

MANUALE D'USO

EasyLogXL & -A

UNIVERSAL MODBUS DATALOGGER



Indice dei contenuti

Indice

1.	Descrizione Generale
2.	Caratteristiche tecniche.....
3.	Quick Start.....
3.1	Cablaggio e connessioni.....
3.2	SD Card.....
3.3	Seriale
3.4	Ethernet
3.5	Alimentazione
4.	Accesso e configurazione
4.1	Indirizzo IP di rete
4.2	Impostazione DHCP
4.3	Login e autenticazione
5.	Impostazione IP
6.	Programmazione
6.1	Menu Principale
6.2	Inserimento di un nuovo dispositivo
6.3	Configurazione delle variabili.....
6.4	File System.....
6.5	Configurazione di sistema.....
6.6	Events.....
6.7	Maintenance.....
6.8	Info
7.	Reso e riparazione.....

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

EasyLogXL è un data logger per tutti i sistemi dotati di protocollo di comunicazione ModBus RTU o ModBus TCP.

Si configura tramite un **Webserver** da un qualsiasi PC, Computer o da un dispositivo Mobile. La configurazione è molto semplice ed intuitiva e non necessita di conoscenze di alcun linguaggio di programmazione.

La configurazione avviene utilizzando il browser web preferito, quindi senza l'installazione di software applicativi.

EasyLogXL possiede una vasta libreria di strumenti già codificati e, una volta scelto lo strumento in utilizzo, la configurazione delle variabili è automatica. Disponibili sul sito del prodotto nella sezione libreria.

L'utente potrà facilmente decidere quali variabili memorizzare e quali no, specificandone il tempo di campionamento.

I dati memorizzati sono salvati in una **SD card estraibile** in un file di testo facilmente importabile da qualsiasi software.

Se collegato in rete, EasyLogXL può inviare in automatico i dati ad una postazione/server remoto tramite il protocollo **FTP** o direttamente ad un portale WEB tramite protocolli **MQTT** e **HTTP REST**.

Contenuto delle confezioni

- EasyLogXL-A



- EasyLogXL



2. Caratteristiche tecniche

EasyLogXL:

CPU	I/O
32b Arm® Cortex®-M7	LED di segnalazione
2MBytes Flash ROM	N. 1 porta Ethernet 10/100 Mb/s
1MByte RAM	N. 1 porta seriale RS485 galvanicamente isolata (su morsetto)
RTC interno tamponato	
MECCANICHE	AMBIENTALI
Contenitore in plastica IP21 per guida DIN	Temperatura di funzionamento: -20°C ÷ 60°C
Dimensioni: 90 x 17 x 60 mm, 1 modulo DIN	Umidità relativa: da 0 a 80% senza condensa
Connettore per inserimento SD card	
ALIMENTAZIONE E CONSUMI	
Alimentazione 10-32 v DC	
Consumo medio < 3 W	

EasyLogXL-A:

ha tutte le caratteristiche sopra elencate con la differenza

ALIMENTAZIONE E CONSUMI
Alimentazione 10-40 V DC / 20-28 V AC
Morsetti a pin

INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA

- Non installare EasyLogXL in prossimità di dispositivi medici come, ad esempio, pacemaker o protesi acustiche.
- EasyLogXL non deve essere utilizzato a bordo di aeromobili.
- Non installare EasyLogXL in prossimità di stazioni petrolifere, depositi di carburante, impianti chimici, o in aree potenzialmente esplosive.
- EasyLogXL può generare interferenze se impiegato in prossimità di apparati televisivi, radio o personal computer.

3. Quick Start

3.1 Cablaggio e connessioni

Il cablaggio e l'installazione di EasyLogXL sono molto semplici.

Questa guida illustra brevemente come effettuare le connessioni elettriche e le impostazioni per l'accesso iniziale.

3.2 SD Card

EasyLogXL memorizza i dati in una "SD card" standard. Inserire la SD card con le lamelle rivolte verso la parte serigrafata, come illustrato in Fig.1.

Il connettore è del tipo push-push: per l'inserimento premere fino a quando si sente un click di ritenuta.

Per togliere l'SD card, premere leggermente; al click la card si solleverà e potrà essere estratta. Consigliamo sempre

l'utilizzo di SD card di tipo industriale.

3.3 Seriale

Se si utilizza la seriale per la lettura dei dati da dispositivi ModBus RTU collegare i fili della RS485

come da figura seguente (Fig. 2)



Fig. 3 Connettore Ethernet
EasylogXL (**Sinistra**)
EasyLogXL-A (**Destra**)

3.4 Ethernet

Se si utilizza un collegamento Ethernet per la lettura dei dati da dispositivi ModBus TCP, Inserire il jack del cavo ethernet nell'apposito

connettore RJ dell'EasyLogXL, come da Fig.3



Fig. 1 Inserimento SD Card
EasylogXL (**Sopra**)
EasyLogXL-A (**Sotto**)



Fig. 2 Connettore RS485
EasylogXL (**Sinistra**)
EasyLogXL-A (**Destra**)

3.5 Alimentazione

Collegare EasyLogXL ad un alimentatore da 10-32VDC come in Fig.4.

N.B. Attenzione a rispettare correttamente la polarità di alimentazione. EasyLog XL-A è comunque protetto da un'eventuale inversione.

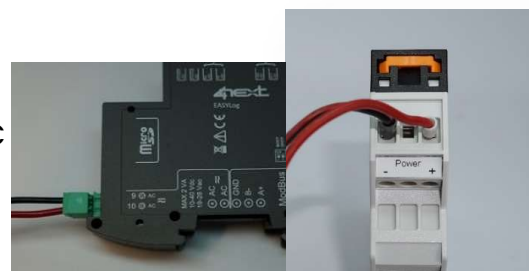


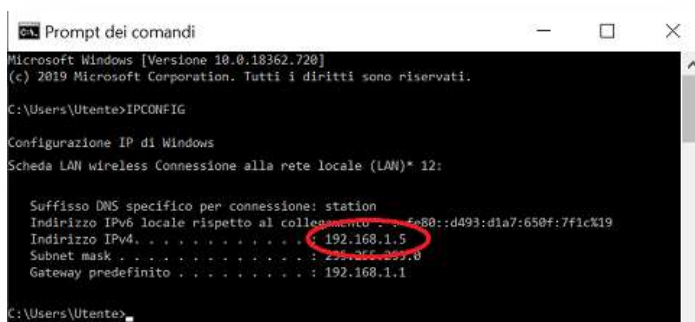
Fig. 4 Connessioni alimentazione
EasylogXL (**Destra**)
EasyLogXL-A (**Sinistra**)

4. Accesso e configurazione

EasyLogXL è dotato di un WEB server integrato, pertanto si configura mediante un browser standard. Per accedere alle pagine di configurazione digitare dal browser del proprio PC, tablet o smart phone l'indirizzo IP di EasyLogXL.

