



FEMTOBENCH

DOCUMENTAZIONE UTENTE

Manuale modulo Modbus FemtoBench

Riferimento per interfaccia, configurazione e procedure d'uso

Documento	Manuale modulo Modbus FemtoBench
Revisione	0.4
Lingua	Italiano
Aggiornamento	20 luglio 2026
Stato	Edizione aggiornata

Indice

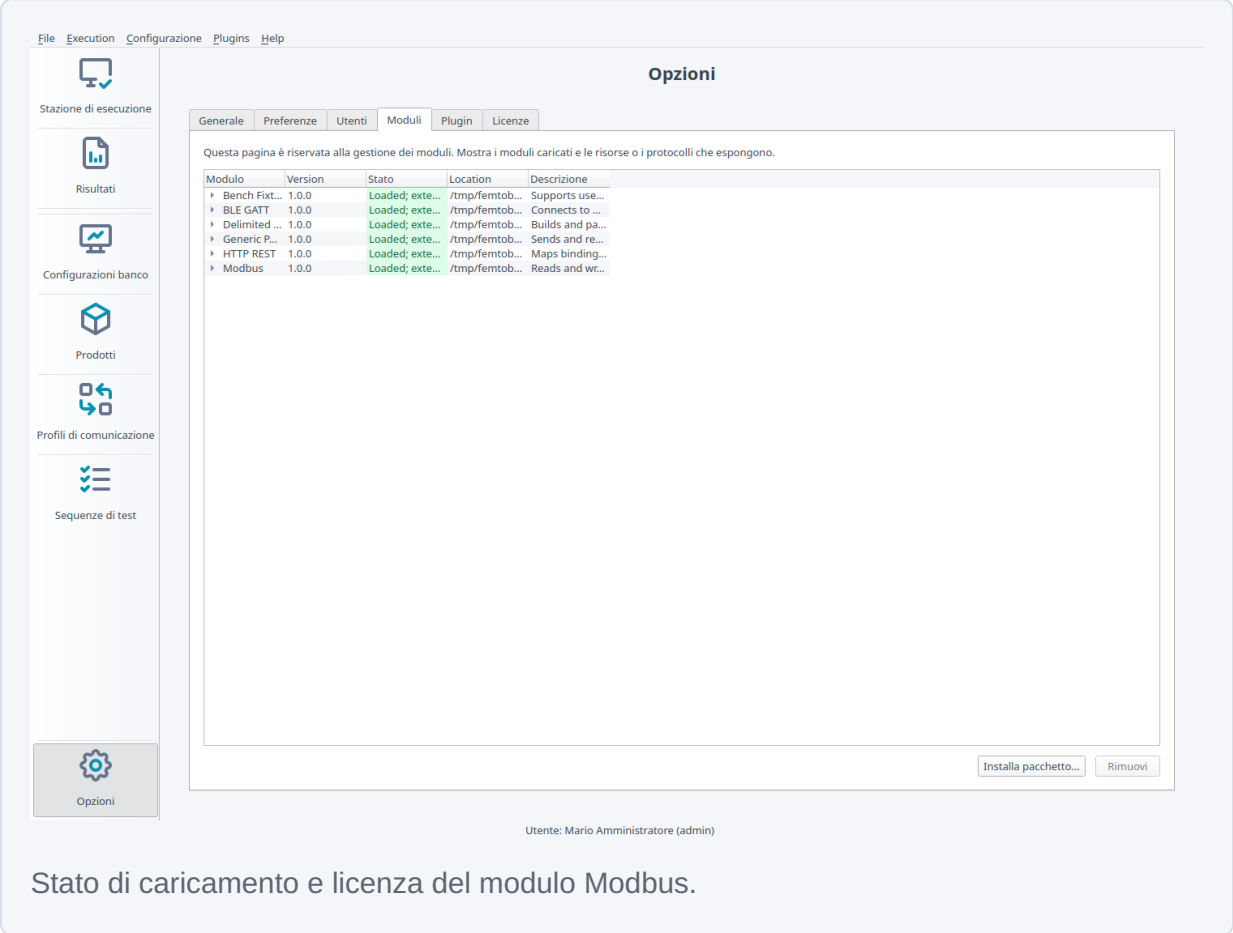
- Configurazione risorsa in Bench Configurations 4
- Configurazione prodotto in Products 5
 - Modbus TCP 5
 - Modbus RTU Serial 5
- Configure Modbus Target 7
- Esempio: stato e setpoint 9

Manuale modulo Modbus

Il modulo **Modbus 1.0.0** richiede **FemtoBench 0.1.1** o successivo.

