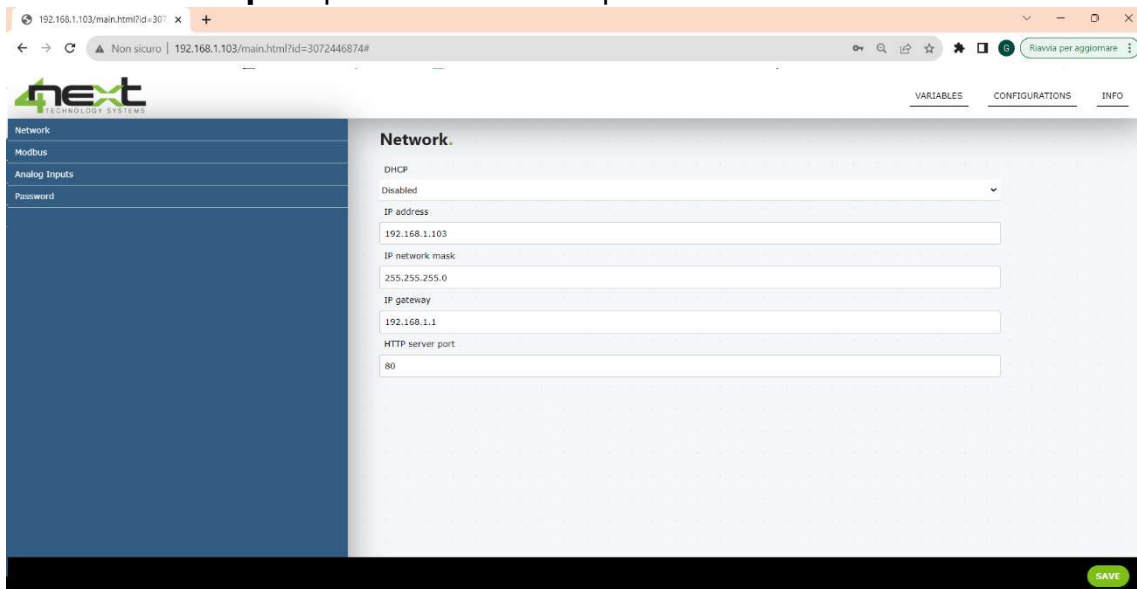
## 6.2. Configurazione di sistema

Dopo aver selezionato la voce “**Configurations**” si ha le seguenti voci:

### **Network**

Serve a inserire i parametri della rete Ethernet a cui è collegato NXT per farlo comunicare con i server per l'invio dei dati. Ecco i parametri da configurare in dettaglio:

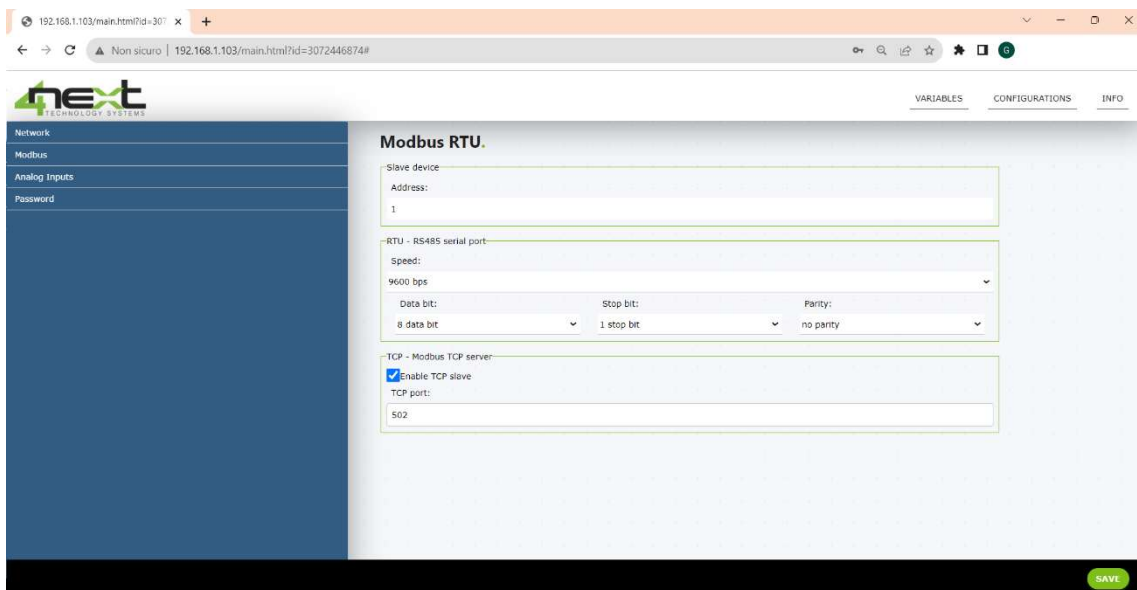
- **DHCP:** consente di stabilire se il server DHCP di rete debba essere utilizzato o meno per assegnare l'indirizzo IP;
- **Indirizzo IP:** l'indirizzo IP statico assegnato a NXT. Se il DHCP è abilitato, l'IP non è quello visualizzato;
- **IP network mask:** La maschera di sottorete o netmask viene utilizzata per determinare l'intervallo di indirizzi IP all'interno di una sottorete;
- **IP gateway:** indirizzo IP del gateway.
- **HTTP server port:** porta del server http se diversa da 80 o 8080 standard.