Il dispositivo dal quale ci si connette deve essere all'interno della stessa rete di EasyLogXL (Par 4.1)

4.1 Indirizzo IP di rete



```
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. 5 Verifica indirizzo IP del PC

della propria rete, eseguire il comando IPCONFIG dal prompt dei comandi.

Nella Fig.5 a lato, l'indirizzo IP del PC è 192.168.1.5. Appartiene alla stessa classe/rete di EasyLogXL, in quanto i primi 3 numeri (192, 168 e 1) sono uguali. È quindi possibile raggiungere EasyLogXL dal browser del PC.

Nel caso in cui la rete NON sia della classe 192.168.1, si può procedere in 2 modi:

1. Impostare EasyLog per funzionare in DHCP (vedi paragrafo 4.2);
2. Impostare un IP valido su EasyLogXL (vedi capitolo 5).

L'indirizzo IP di default di EasyLogXL è **192.168.1.100**

Se la vostra rete è della stessa classe di IP: 192.168.1..., passare al paragrafo 4.3, altrimenti seguire le istruzioni dal punto 4.2 per impostare l'indirizzo IP corretto.

Per identificare la classe IP

4.2 Impostazione DHCP

Per impostare DHCP mettere i DIP SWITCH nel seguente modo:

1 = ON 2 = OFF

In EasyLogXL-A è l'opposto

1 = OFF 2 = ON

Configurazione DIP-Switch per indirizzamento:

DIP-SWITCH 1	DIP-SWITCH 2	Significato
OFF	OFF	Utilizza la configurazione salvata precedentemente. La configurazione di fabbrica è 192.168.1.100
ON	OFF	Attiva DHCP e ignora la configurazione salvata
OFF	ON	Utilizza IP fisso 192.168.1.100 e ignora la configurazione salvata.

*EasyLogXL-A è inverso, la funzione dip-switch2 è DHCP e dip-switch1 è per la configurazione di fabbrica.

Collegare EasyLogXL/XL-A alla rete LAN tramite un cavo Ethernet (Par. 3.3) e alimentarlo (Par. 3.4). Quando il LED di Status lampeggia ad intervalli regolari, EasyLogXL è pronto all'utilizzo. A questo punto si può procedere in 2 modi:

- Determinando l'indirizzo IP tramite un software di network discovery (ad esempio Advanced IP Scanner o Free IP Scanner). Digitare poi sul browser l'indirizzo trovato.
- Digitare sul browser <http://easylog.local>. EasyLogXL grazie al protocollo DNS risponderà alla richiesta consentendo all'utente di accedere alle pagine di configurazione senza conoscere l'esatto IP. Questa opzione è disponibile se sul PC dal quale si accede è disponibile il servizio Bonjour o altro servizio DNS (generalmente presente).

N.B. Usare questa opzione collegando al massimo un solo EasyLogXL nella stessa rete LAN.



Fig. 6 Esempio posizione DIP: OFF OFF

4.3 Login e autenticazione

Una volta definito l'indirizzo IP, digitarlo sul browser. Si potrà così accedere alle pagine di configurazione e consultazione di EasyLogXL.

La prima schermata (Fig. 7) è la pagina di autenticazione tramite nome utente e password. I valori di default sono:

User name: admin

Password: admin

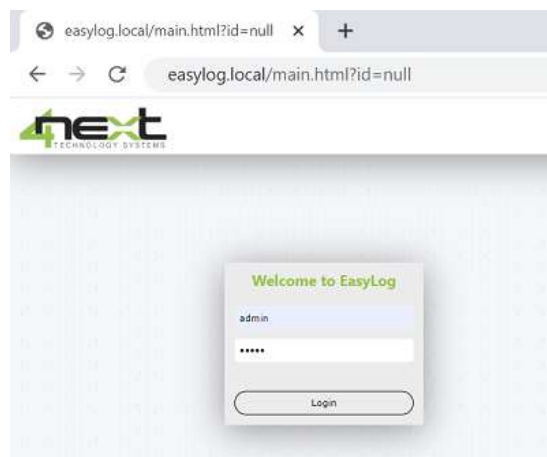


Fig. 7 Login

5. Impostazione IP

Associare un indirizzo IP definito a EasyLogXL

1. Collegare EasyLogXL al PC direttamente
2. Dal menu di Windows selezionare Impostazioni (Fig.8)
3. Scegliere Rete e Internet (Fig.9)

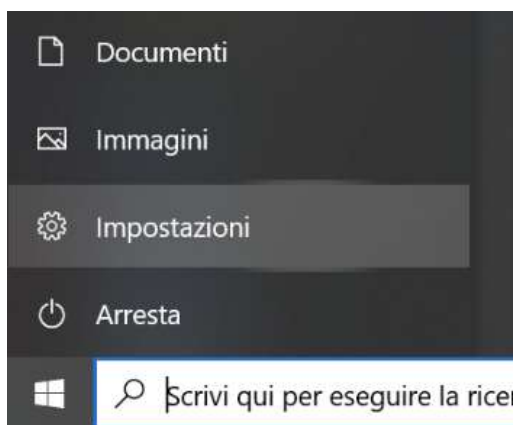


Fig. 8

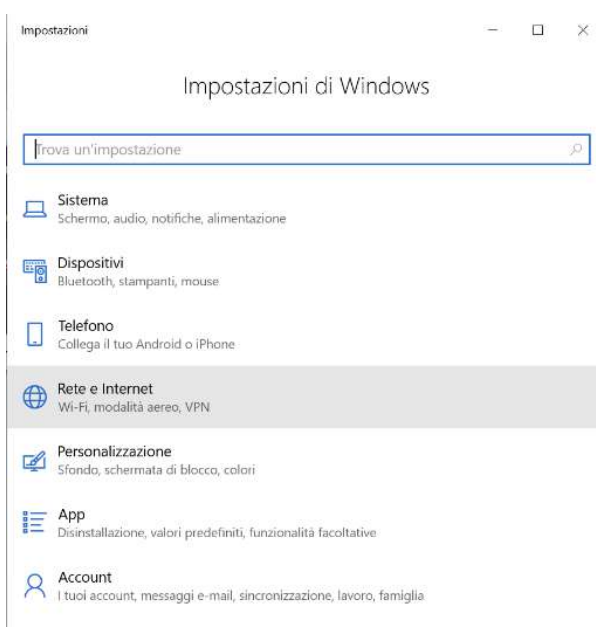


Fig. 9

4. Scegliere ancora Ethernet (Fig.10) e si aprirà il menù come in Fig 11.

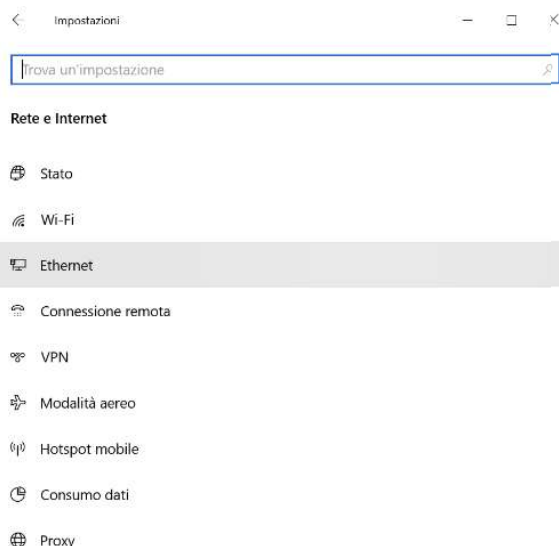


Fig. 10

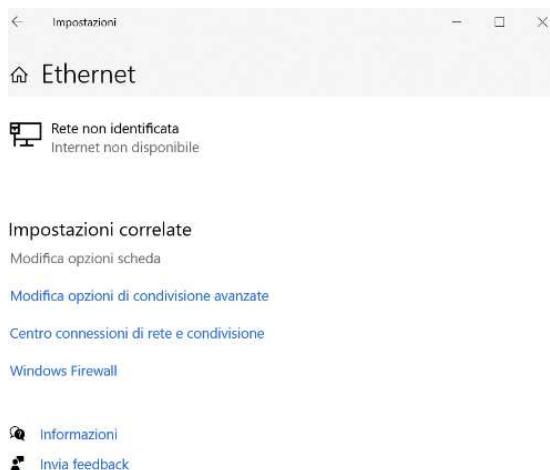


Fig. 11

5. Cliccare su "Modifica opzioni scheda". Comparirà una scheda con tutte le risorse di rete (Fig.12)

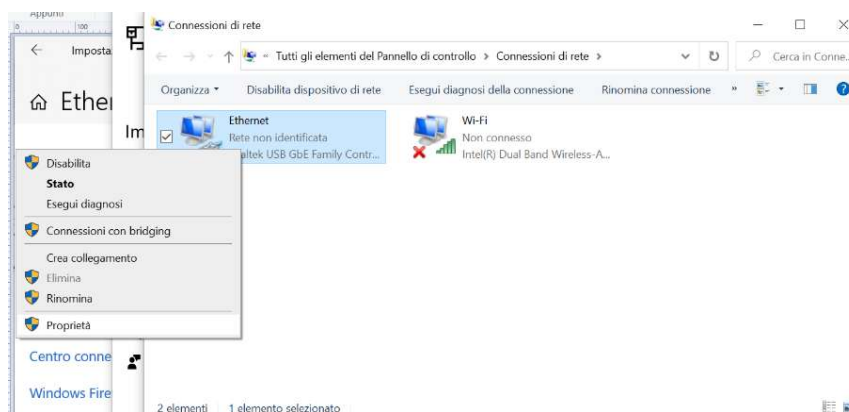


Fig. 12

6. Posizionarsi con il mouse su Ethernet, premere il tasto destro e scegliere "Proprietà"
7. Dal menu di proprietà Ethernet (Fig.13), selezionare "Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4) e premere il pulsante proprietà che si sarà nel frattempo abilitato. Si aprirà la schermata (Fig.14)