Il modulo **Modbus** legge e scrive coil, discrete input e registri Modbus su trasporti TCP o RTU seriali.

La risorsa identifica il collegamento e le convenzioni dati; il prodotto può adattare indirizzo e timeout; il target assegna area e indirizzo al binding.



The screenshot displays the 'Opzioni' (Options) window of the FemtoBench application. The 'Moduli' (Modules) tab is selected, showing a table of installed modules. The table has columns for 'Modulo', 'Version', 'Stato', 'Location', and 'Descrizione'. The 'Modbus' module is listed with version 1.0.0 and status 'Loaded; exte...'. Below the table, there are buttons for 'Installa pacchetto...' and 'Rimuovi'. The sidebar on the left contains icons for 'Stazione di esecuzione', 'Risultati', 'Configurazioni banco', 'Prodotti', 'Profili di comunicazione', and 'Sequenze di test'. The top menu bar includes 'File', 'Execution', 'Configurazione', 'Plugins', and 'Help'. The user is identified as 'Mario Amministratore (admin)'.

Modulo	Version	Stato	Location	Descrizione
Bench Fixt...	1.0.0	Loaded; exte...	/tmp/femto...	Supports use...
BLE GATT	1.0.0	Loaded; exte...	/tmp/femto...	Connects to...
Delimited ...	1.0.0	Loaded; exte...	/tmp/femto...	Builds and pa...
Generic P...	1.0.0	Loaded; exte...	/tmp/femto...	Sends and re...
HTTP REST	1.0.0	Loaded; exte...	/tmp/femto...	Maps binding...
Modbus	1.0.0	Loaded; exte...	/tmp/femto...	Reads and wr...

Stato di caricamento e licenza del modulo Modbus.

Configurazione risorsa in Bench Configurations

La risorsa si aggiunge nella schermata **Bench Configurations**. **Modbus TCP** non richiede campi di identità a livello banco. Per **Modbus RTU Serial**, il pannello **Resource Details** espone **Port**, cioè la porta fisica della postazione. Nome del server, convenzioni dati e timeout appartengono al prodotto.

La colonna **Operator editable** permette di delegare parametri come host, porta o interfaccia seriale alla **Station Configuration**. Un override locale prevale solo sulla postazione corrente e lascia invariato il valore portabile.

Il campo **Port** è una casella combinata editabile: propone le porte seriali rilevate dal sistema e consente comunque l'inserimento manuale. Il pulsante di aggiornamento a fianco ripete l'enumerazione quando viene collegato o scollegato un adattatore USB-seriale.

Campo	Descrizione
Name	Nome dell'istanza Modbus disponibile sul banco.
Port	Porta seriale fisica per Modbus RTU, ad esempio <code>COM3</code> o <code>/dev/ttyUSB0</code> .

Nome | Modbus TCP

TCP transport for standard Modbus devices

Parametro	Valore	Descrizione	Modificabile dal
Host remoto	Configurato ...	Device host ...	☒
Porta remota	Configurato ...	Porta Modbu...	☒
Unit ID	Configurato ...	Indirizzo ...	☐
Byte Order	Configurato ...	Ordine byte ...	☐
Word Order	Configurato ...	Ordine word ...	☐
Connect ...	Configurato ...	Timeout ...	☐

Istanza Modbus TCP; endpoint e convenzioni dati sono configurati per prodotto.