### **ModBus**

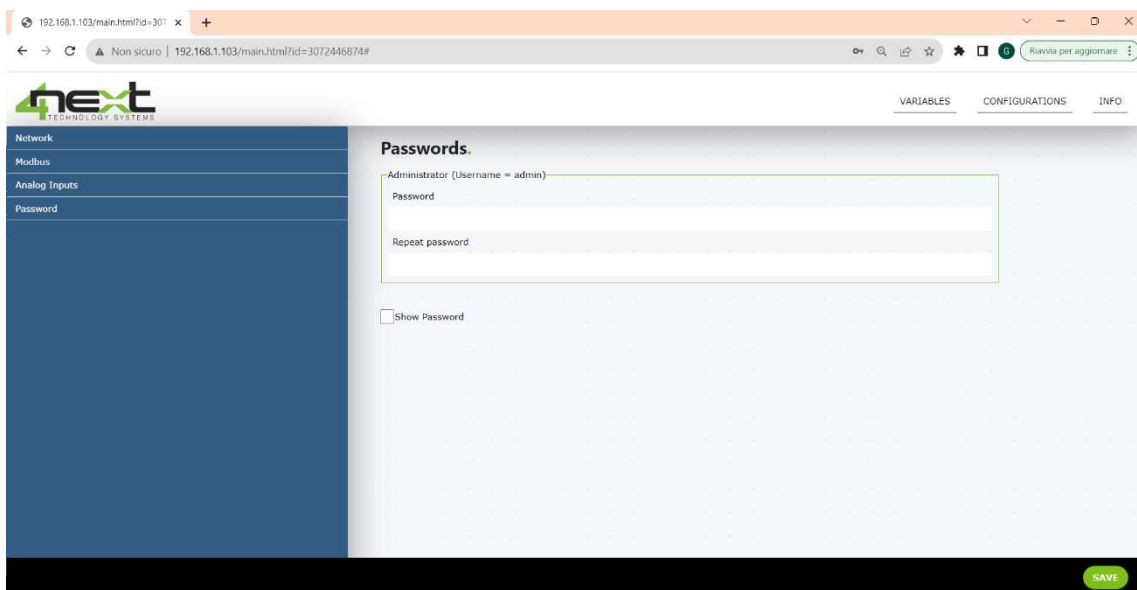
Definisce i parametri di configurazione del bus RS485 per la comunicazione ModBus:

- **Indirizzo ModBus RTU:** ID slave del modulo I/O.
- **Velocità ModBus RTU:** velocità di comunicazione.
- **Modalità ModBus RTU:** Numero di bit, bit di stop e parità della comunicazione seriale.
- **Server ModBus TCP:** Consente al modulo NXT di agire come server ModBus TCP e di assegnare il numero di porta come porta di comunicazione ModBus (l'impostazione predefinita è 502).



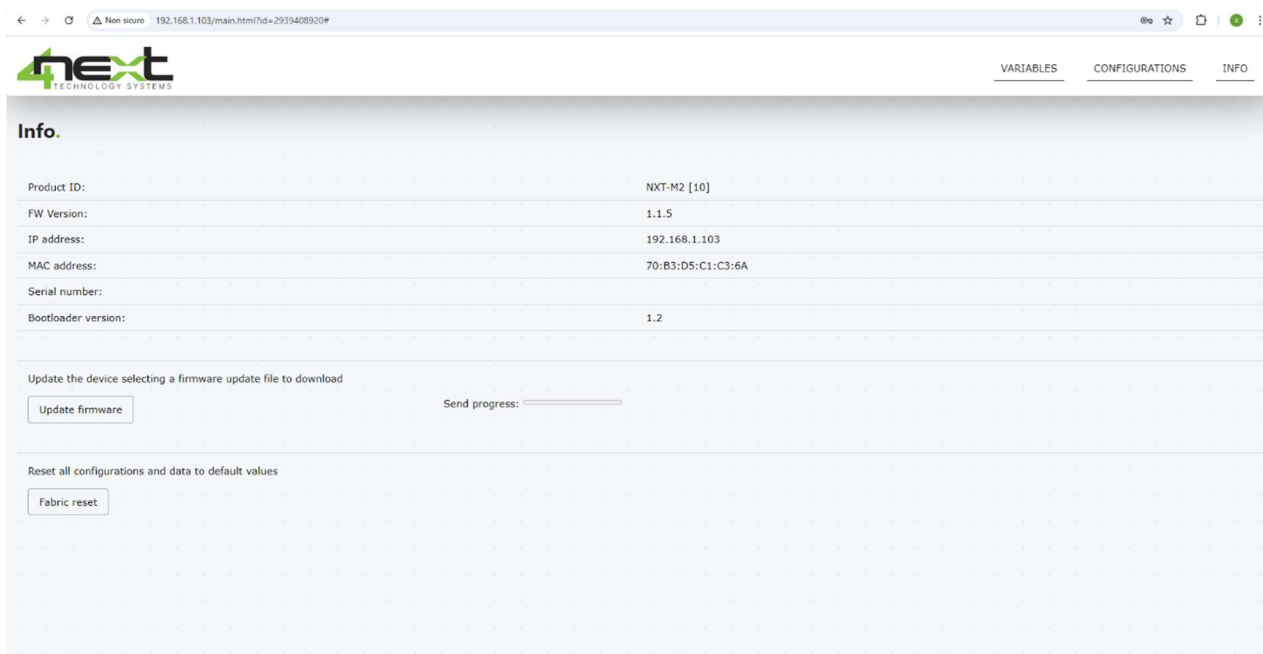
### **Password**

Impostazione delle password per l'accesso alla pagina di configurazione dell'NXT.



## 6.3. Info

Il menu info visualizza le informazioni hardware e software sul dispositivo. Controllare sempre su 4next.eu/NXT se il firmware è aggiornato all'ultima versione.