8. Annotare tutte le impostazioni presenti che serviranno in seguito per il ripristino
9. Impostare l'indirizzo IP in 192.168.1.1
10. Impostare Subnet mask a 255.255.255.0 e confermare con OK

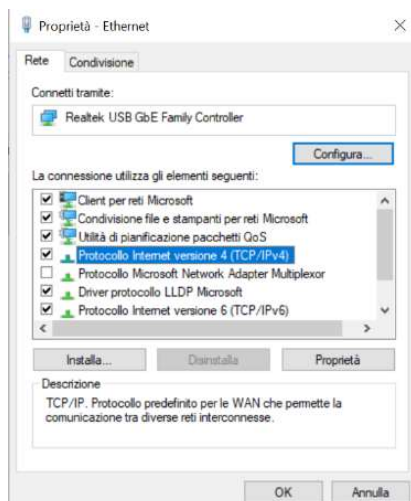


Fig. 13



Fig. 14

11. A questo punto si può aprire il browser WEB e digitare 192.168.1.100 per configurare EasyLogXL
12. Effettuare il login con nome utente e password
I valori di default sono **Username:** admin **Password:** admin (Fig. 7)
13. Selezionare "Network" dal menu Configurations per impostare i parametri di rete di EasyLogXL in conformità con quelli della vostra rete Ethernet. Per esempio, se nella schermata originale di Fig.7 l'indirizzo IP era 192.168.10.1, impostare EasyLogXL su 192.168.10.100 (esempio in Fig. 15)
14. Salvare la nuova configurazione di EasyLogXL
15. Ripristinare i valori sul PC
16. EasyLogXL è pronto per esser utilizzato nella stessa rete del vostro PC

Network.

DHCP
Disabled ▼

IP address
192.168.10.100

IP network mask
255.255.255.0

IP gateway
192.168.1.1

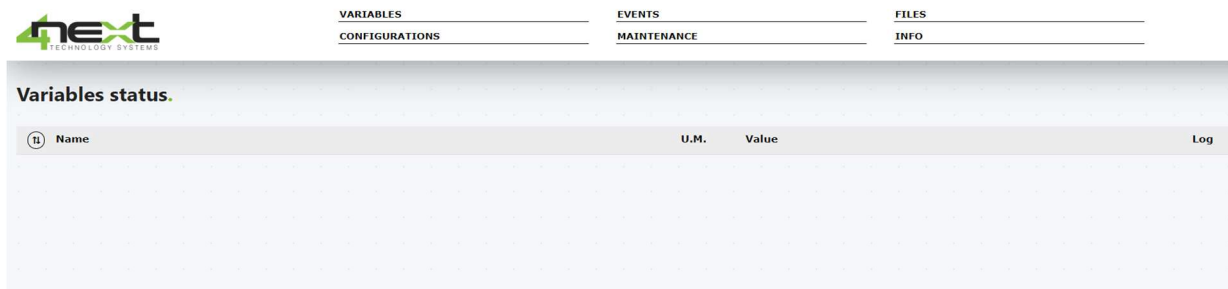
HTTP server port
80

Fig. 15

6. Programmazione

6.1 Menu principale

Dopo il login, EasyLogXL pubblica la pagina di visualizzazione delle variabili che rappresenta la pagina di default o Home page. Se EasyLog non è mai stato configurato la pagina visualizzata sarà la seguente.



In tutte le pagine dell'applicazione sulla parte superiore sarà visibile la barra dei menu che comprende:

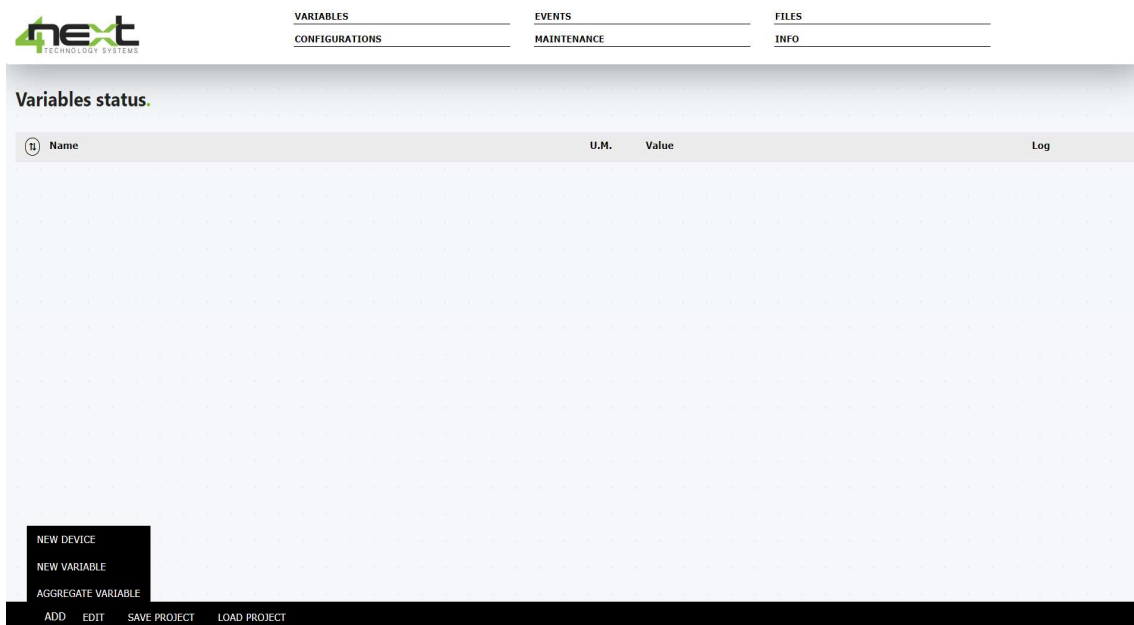
- Variabili ("**Variables**"): Per la visualizzazione e configurazione delle variabili lette dai dispositivi ModBus.
- Eventi ("**Events**"): Impostazione per monitoraggio di eventi impostati dall'utente.
- Files ("**Files**"): La lista dei file creati su SD contenenti i dati loggati.
- Configurazione ("**Configurations**"): Per l'imp ostazione di tutti i parametri del sistema.
- Manutenzione ("**Maintenance**"): Per le operazioni di manutenzione come aggiornamento Firmware, reset di fabbrica...
- Informazione ("**Info**"): Visualizza la versione di Firmware, del numero seriale, del bootloader e del MAC address.

Nella parte inferiore c'è una barra menu i cui "bottoni" hanno le seguenti funzionalità. In ordine da sinistra a destra le operazioni possibili sono:

- Aggiungere ("**Add**"): La creazione di nuovi dispositivi e le variabili con le scelte:
 - Nuovo dispositivo ("**NEW DEVICE**"): Crea un nuovo dispositivo (ModBus Slave) ModBus RTU o ModBus TCP. Se si possiedono già le librerie ModBus per lo Slave in uso si potrà importare le variabili con pochi click e risparmiare di fatto molto tempo nella configurazione.
 - Nuova variabile ("**NEW VARIABLE**"): Consente di aggiungere una nuova variabile ad un determinato dispositivo.
 - Variabili aggregati ("**Aggregate variable**"): Consente di aggiungere un nuovo tipo di variabile aggregato alla variabile principale con funzione matematico media, minimo e massimo.
- Modifica dispositivo/variabile ("**Edit**"): Questa funzione consente di

modificare una variabile o un dispositivo a seconda che il cursore si posizioni sopra ad uno dei due elementi.

- Salva progetto ("**SAVE PROJECT**"): Questa funzione salva l'intera configurazione dell'EasyLogXL (Variabili e impostazioni di sistema) su un file di tipo JSON.
- Carica progetto ("**LOAD PROJECT**"): Permette di programmare un EasyLogXL da un file di configurazione precedentemente salvato



6.2 Inserimento di un nuovo dispositivo

Premendo il tasto funzione ("**NEW DEVICE**"): è possibile aggiungere un nuovo dispositivo. La schermata seguente serve per inserire le informazioni relative al nuovo dispositivo

- **Device name:** nome del dispositivo
