

4NEXT S.R.L.S.

Via L. da Vinci, 15
30030 Vigonovo VE
Italia

E : info@4next.eu

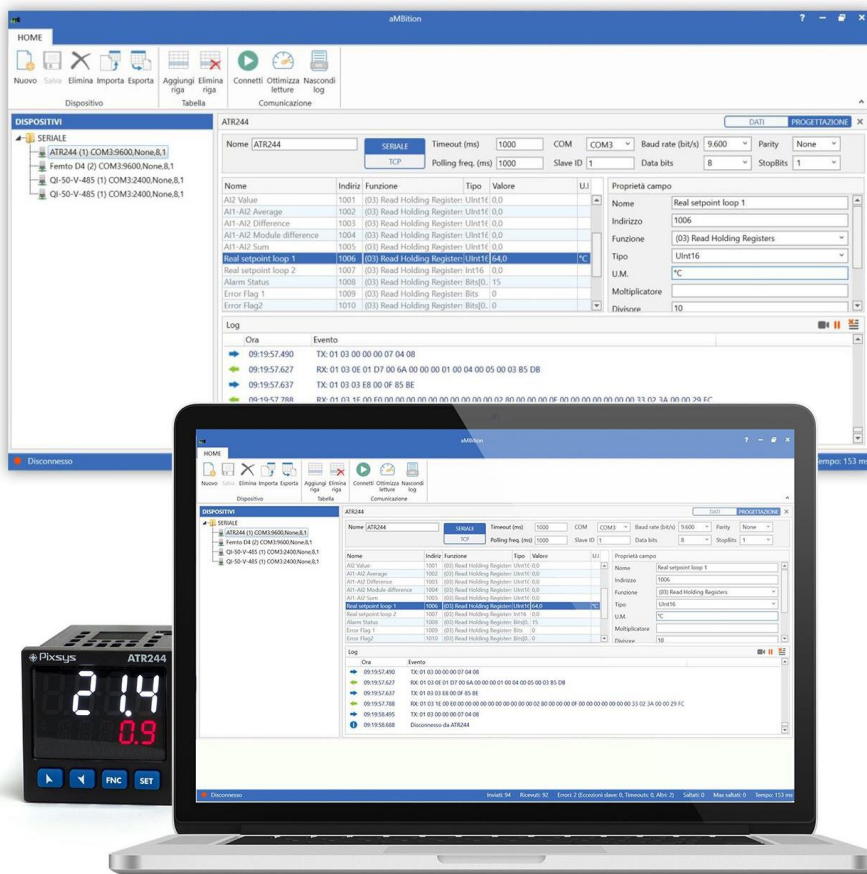
W : www.4next.eu

P : +39 049 0981450



MANUALE D'USO aMBition

SOFTWARE MASTER MODBUS



Indice dei contenuti

Indice

1. Descrizione Generale	3
2. Caratteristiche tecniche	4
3. Configurazione	4
3.1 Menu principale	4
3.2 Creazione dispositivo	5
3.3 Librerie	7
3.4 Finestra di lavoro	8
3.5 Finestra di log.....	8
3.6 Grafici.....	9

TITOLARITÀ E CONDIZIONI

Le informazioni di questo documento possono essere soggette a modifiche senza preavviso. Se non diversamente specificato, ogni riferimento a società, organizzazioni, prodotti, nomi di dominio, indirizzi di posta elettronica, logo, persone, luoghi ed eventi citati in questo documento è puramente casuale. Nessuna associazione con società, organizzazioni, prodotti, nomi di dominio, indirizzi di posta elettronica, logo, persone, luoghi o eventi reali può pertanto esservi desunta. Il rispetto di tutte le leggi applicabili in materia di copyright è esclusivamente a carico dell'utente. Fermi restando tutti i diritti coperti da copyright, nessuna parte di questo documento potrà comunque essere riprodotta o inserita in un sistema di riproduzione o trasmessa in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo (in formato elettronico, meccanico, su fotocopia, come registrazione o altro) per qualsiasi scopo, senza il permesso scritto di 4neXt S.r.l.s.

1. Descrizione Generale

aMBition è un software applicativo che svolge le funzioni di master ModBus.

Lo scopo principale del software ModBus aMBition è quello di leggere variabili da qualsiasi dispositivo ModBus slave e visualizzarle sul PC in formato leggibile.