## 7. NXT-A4

### 7.1. Morsetti

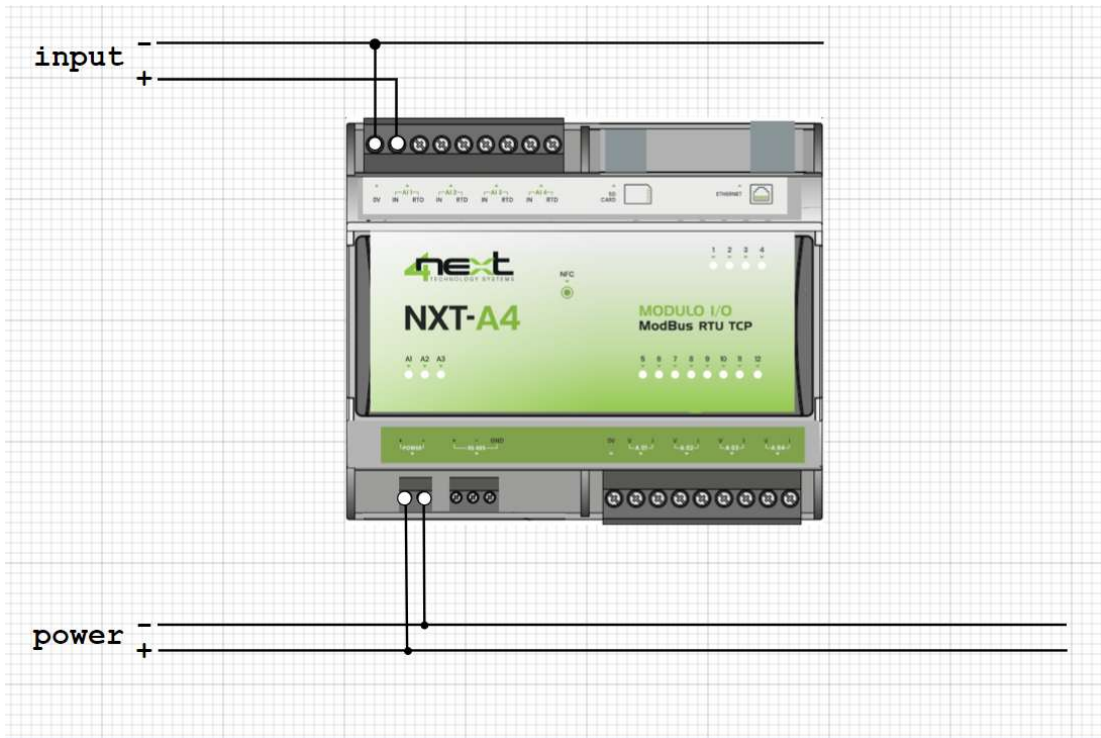
Cablaggio e mappatura degli ingressi:

15 16 17 18 19 20 21 22 23

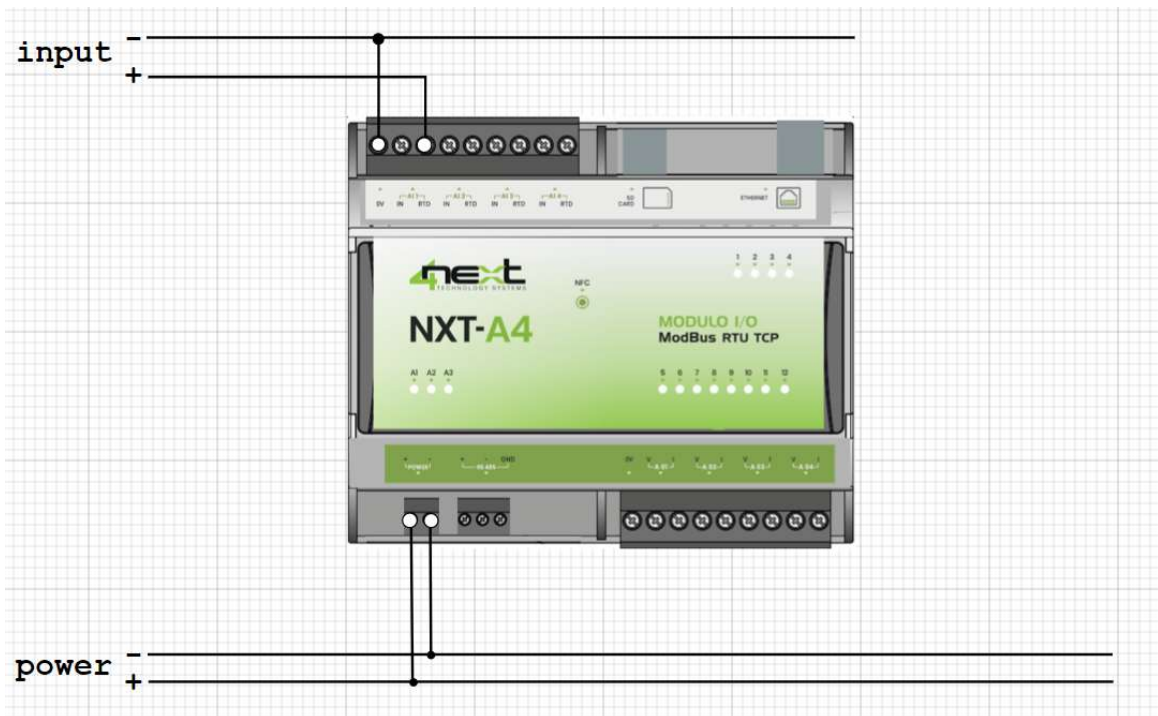


### 7.2. Collegamenti

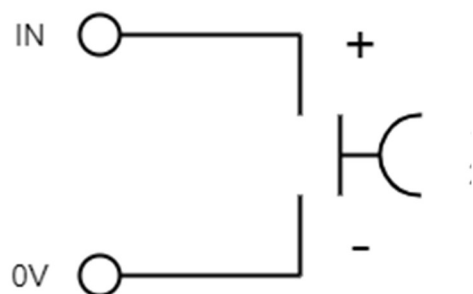
Per la lettura della tensione e della corrente possiamo utilizzare una delle 4 entrate analogiche, collegandosi ad un - comune (pin 15) e collegando il + ad uno dei pin 16, 18, 20 e 22 indicati dalla scritta "IN".