- **Read variables period:** intervallo di lettura di tutte le variabili del dispositivo

Communication:

- **Source:** per la scelta ModBus RTU o ModBus TCP
- **Modbus Parameters:** i parametri Modbus a livello di dispositivo (slave)


Se il dispositivo è **ModBus RTU** i parametri sono:

- lo **Slave ID** ("Indirizzo slave"): indirizzo del dispositivo slave (1 ÷ 255)
- **Answer timeout:** il timeout di attesa della risposta da parte del master (EasyLogXL)
- **Extra Delay between request:** il tempo di attesa tra una richiesta e la successiva

Nel caso di **ModBus TCP**:

- Oltre a Slave ID, Answer timeout ed Extra delay between request si aggiungono anche l'indirizzo IP e la porta dello Slave dispositivo
- **Read optimization:** modalità di lettura ottimizzata delle variabili in unica richiesta (fino a un massimo di 64 variabili)
 - **Consecutive addresses** (standard): lettura consecutiva non ammesso discontinuità.
 - **Allow discontinuity of maximum 2 registers:** lettura consecutiva ammettendo salti di massimo 2 registri.
Esempio: se c'è una richiesta di degli indirizzi 0,1,4,5, farà due richieste, perché da 1 a 4 sono differenze di 3 indirizzi, queste stessa logica vale per la successiva opzione.
 - **Allow discontinuity of maximum 10 registers:** lettura consecutiva ammettendo salti di massimo 10 registri.
 - **Disabled (read each variable at time)** [Default]: di default è disabilitato alla creazione del device, è fa una richiesta alla volta per ogni variabile esistente.

L'ultimo parametro è **MQTT publish topic**: è l'identificativo (firma digitale) del dispositivo per invii tramite protocollo MQTT. Serve per differenziare i topic MQTT di pubblicazione per ogni dispositivo. Il parametro "Separate publish for each device" deve essere attivo. In questo modo il topic su cui il dispositivo pubblicherà i suoi dati di log sarà dato dalla concatenazione del publish topic (parametro di configurazione) e della stringa definita qui.



VARIABLES

CONFIGURATIONS

EVENTS

MAINTENANCE

FILES

INFO

Device setup.

Device name

Read variables period: Disabled

Communication

Source

Slave ID

Answer timeout: Extra delay before requests:

Read optimization:

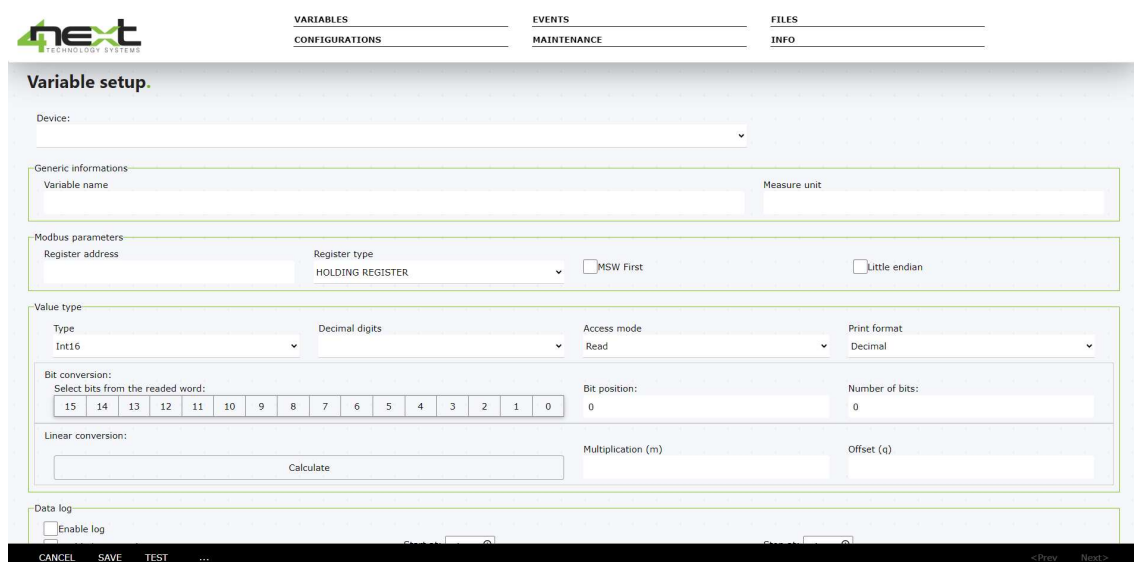
Others

String to add to MQTT publish topic (leave empty if not used):

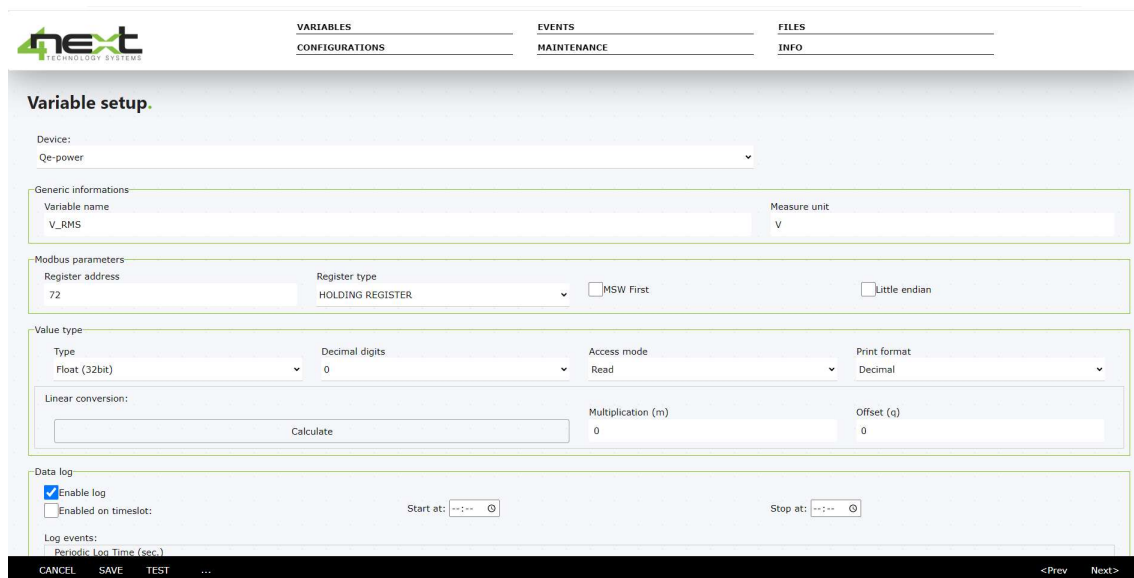
CANCEL SAVE ...
<Prev Next>

6.3 Configurazione delle variabili

Dalla schermata "ADD" premere il bottone "NEW VARIABLE" in basso a sinistra. Il browser visualizza la seguente pagina:



Queste le informazioni da inserire per la corretta configurazione di una variabile di un QI-Power485, ogni dispositivo ha una propria mappatura di registri, bisogna consultare il manuale/mappatura del dispositivo con cui si sta configurando:



INFORMAZIONI GENERALI (“**GENERIC INFORMATION**”)

- Dispositivo (“**Device**”): Il dispositivo a cui fa riferimento la variabile. Se si preme il tasto “NEW VARIABLE” quando si seleziona ad un dispositivo questo campo viene già impostato.
- Nome variabile (“**Variable name**”): inserimento del nome della variabile, un testo a piacere che sarà anche utilizzato come label nella pagina di visualizzazione.
- Unità di misura (“**Measure unit**”): l’unità di misura della variabile.

PARAMETRI MODBUS (“**MODBUS PARAMETERS**”)

Sezione che serve per impostare i dati identificativi per accedere alla variabile, ed in particolare:

- **Register address**: l’indirizzo della variabile identificabile dalla mappatura dei registri fornita dal costruttore
- **Register Type**: Il tipo di registro: Coil, Input register, Holding Register
- **MSW first**: letteralmente Most Significant Word first, serve per variabili di tipo Int, Long o Float che possono avere formato Big-Endian o Little Endian. Il costruttore specifica il formato utilizzato