Questo software è stato progettato e sviluppato principalmente come utility per aiutare gli sviluppatori e gli utilizzatori di dispositivi ModBus RTU e TCP o per chiunque desideri utilizzare, testare e simulare il protocollo ModBus.

Questa utility, una volta configurati i registri, permette di connettersi con il dispositivo slave, sia esso ModBus RTU o ModBus TCP, leggere i registri selezionati e visualizzarli in formato tabellare o grafico.

Ogni configurazione può essere salvata e riutilizzata per altri progetti che prevedono la comunicazione con lo stesso dispositivo. In questo modo il tempo di configurazione è ridotto drasticamente.

Un'apposita finestra di stato monitora in tempo reale le comunicazioni, visualizza ogni singolo byte in trasmissione e ricezione e riporta gli errori in formato testuale.

Contenuto della confezione

aMBition è acquistabile nelle seguenti versioni

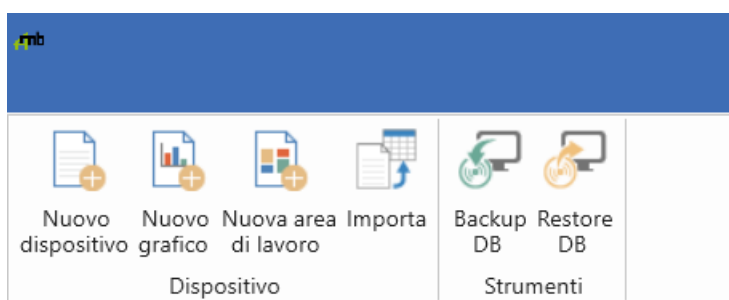
- LICENZA FREE
- LICENZA PRO

2. Caratteristiche tecniche

LICENZA FREE	LICENZA PRO
Lettura dei dati da dispositivi ModBus RTU (dispositivi seriali) e TCP tramite Ethernet	+ Memorizzazione dei dati ad intervalli di tempo configurabili su database locale
Configurazione dei registri da leggere	+ Scrittura delle variabili
Configurazione delle variabili (tipo di dato, parametri ModBus)	+ Gestione dei grafici
Visualizzazione dei dati letti in formato tabellare	+ Memorizzazione dei file su database
Ingegnerizzazione del dato	+ Gestione aree di lavoro
Supporto di variabili di tipo char, int, long, float e bits	
Memorizzazione della configurazione in file JSON	
Importazione di un file JSON di una precedente configurazione	
Ottimizzazione delle letture	
Visualizzazione e log su file dei pacchetti dati in trasmissione e ricezione	

3. Configurazione

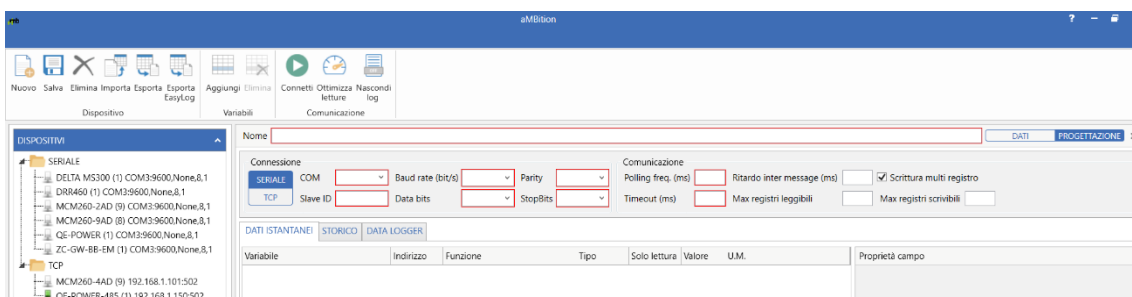
3.1 Menu principale



- **Nuovo dispositivo:** Crea un nuovo dispositivo ModBus da zero
- **Nuovo grafico:** Crea un nuovo grafico nell'area grafici
- **Nuova area di lavoro:** Crea una nuova area di lavoro
- **Importa:** Importa la configurazione da un file di configurazione esistente
- **Backup DB:** Memorizza una copia di back-up del database
- **Restore DB:** Esegue il restore del database da una file di Backup precedentemente memorizzato

3.2 Creazione dispositivo

Premendo il pulsante **“Nuovo dispositivo”** si accede alla seguente schermata:



I campi da impostare sono:

Nome: Nome del dispositivo o identificativo (Es. Flussostato / Misuratore energia Impianto B)

Connessione: Scegliere TCP o RTU a seconda del tipo di dispositivo (Modbus TCP o Modbus RTU)

Scegliendo SERIALE si dovranno impostare i parametri di comunicazione della porta seriale:

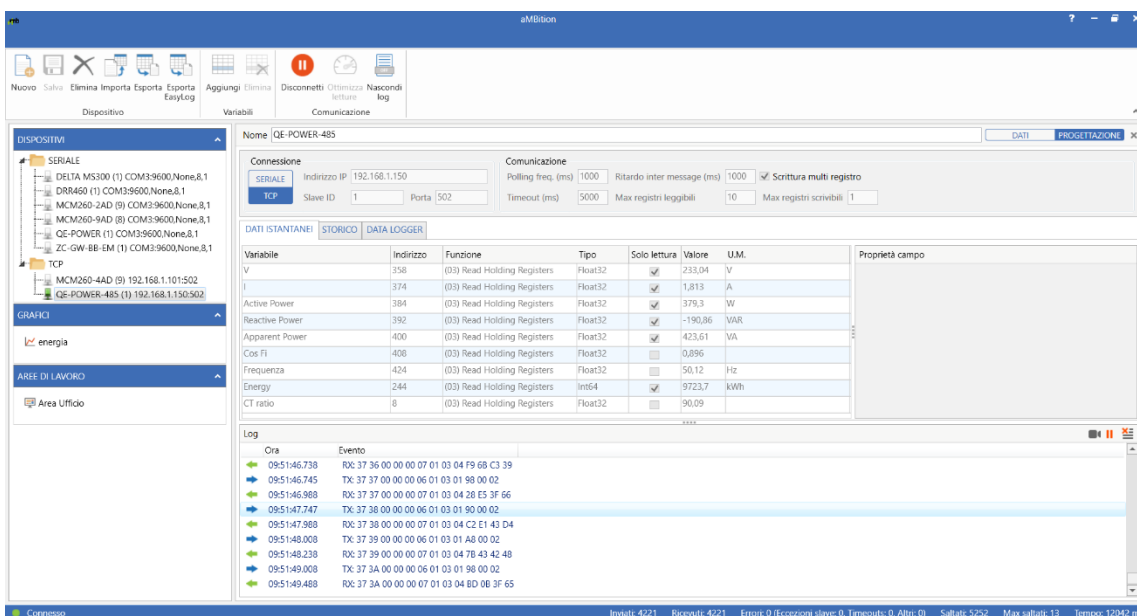
- COM: Quale seriale
- Baud rate: Velocità di comunicazione
- Data bits: il numero di bit per carattere
- Parity: la parità
- StopBits: il numero di bit di stop

Scegliendo TCP i parametri saranno:

- Indirizzo IP: Indirizzo IP dello Slave Modbus
- Porta: La porta sulla quale è in ascolto il servizio Modbus (generalmente la 502 per ModBus)

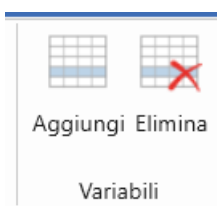
Comunicazione: altri parametri di comunicazione sono

- Polling freq.: La frequenza di interrogazione tra un pool di comandi e l'altro, valore in millisecondi (da 250 a 9999ms)
- Ritardo inter message: Il ritardo tra una singola richiesta ModBus e la successiva (da 0 a 5000ms)
- Timeout: Il timeout in millisecondi prima di considerare la richiesta scaduta
- Max registri leggibili: Il numero massimo di registri che si possono leggere per ogni singola richiesta
- Scrittura multi registro: Possibilità di scrivere più di una variabile
- Max registri scrivibili: Il numero massimo di registri che si possono scrivere contemporaneamente



Una volta creato il dispositivo verrà creato un nuovo ramo nell'albero dei dispositivi, SERIALE o TCP.

Per ogni dispositivo si dovranno poi creare le variabili (o TAG) da leggere. Le icone per aggiungere o eliminare variabili sono le seguenti:



Aggiungi: permette di aggiungere una nuova variabile

Elimina: cancella la variabile selezionata

Dopo aver premuto il tasto "Aggiungi" si devono inserire i parametri tipici di ogni TAG Modbus assieme ai parametri per la loro visualizzazione.