Invece per la lettura della temperatura configurata in NTC-generic va collegato il + ai pin 17, 19, 21 e 23 indicati dalla scritta "RTD".



Per utilizzare l'uscita analogica, dopo aver inserito nell'interfaccia web il valore da erogare (tensione o corrente), collegare i cavi come di seguito:



## 7.3. Configurazione

Il menu "Analog input" in Configurations consente di configurare il tipo di ingresso analogico desiderato: Tensione, corrente e temperatura.

Le impostazioni e la costante di tempo del filtro sono impostabili per ciascuno degli ingressi analogici:

- **Input mode:** il tipo di input che si vuole misurare
- **Filter time constat (ms):** il periodo di tempo per cui misura
- **Calibration:** la calibrazione utilizza la funzione matematica lineare per calibrare la misurazione per eventuali errori di misura.

Di default le modalità degli ingressi analogici sono impostati su Tensione in Volt con la portata da 0 a 24 V, per la corrente ha portata da 0 a 200 mA e la temperatura.

L'unica funzione che richiede di inserire dei parametri è l'*NTC - generic* dello strumento. E' necessario sapere:

- la resistenza a 25°C in Ohm ( $\Omega$ )
- il miglior coefficiente beta ( $\beta$ ).

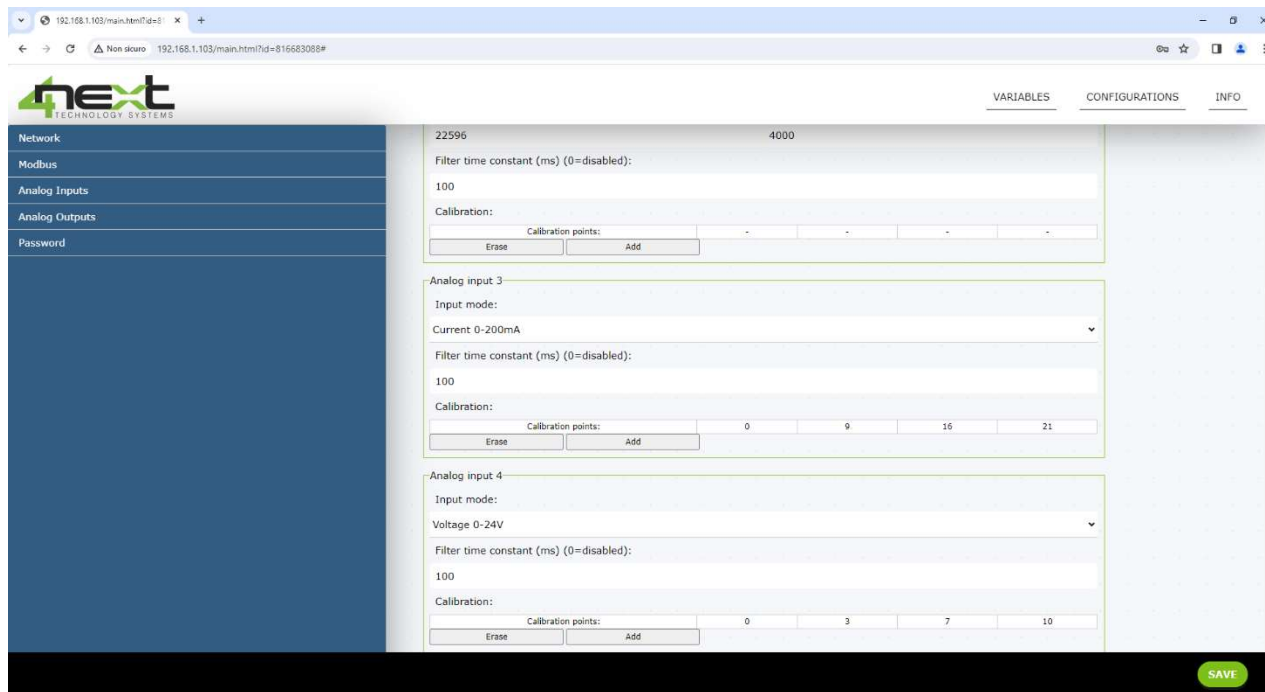
The screenshot displays the 'Analog Inputs' configuration page. The left sidebar contains navigation links: Network, Modbus, Analog Inputs, Analog Outputs, and Password. The main content area is titled 'Analog Inputs' and shows three input channels:

- Analog input 1:** Input mode: Voltage 0-24V; Filter time constant (ms) (0=disabled): 100; Calibration: 5 points.
- Analog input 2:** Input mode: NTC - generic; R<sub>25</sub> (resistance at 25°C in Ohm): 22596; Beta value ( $\beta$ ) in K: 4000; Filter time constant (ms) (0=disabled): 100; Calibration: 5 points.
- Analog input 3:** Input mode: (partially visible).

A 'SAVE' button is located at the bottom right of the configuration area.

Per l'operazione di calibrazione bisogna aggiungere dei valori scalari in modo da tarare l'errore di misura fino a 4 valori.