- **Little Endian**: Per variabili a 4 byte, rappresenta l’ordine Big-Endian o Little endian in ogni WORD

N.B. Il manuale del dispositivo ModBus dovrebbe indicare se selezionare o meno questi ultimi parametri.

TIPO DI DATO (“**VALUE TYPE**”)

- Tipo di variabile (“**Type**”): il tipo di dato della variabile. Una combo box permette di selezionare facilmente tra tutti i tipi di dato supportati senza la possibilità di sbagliare
- Numero di decimali (“**Decimal digit**”): numero di cifre decimali in visualizzazione e memorizzazione su file.
- Modalità d’accesso in memoria (“**Access Mode**”): indica la modalità della variabile all’accesso in memoria se è solo di lettura o di scrittura in base ai parametri del datasheet fornito dal costruttore
- Il formato della stampa del valore a video (“**Print format**”): indica il formato del numero misurato in decimale oppure in valore esadecimale
A seconda del tipo di valore abbiamo due tipi di conversione:
 - o Conversione a bit (“**Bit conversion**”): Funzione che permette la scelta della lettura sulla posizione della parola a nostra scelta
 - o Conversione lineare (“**Linear conversion**”): Funzione matematico con l’inserimento di due misure lette; un massimo e un minimo e infine li scala
- Fattore di moltiplicazione (“**Multiplication(m)**”): il fattore per cui verrà moltiplicato il dato grezzo per ottenere la variabile ingegnerizzata correttamente. Molti dispositivi esportano le informazioni in un formato

non standard, ad esempio la temperatura in decimi di grado. Per visualizzarla in gradi si dovrà mettere questo valore a 0.1.

- **Offset(q)**: permettere di aggiungere un valore fisso al valore della variabile letta

Value type			
Type	Decimal digits	Access mode	Print format
Float (32bit)	.00	Read	Decimal
Linear conversion:		Multiplication (m)	Offset (q)
<input type="text"/> Calculate		1	0
<input type="checkbox"/> Incremental			

- **Incremental**: è una checkbox che attiva la funzione incrementale che calcola la variazione della variabile tra due campionamenti, sottraendo il valore precedente da quello attuale. Successivamente aggiorna il valore precedente per il successivo campionamento.

MEMORIZZAZIONE DEL DATO (“DATA LOG”)

- Abilita log (“**Enable log**”):
Questo check-box abilita la scrittura su file oppure no.
N.B. DEVE assolutamente essere selezionato per memorizzare i file sulla SD card
- **Enabled only on timeslot**: Se selezionato permette di definire l'intervallo di tempo all'interno del quale i dati vengono memorizzati. Serve per limitare l'invio di dati non necessari. Es. dalle 8:00 alle 20:00
- Tempo di campionamento (“**Periodic log time**”): Tempo di campionamento della variabile, definisce ogni quanto tempo il master della rete ModBus (EasyLogXL) legge la variabile dallo Slave e la salva su file se l'opzione log è abilitata.
- **Log on event**: EasyLogXL permette di memorizzare un dato all'occorrenza di un determinato evento che può essere:
 - **Any event**: Qualsiasi evento
 - **Value changed**: Il valore della variabile cambia
 - **Value changed at least of**: La variabile cambia di un valore minimo specificato nel campo affianco
 - **Value changed at least of %**: La variabile cambia di un valore minimo in percentuale specificato nel campo affianco
 - **Value lower of**: La variabile è minore di un valore specificato nel campo affianco
 - **Value lower or equal of**: La variabile è minore o uguale di un valore specificato nel campo affianco
 - **Value higher of**: La variabile è maggiore di un valore specificato nel campo affianco
 - **Value higher or equal of**: La variabile è maggiore o uguale di un valore specificato nel campo affianco
- **Operation on log value**: Esegue un'operazione sul dato letto:

- **Any operation:** Il dato letto viene memorizzato in qualsiasi condizione
- **Cut-off: (“Value cut-off to 0 if lower than”):** Se il valore letto è minore della soglia impostata, non viene considerato e verrà considerato come 0
- **Filtro: (Discard value that differs from last one more than %:)** non memorizza il dato se rispetto al valore precedente differisce di x% riportato nel campo

Il menu a fondo pagina consente le seguenti operazioni:

- **Cancel:** Annulla l'operazione di modifica o inserimento della variabile.
- **Save:** Memorizza la variabile inserita o le modifiche apportate.
- **Test:** Esegue l'invio del comando ModBus di test tracciando i vari pacchetti.
- **Delete:** Cancella la variabile.

N.B. Una volta eseguita l'operazione di cancellazione della variabile non sarà possibile annullare l'operazione e la variabile sarà cancellata permanentemente.

<Prev/Next>: Navigazione tra le variabili

The screenshot shows the configuration page for a variable in the EASYLOG system. The interface is organized into several functional areas:

- Navigation:** At the top, there are tabs for 'VARIABLES', 'EVENTS', and 'FILES', and sub-tabs for 'CONFIGURATIONS', 'MAINTENANCE', and 'INFO'.
- Value type configuration:**
 - Type: Float (32bit)
 - Decimal digits: 0
 - Access mode: Read
 - Print format: Decimal
 - Linear conversion: Includes a 'Calculate' button and input fields for Multiplication (m) and Offset (a), both currently set to 0.
- Data log configuration:**
 - Enable log:
 - Enabled on timeslot:
 - Start at: [Time picker]
 - Stop at: [Time picker]
 - Log events:
 - Periodic Log Time (sec.): 1 min
 - Event condition 1: Any event
 - Event condition 2: Any event
 - Operation on log value: Any operation
- Modbus mirroring service:**
 - Write mirrored (can be written with the Modbus mirroring service):
- Bottom Bar:** Contains buttons for 'CANCEL', 'SAVE', 'TEST', and '...', along with a 'DELETE' button and navigation arrows '<Prev' and 'Next>'.

Aggregate variable setup

Selezionando una variabile e cliccando dalla voce "**ADD**" in basso a sinistra "**AGGREGATE VARIABLE**" si può aggiungere una variabile aggregata e apparirà questa schermata. Le variabili aggregate sono variabili che raccolgono i dati dalla variabile, li elaborano a seconda della funzione che noi impostiamo che sono a disposizione quello di media, massimo e minimo.

La differenza tra la variabile e variabile aggregata è l'aggiunta di due nuove sezioni.

VARIABILE SORGENTE DELLA FUNZIONE ("**FUNCTION SOURCE VARIABLE**")

- In questa casella si possono selezionare le variabili disponibili a cui aggregarsi per aggiungere delle funzioni di media, se in precedenza se è stato selezionato una variabile dopo aver cliccato "**AGGREGATE VARIABLE**" questa casella automaticamente mostra la variabile selezionata.

IMPOSTAZIONE FUNZIONE ("**FUNCTION SETTINGS**")

- Funzioni ("**Function**"): in questa casella si possono selezionare tre voci:
 - Media ("**Average**"): restituisce la media dei valori nel periodo di esecuzione della variabile
 - Minimo ("**Minimum**"): restituisce il minimo misurato nel periodo di esecuzione della variabile
 - Massimo ("**Maximum**"): restituisce il massimo misurato nel periodo di esecuzione della variabile
- Periodo di esecuzione ("**Run period**"): in questa casella si indica la

regolarità di esecuzione della funzione con le scelte di: 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 1 ora, 2 ore, 4 ore, 6 ore, 12 ore, un giorno, una settimana e un mese.

N.B. La variabile aggregata non supporta il Modbus mirroring service.

6.4 File System