Variabile: Nome della variabile e label identificativa

Indirizzo: L'indirizzo ModBus nel target Hardware, quello che il produttore dichiara nella mappatura dei registri ModBus.

N.B. Molte volte nelle mappature dei registri si trovano gli indirizzi completi es. 40245 che identificano Holding register Funzione 3 registro 244 (si parte da 0)

Funzione: La funzione Modbus utilizzata per la lettura. aMBition supporta:

- 1. Read Coil
- 2. Read Input
- 3. Read Holding Registers
- 4. Read Input Registers

Tipo: Il tipo di dato letto a quel determinato registro. Sono gestiti dati Booleani, bits, interi a 8/16/32 e 64 bit con e senza segno, float a 32 o 64bit.

U.M.: L'unità di misura della variabile (campo puramente descrittivo)

Ordine words: LSW (word meno significativa) MSW (Word più significativa)

Moltiplicatore/Divisore: Numeri per divider o moltiplicare il valore letto al fine di ottenere un dato ingegneristico valido.

Offset: Valore che viene aggiunto al valore letto

Visualizza come: Può essere numero o valori mappati come bit

Cifre decimali: Il numero di cifre decimali da visualizzare

3.3 Librerie

aMBition consente di salvare le configurazioni in file JSON che sono vere e proprie librerie di dispositivi.

Nel caso di successive installazioni o utilizzi non servirà riscrivere la configurazione ma sarà già pronta.

Queste le icone per importare, esportare le configurazioni utilizzabili su aMBition o per esportare la configurazione per l'EasyLog, il Data Logger 4neXt.



Importa Esporta Esporta
EasyLog

3.4 Finestra di lavoro

Durante la comunicazione o la progettazione, la parte centrale della finestra di lavoro contiene:

- **DATI ISTANTANEI:** Visualizza le caratteristiche salienti della variabile (nome, indirizzo, funzione di lettura, il tipo di dato, lettura/scrittura, il valore, e l'unità di misura)
- **STORICO:** Valori delle variabili loggate con relativa data e ora.
- **DATALOGGER:** Questa tabella è visibile solo quando è selezionata la modalità PROGETTAZIONE e permette di selezionare quali variabili saranno loggate, cioè memorizzate nel database e l'intervallo di memorizzazione.

Scrittura variabili

Per scrivere una variabile sullo Slave si deve posizionare il cursore sulla colonna Valore, in corrispondenza della variabile desiderata, digitare il nuovo valore e premere invio.

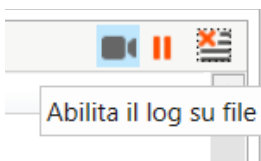
DATI ISTANTANEI STORICO DATA LOGGER						
Variabile	Indirizzo	Funzione	Tipo	Solo lettura	Valore	U.M.
V	358	(03) Read Holding Registers	Float32	<input checked="" type="checkbox"/>	236,03	V
I	374	(03) Read Holding Registers	Float32	<input checked="" type="checkbox"/>	1,864	A
Active Power	384	(03) Read Holding Registers	Float32	<input checked="" type="checkbox"/>	403,3	W
Reactive Power	392	(03) Read Holding Registers	Float32	<input checked="" type="checkbox"/>	-174,83	VAR
Apparent Power	400	(03) Read Holding Registers	Float32	<input checked="" type="checkbox"/>	437,38	VA
Cos Fi	408	(03) Read Holding Registers	Float32	<input checked="" type="checkbox"/>	0,917	
Frequenza	424	(03) Read Holding Registers	Float32	<input checked="" type="checkbox"/>	50,16	Hz
Energy	244	(03) Read Holding Registers	Int64	<input type="checkbox"/>	12232,1	kWh
CT ratio	8	(03) Read Holding Registers	Float32	<input type="checkbox"/>	90,09	

3.5 Finestra di log

aMBition consente di monitorare tutte le richieste da e per lo Slave e visualizzarle in esadecimale.