Sottostante c'è un esempio di calibrazione per la lettura della corrente.



## 7.4. Mappatura registri MODBUS

Parameters	Description	Supported Modbus read functions	Supported Modbus write functions	Address	Data size/type
HW TYPE	Board model identifier: 8 = NXT-D16, 9 = NXT-A4, 10 = NXT-M2	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		0	1 register UINT16
FW VERSION	Firmware version. The version is stored as major.minor.build where: major=bits 12-15, minor=bits 8-11, build=bits 0-7	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		1	1 register UINT16
SLAVE ADDRESS	Current modbus slave address	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		5	1 register UINT16
ANALOG INPUT 1	Analog value readed from the analog input 1. The value is in: [V] for the voltage input, [mA] for the current input, [°C] for the NTC input.	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		200	2 register - LSW first float32
ANALOG INPUT 2	Analog value readed from the analog input 2. The value is in: [V] for the voltage input, [mA] for the current input, [°C] for the NTC input.	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		202	2 register - LSW first float32
ANALOG INPUT 3	Analog value readed from the analog input 3. The value is in: [V] for the voltage input, [mA] for the current input, [°C] for the NTC input.	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		204	2 register - LSW first float32
ANALOG INPUT 4	Analog value readed from the analog input 4. The value is in: [V] for the voltage input, [mA] for the current input, [°C] for the NTC input.	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		206	2 register - LSW first float32
ANALOG OUTPUT 1 [V]	Voltage analog output 1, 0-10V. The value is in mV (0 - 10000)	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 HOLDING REGISTER 0x10	210	1 register UINT16
ANALOG OUTPUT 2 [V]	Volatge analog output 2, 0-10V. The value is in mV (0 - 10000)	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 HOLDING REGISTER 0x10	211	1 register UINT16
ANALOG OUTPUT 3 [V]	Voltage analog output 3, 0-10V. The value is in mV (0 - 10000)	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 HOLDING REGISTER 0x10	212	1 register UINT16
ANALOG OUTPUT 4 [V]	Voltage analog output 4, 0-10V. The value is in mV (0 - 10000)	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 HOLDING REGISTER 0x10	213	1 register UINT16
ANALOG OUTPUT 1 [I]	Current analog output 1, 4-20mA. The value is in mAx100 (ex.400 = 4mA)	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 HOLDING REGISTER 0x10	214	1 register UINT16
ANALOG OUTPUT 2 [I]	Current analog output 2, 4-20mA. The value is in mAx100 (ex.400 = 4mA)	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 HOLDING REGISTER 0x10	215	1 register UINT16
ANALOG OUTPUT 3 [I]	Current analog output 3, 4-20mA. The value is in mAx100 (ex.400 = 4mA)	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 HOLDING REGISTER 0x10	216	1 register UINT16
ANALOG OUTPUT 4 [I]	Current analog output 4, 4-20mA. The value is in mAx100 (ex.400 = 4mA)	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 HOLDING REGISTER 0x10	217	1 register UINT16

# 8. NXT-D16

## 8.1. Morsetti

Mappatura dei pin del dispositivo NXT-D16

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31



1 2

3 4 5

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

## 8.2. Collegamenti

Gli ingressi e le uscite sono configurabili a gruppi di 4:

IO1 IO2 IO3 IO4    IO5 IO6 IO7 IO8    IO9 IO10 IO11 IO12    IO13 IO14 IO15 IO16

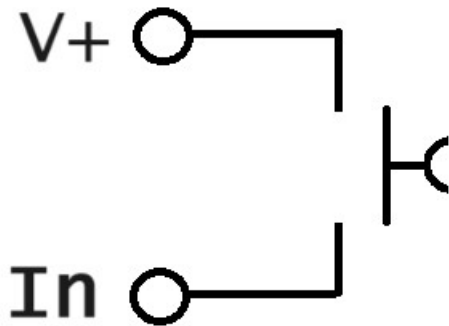
### INGRESSI DIGITALI

Nella configurazione come Digital Input sono possibili due modalità:

#### 8.2.1 Modo1: Contatto pulito

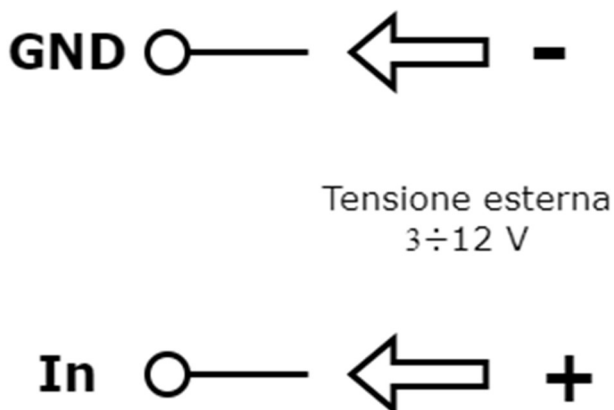
Il contatto deve essere eseguito tra il morsetto V+ e l'ingresso desiderato:

Esempio:



#### 8.2.2 Modo2: Ingresso in tensione

L'ingresso in tensione va collegato nel seguente modo:



Il GND è corrispettivo ai pin 17/18 e 19/20 che hanno il simbolo (-)

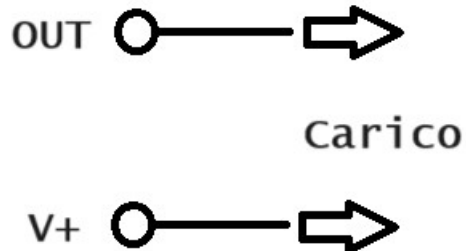
#### 8.2.3 Ingresso contatore

Gli ingressi contatore sono 8 e si trovano sugli ingressi dall'1 all'8.