EasyLogXL memorizza i file nella SD Card interna. È possibile visualizzare la lista di file tramite il menu Files. Questa pagina consente di vedere i file archiviati ed eventualmente spediti e scaricarli localmente dal PC collegato. I file sono memorizzati nel formato `elog_AAAAMMGG_ORA` con prefisso "elog" modificabile in "CONFIGURATIONS" e sono contenuti in archivi definiti da una data con il formato AAAAMMGG, con l'ordine dal più recente al più vecchio, dall'alto verso il basso quindi il primo file è quello più recente.

The screenshot shows the 'Log files' page in the EasyLogXL interface. At the top, there are navigation tabs: VARIABLES CONFIGURATIONS, EVENTS MAINTENANCE, and FILES INFO. The main content is a table with the following columns: Time, Name, Size, Status, and Operations. The table is divided into two sections: 'Operations in progress' and 'Stored files'. In the 'Operations in progress' section, two files are listed: '20221108/elog98_20230328_1743.csv' (LOGGING) and '20221108/elog98_20230328_1600.csv' (SENDING). The 'Stored files' section lists several files, including 'Invalid Date /elog98.csv' (TO SEND) and a series of files with dates from 2022 to 2024, all with a status of 'ARCHIVE'. Each row in the 'Stored files' section has a download icon and a refresh icon in the 'Operations' column. At the bottom left, there is a 'RELOAD' button, and at the bottom right, a 'Log send period countdown: 21 sec' indicator.

Per scaricarli bisogna cliccare la scritta sottolineata e apparirà una lista di file

This screenshot provides a closer view of the 'Log files' table. The 'Operations' column for the 'Stored files' section contains a download icon (a downward arrow) and a refresh icon (a circular arrow) for each file. The files listed include: '20240521/elog20240809_112300.csv' (LOGGING), '07/08/2024, 11:07:00' (20240521/elog20240807_110600.csv), '07/08/2024, 11:06:00' (20240521/elog20240807_110500.csv), '07/08/2024, 11:04:58' (20240521/elog20240807_110400.csv), '07/08/2024, 11:04:00' (20240521/elog20240807_110300.csv), '07/08/2024, 11:03:00' (20240521/elog20240807_110200.csv), '07/08/2024, 11:02:02' (20240521/elog20240807_110100.csv), '07/08/2024, 11:01:02' (20240521/elog20240807_110000.csv), '07/08/2024, 11:00:00' (20240521/elog20240807_105900.csv), '07/08/2024, 10:59:02' (20240521/elog20240807_105800.csv), '07/08/2024, 10:57:58' (20240521/elog20240807_105700.csv), '07/08/2024, 10:56:56' (20240521/elog20240807_105600.csv), '07/08/2024, 10:56:00' (20240521/elog20240807_105500.csv), and '07/08/2024, 10:54:58' (20240521/elog20240807_105400.csv). The bottom of the interface shows 'RELOAD', 'SI status: OK', 'Free space: 1509596', and 'Log send period countdown: 12 sec'.

.csv salvati con il prefix, la data e l'ora del data logging, infine si clicca a destra il simbolo di download " ↓ " e vi salverà in formato csv (di default) il periodo di logging selezionato.

6.5 Configurazione di sistema

File Logger

Il menu File logger permette di scegliere come saranno salvati i file sulla SD, in particolare:

- **Log File Mode:**
 - Tipo di file: nessuno, file CSV, file JSON
 - Ogni quanto creare un nuovo file: ogni ora, ogni giorno, o scrivere sempre nello stesso file
 - Separatore decimali: (virgola) o. (punto)
 - Separatore tra i campi: (punto e virgola), | (Pipe), # (diesis o sharp)
 - **Log file name prefix:** il prefisso del nome del file nella SD
 - **Delete files after the following days:** rappresenta il tempo massimo di giorni di permanenza del file nella SD card. Impostando 0 i file non vengono mai cancellati. Altrimenti vengono cancellati dopo n. giorni dalla loro creazione (di default è 30). Es. 8 mantiene i file degli ultimi 8 giorni
 - **Use file encryption:** check box per l'abilitazione di crittografia del file e utilizzo di una chiave diversa di crittografia da inserire nel campo a fianco di max 32 caratteri esadecimale oppure lasciarla vuota per non cambiare la crittografia