Configurazione prodotto in Products

Nella schermata **Products**, selezionando il banco associato, il pannello di configurazione risorsa espone i parametri Modbus usati dal DUT.

Modbus TCP

Campo	Descrizione
Remote Host	Nome host o indirizzo IP del dispositivo.
Remote Port	Porta Modbus TCP, intervallo 1..65535. Default 502.
Unit ID	Indirizzo server/unit Modbus predefinito, intervallo 1..247.
Byte Order	Ordinamento byte predefinito per valori multi-byte: Big endian o Little endian.
Word Order	Ordinamento registri per valori multi-register: Big endian o Little endian.
Connect Timeout (ms)	Timeout apertura connessione TCP, intervallo 1..60000 ms.
Read Timeout (ms)	Timeout attesa risposta Modbus, intervallo 1..60000 ms.

Modbus RTU Serial

Campo	Descrizione
Baudrate	Velocità seriale. Valori predefiniti: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200; sono ammessi valori personalizzati.

Campo	Descrizione
Data Bits	Numero bit dati: 7 o 8.
Parity	Parità: None, Even o Odd.
Stop Bits	Numero bit stop: 1 o 2.
Unit ID	Indirizzo server/unit Modbus predefinito, intervallo 1..247.
Byte Order	Ordinamento byte predefinito per valori multi-byte.
Word Order	Ordinamento registri per valori multi-register.
Connect Timeout (ms)	Timeout apertura connessione seriale, intervallo 1..60000 ms.
Read Timeout (ms)	Timeout attesa risposta Modbus, intervallo 1..60000 ms.

Per **Modbus TCP** sono disponibili endpoint, Unit ID, byte/word order e timeout. Per **Modbus RTU Serial**, **Port** resta nella configurazione del banco; baudrate, formato seriale, Unit ID, ordinamento e timeout sono specifici del prodotto.

Configurazione risorsa banco

Modbus TCP
UDP
Payload TCP
HTTP Endpoint
BLE

Host remoto
127.0.0.1
Porta remota
15020
Unit ID
1
Byte Order
Big endian
Word Order
Big endian
Connect Timeout (ms)
1000
Lettura Timeout (ms)
1000

Scarta
Salva

Indirizzo del server e convenzioni dati definite per il prodotto.

Configure Modbus Target

Il dialog si apre da **Communication Profiles > Binding Details > Configure** quando il binding usa il modulo Modbus.

Campo	Descrizione
Register Area	Area Modbus usata dal binding: Coils, Discrete Inputs, Holding Registers o Input Registers.
Address	Indirizzo Modbus leggibile dall'utente per l'area selezionata.
Data Type	Codifica del valore letto o scritto.
Count	Numero di coil, input o registri coinvolti nell'operazione.
Write Value	Valore predefinito opzionale per binding di scrittura.

Tipi dato disponibili: Boolean, Unsigned 16-bit Integer, Signed 16-bit Integer, Unsigned 32-bit Integer, Signed 32-bit Integer, 32-bit Float e String.

L'indirizzo è quello leggibile nella documentazione del dispositivo: per esempio **40001** identifica il primo holding register. **Count** viene adattato al tipo dato e resta modificabile per stringhe o blocchi. **OK** valida area, indirizzo e quantità; **Cancel** conserva il target precedente.

Configura l'indirizzo Modbus per il binding 'register.status'.

Area registri	Holding Registers
Indirizzo	40001
Tipo dati	Unsigned 16-bit Integer
Numero	1
Valore scrittura	Valore predefinito opzionale per associazione di scrittura

Area, indirizzo, tipo dato e quantità del binding Modbus.

Esempio: stato e setpoint

Il binding `register.status` legge l'holding register `40001` come Unsigned 16-bit Integer. `register.setpoint` usa un holding register scrivibile e riceve il valore dallo step. Byte Order e Word Order restano coerenti con il manuale del Controllore AX-24.

Test binding verifica connessione, Unit ID, PDU di richiesta, PDU di risposta e conversione del registro. In caso di eccezione Modbus mostra codice, funzione e descrizione tecnica.