## USCITE DIGITALI

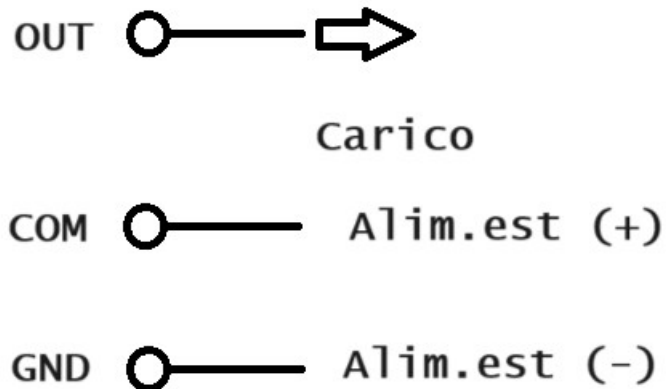
Per la configurazione delle uscite digitali si possono avere due tipi di situazioni, con alimentazione interna o alimentazione esterna.

### 8.2.4 Alimentazione interna



Il carico è alimentato dal modulo NXT-D16 e la corrente erogabile è al massimo 80mA per tutte le uscite.

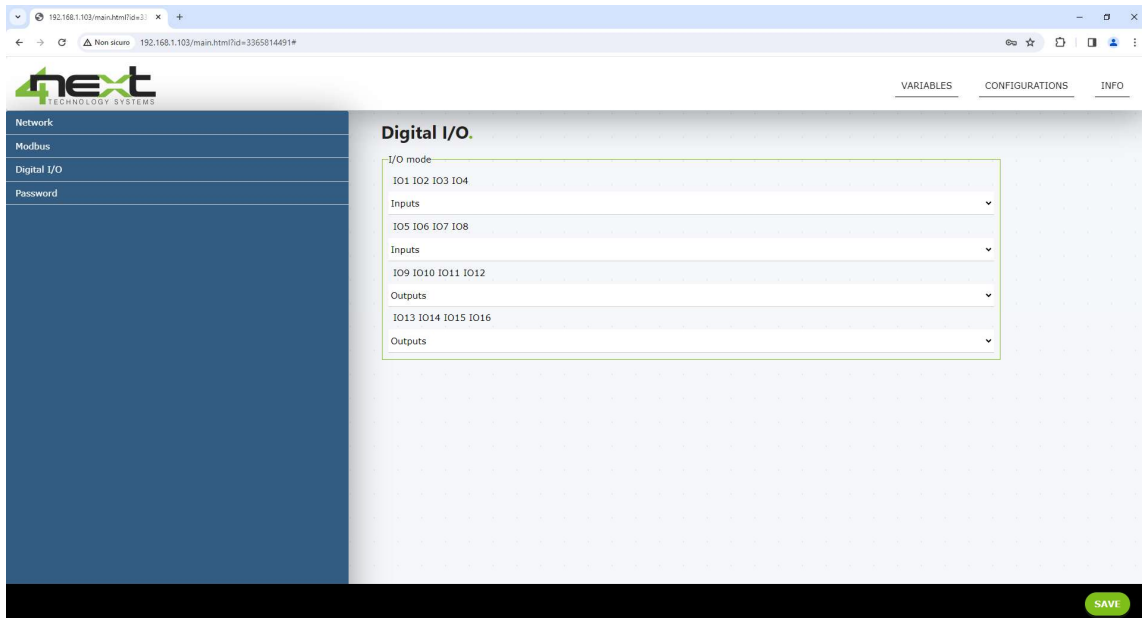
### 8.2.5 Alimentazione esterna



Tra il connettore GND e COM si porta un'alimentazione esterna (da 3 ÷ 48Vdc) che verrà utilizzata per alimentare un carico di al massimo 500mA.

### 8.3. Configurazioni

In "Configurations", nella voce "Digital I/O" si possono cambiare il gruppo di INPUTS e OUTPUTS.



## 8.4. Mappatura registri MODBUS

HW TYPE	Description	R/W	Address	Data size/type
FW VERSION	Board model identifier: 8 = NXT-DI6, 9 = NXT-A4, 10 = NXT-M2		0	1 register UINT16
SLAVE ADDRESS	Firmware version. The version is stored as major.minor.build where: major=bits 12-15, minor=bits 8-11, build=bits 0-7		1	1 register UINT16
DIGITAL INPUTS	Current modbus slave address		5	1 register UINT16
DIGITAL OUTPUTS	Digital input state: bit0=input1, bit1=input2, ... bit15=input16	R/W	100	1 register UINT16
COUNTER INPUT 1	Digital outputs state: bit0=out1, bit1=out2, ... bit15=out16	R/W	101	1 register UINT16
COUNTER INPUT 2	Counter of the input 1. It is incremented every time the input switches from inactive to active state	R/W	102	2 register UINT32
COUNTER INPUT 3	Counter of the input 2. It is incremented every time the input switches from inactive to active state	R/W	104	2 register UINT32
COUNTER INPUT 4	Counter of the input 3. It is incremented every time the input switches from inactive to active state	R/W	106	2 register UINT32
COUNTER INPUT 5	Counter of the input 4. It is incremented every time the input switches from inactive to active state	R/W	108	2 register UINT32
COUNTER INPUT 6	Counter of the input 5. It is incremented every time the input switches from inactive to active state	R/W	110	2 register UINT32
COUNTER INPUT 7	Counter of the input 6. It is incremented every time the input switches from inactive to active state	R/W	112	2 register UINT32
COUNTER INPUT 8	Counter of the input 7. It is incremented every time the input switches from inactive to active state	R/W	114	2 register UINT32