Ora	Evento
05:04:17.064	TX: 1F B9 00 00 00 06 01 03 01 80 00 02
05:04:17.306	RX: 1F B9 00 00 00 07 01 03 04 68 80 43 C9
05:04:17.314	TX: 1F BA 00 00 00 06 01 03 01 88 00 02
05:04:17.556	RX: 1F BA 00 00 00 07 01 03 04 68 56 C3 2E
05:04:17.562	TX: 1F BB 00 00 00 06 01 03 01 88 00 02
05:04:17.806	RX: 1F BB 00 00 00 07 01 03 04 7F 3B C3 30
05:04:17.814	TX: 1F BC 00 00 00 06 01 03 01 90 00 02
05:04:18.056	RX: 1F BC 00 00 00 07 01 03 04 68 7D 43 DF
05:04:18.064	TX: 1F BD 00 00 00 06 01 03 01 90 00 02

Lo scambio di pacchetti può essere memorizzato in un file di testo premendo il bottone registra.



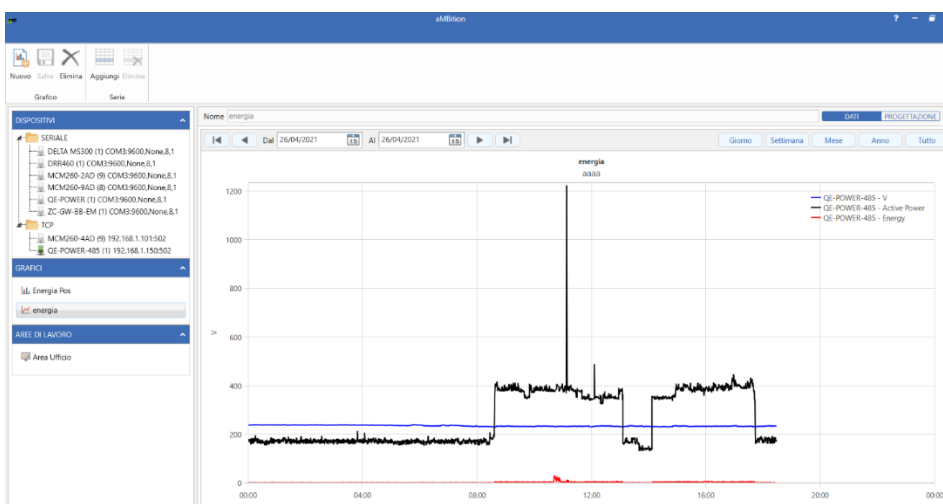
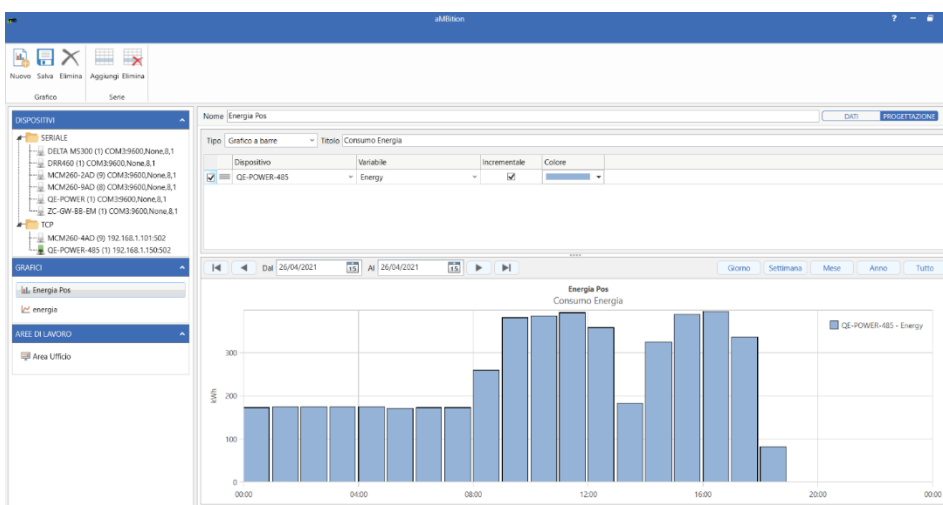
3.6 Grafici

aMBition consente di creare delle dashboard di grafici customizzati.

Posizionandosi nella sezione “Grafici” e premendo il bottone “Nuovo” dalla barra dei menù si crea un nuovo grafico.

Ogni grafico può visualizzare una o più grandezze (variabili).

È importante che prima di creare il grafico la variabile sia stata impostata come variabile “storicizzata” (vedi sezione DATA LOGGER).



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

W : www.4next.eu

P : +39 049 0981450