# 9. NXT-M2

## 9.1. Morsetti

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



12 13 14

## 9.2. Collegamenti

### INGRESSI ANALOGICI

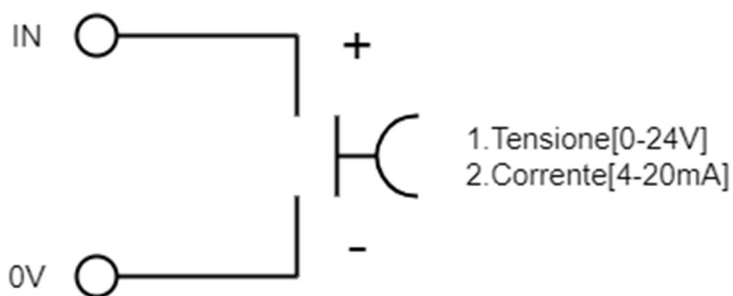
Sono disponibili 2 ingressi analogici e hanno le seguenti modalità:

- misurazione tensione/corrente
- NTC per misurazione temperatura

Le modalità di collegamento sono:

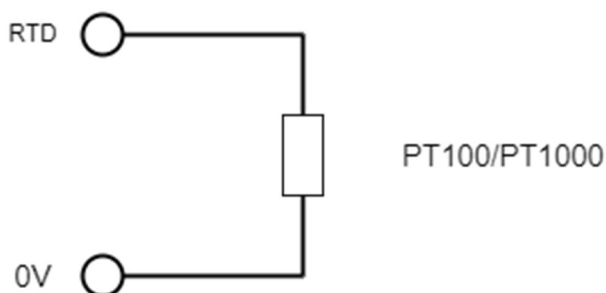
#### Tensione e corrente

Per la misurazione di tensioni o correnti bisogna prima selezionarne la modalità da "configurations" per ingresso. Successivamente si esegue il seguente collegamento:



#### Temperatura

Per la misurazione della temperatura si seleziona la configurazione NTC prima del collegamento per poi collegarlo in questo modo:



\*prima di effettuare il collegamento controllare i valori della sonda di temperatura nella configurazione: devono coincidere con quelli effettivamente utilizzati. Di default, per la sonda NTC10K sono inseriti i seguenti valori:

$$R_{25} = 10000 \quad \beta = 4000$$

Gli ingressi e le uscite digitali sono configurabili a coppia:

IO1 IO2

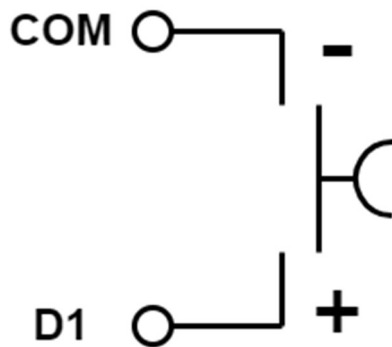
## INGRESSI DIGITALI

Nella configurazione come Digital Input è possibile collegarlo a:

### Contatto pulito

Il contatto deve essere eseguito tra il morsetto COM e l'ingresso desiderato, che sia D1 o D2.

Esempio:



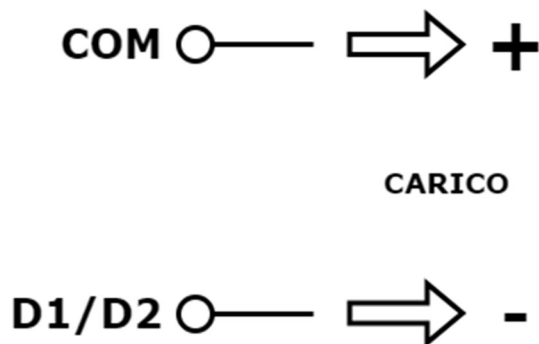
### Ingresso contatore

Gli ingressi contatore sono 2, sono disponibili sugli ingressi e integrati negli ingressi digitali.

## USCITE DIGITALI

Per la configurazione delle uscite digitali, questo è il seguente collegamento:

### Alimentazione interna

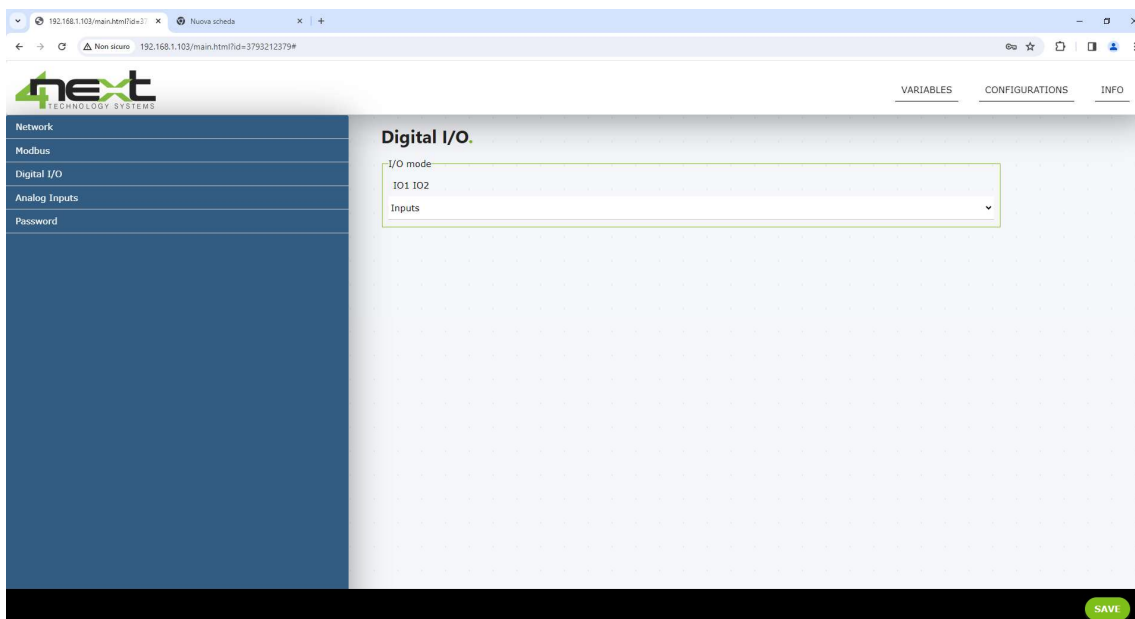


Il carico è alimentato dal modulo NXT-M2 e la corrente erogabile è al massimo 80mA per tutte le uscite.

## 9.3. Configurazioni

### Digital I/O

Il modulo M2 ha due configurazioni. La prima è l'impostazione degli ingressi digitali con la possibilità di impostarli come ingressi o uscite. La schermata sottostante la si trova in "Configurations", nel menu "Digital I/O".



## Analog inputs

La seconda impostazione è la configurazione degli ingressi analogici nella voce "Analog inputs" con le seguenti modalità:

- Tensione [0-24 V]
- Corrente [0-200 mA]
- NTC-generic [°C]

Con le seguenti voci:

- **Input mode:** il tipo di input che si vuole misurare
- **Filter time constat (ms):** il periodo di tempo per cui misura
- **Calibration:** la calibrazione utilizza la funzione matematica lineare per calibrare la misurazione di eventuali errori di misura.

Per configurare l'RTC è necessario sapere i seguenti paramenti dello strumento:

- la resistenza a 25°C in Ohm ( $\Omega$ )
- il miglior coefficiente beta( $\beta$ )

The screenshot displays the 'Analog Inputs' configuration page in a web browser. The browser's address bar shows the URL '192.168.1.103/main.html?id=3793212379#'. The page header includes the 'next TECHNOLOGY SYSTEMS' logo and navigation tabs for 'VARIABLES', 'CONFIGURATIONS', and 'INFO'. A left sidebar contains menu items: 'Network', 'Modbus', 'Digital I/O', 'Analog Inputs', and 'Password'. The main content area is titled 'Analog Inputs' and contains two identical configuration blocks for 'Analog input 1' and 'Analog input 2'. Each block includes an 'Input mode' dropdown menu (currently set to 'Voltage 0-24V'), a 'Filter time constant (ms) (0=disabled):' text input (set to '100'), and a 'Calibration:' section with a table for 'Calibration points' and 'Erase'/'Add' buttons. A green 'SAVE' button is located in the bottom right corner of the page.

## 9.4. Mappatura registri MODBUS

Parameters	Description	Supported Modbus read functions	Supported Modbus write functions	Address	Data size/type
HW TYPE	Board model identifier: 8 = NXT-D16, 9 = NXT-A4, 10 = NXT-M2	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		0	1 register UINT16
FW VERSION	Firmware version. The version is storead as major.minor.build where: major=bits 12-15, minor=bits 8-11, build=bits 0-7	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		1	1 register UINT16
SLAVE ADDRESS	Current modbus slave address	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		5	1 register UINT16
DIGITAL INPUTS	Digital input state: bit0=input1, bit1=input2	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		100	1 register UINT16
DIGITAL OUTPUTS	Digital outputs state: bit0=out1, bit1=out2	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 0x10	101	1 register UINT16
COUNTER INPUT 1	Counter of the input 1. It is incremented every time the input switches from inactive to active state	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 0x10	102	2 register - LSW first UINT32
COUNTER INPUT 2	Counter of the input 2. It is incremented every time the input switches from inactive to active state	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04	HOLDING REGISTER 0x06 0x10	104	2 register - LSW first UINT32
ANALOG INPUT 1	Analog value readed from the analog input 1. The value is in: [V] for the voltage input, [mA] for the current input, [°C] for the NTC input.	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		200	2 register - LSW first float32
ANALOG INPUT 2	Analog value readed from the analog input 2. The value is in: [V] for the voltage input, [mA] for the current input, [°C] for the NTC input.	HOLDING REGISTER 0x03 INPUT REGISTER 0x04		202	2 register - LSW first float32

## 10. Reso e riparazione

**La restituzione per la riparazione o la sostituzione deve essere preventivamente autorizzata richiedendo un numero RMA.**

Inviare quindi un'e-mail a 4neXt (support@4next.eu) o al vostro rivenditore/concessionario con le seguenti informazioni:

- Nome dell'azienda e dati del cliente (indirizzo, tel, fax, e-mail)
- Persona di riferimento
- Punto di acquisto
- Dati del prodotto P/N e S/N riportati sul retro di ogni prodotto o sulla scatola originale
- Descrizione dettagliata del guasto o dell'anomalia rilevata.

4neXt invierà il numero di RMA con il quale il cliente potrà inviare il materiale per la riparazione. I prodotti devono essere spediti in porto franco.

Se il materiale arriva senza i sigilli di fabbrica, sarà automaticamente considerato "fuori garanzia".

# Technology systems **FOR YOUR BUSINESS**

---

**WWW.4NEXT.EU**



**4NEXT S.R.L.S.**

Via L. da Vinci, 15  
30030 Vigonovo VE  
Italia

**E** : [info@4next.eu](mailto:info@4next.eu)

**W** : [www.4next.eu](http://www.4next.eu)

**P** : +39 049 0981450