 - **Log Dispatch:** Serve per definire ogni quanto e come inviare il file in remoto
 - **Log Send Mode:** la modalità di invio che può essere:
 - Disabled / Disabilitato
 - FTP
 - HTTP
 - E-Mail (Opzioni in corso di sviluppo)
 - http REST (Opzioni in corso di sviluppo)
 - **Log Send Period:** indica ogni quanto tempo inviare il file
 - **Delete file after sent:** Se selezionato il file verrà cancellato dopo l'invio



VARIABLES
CONFIGURATIONS

EVENTS
MAINTENANCE

FILES
INFO

Nel menu in fondo troviamo da sinistra a destra:

- La data e l'ora
- **Test FTP/HTTP:** permette di eseguire un testing di connessione con le credenziali inseriti
- **SAVE:** salvataggio delle impostazioni

Se non funzionasse il Test FTP/HTTP e restituisce il messaggio "Unable to resolve IP address", attivate il **DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) per risolvere l'errore, in seguito si può disabilitare se si vuole impostare un indirizzo ip fisso. Se il problema persiste contattate l'azienda per un'ulteriore assistenza tecnica.*

Network

Nel menu "**Configurations**" abbiamo una lista di voci, **Network** permette di inserire i parametri della rete Ethernet al quale è collegato EasyLogXL al fine di farlo comunicare con i server per l'invio dei dati. Questi nel dettaglio i parametri da configurare:

- **DHCP:** Permette di stabilire se si deve usare il server DHCP di rete per assegnare l'indirizzo IP oppure no;
- **IP address:** l'indirizzo IP statico assegnato a EasyLogXL. Se il DHCP è abilitato o il Dip-Switch 2 è impostato su ON, l'IP non è quello visualizzato, ma verrà visualizzato in info l'attuale IP del datalogger;
- **IP network mask:** La subnet mask o netmask consente di stabilire l'intervallo di indirizzi IP all'interno di una sottorete;
- **IP gateway:** Indirizzo IP del gateway di riferimento;
- **IP DNS 1:** il dns dell'indirizzo IP, di default è 8.8.8.8;
- **IP DNS 2:** il dns dell'indirizzo IP in alternativa, di default è 0.0.0.0;
- **HTTP server port:** Porta del server http quando diversa dallo standard 80 o 8080.



VARIABLES

EVENTS

FILES

CONFIGURATIONS

MAINTENANCE

INFO

File logger
Network
Modbus
IoT service
Modbus mirroring
Email
Password
Clock

Network.

DHCP
Enabled

IP address

IP network mask

IP gateway

IP DNS 1

IP DNS 2

HTTP server

HTTP server port (empty=default)

Enable HTTPS

CA certificate (to add to the trusted Root Certification Authority list)

09/08/2024, 12:08:41

ModBus

Definisce i parametri di configurazione del canale seriale RS485 per la comunicazione ModBus con gli Slave:

ModBus RTU(Remote Terminal Unit):

Con questa configurazione il datalogger è collegato direttamente allo slave tramite cavo elettrico e le seguenti impostazioni definiscono:

- **ModBus RTU speed:** Velocità di comunicazione;
- **ModBus RTU mode:** Numero di bit, stop bit e parità della comunicazione seriale.

ModBus TCP(Transmission Control Protocol):

Alternamente se il datalogger è collegato al router con il cavo LAN/Ethernet e anche lo slave(avente ModBus TCP) possono trasmettere i dati via protocollo TCP e le voci per attivarlo sono:

- **ModBus TCP server enabled:** check box per l'abilitazione del modbus TCP server;
- **Server TCP port:** la porta seriale del server TCP serve a identificare un endpoint di connessione o indirizzare i dati al servizio(di default è 502 per l'applicazione di dispositivi ModBus).

Local device:

Questa funzione trasforma il datalogger in un server Modbus, permettendogli di ospitare e servire direttamente i dati raccolti senza la necessità di un server esterno. E le seguenti voci sono:

- **Local system device enabled:** check box per l'abilitazione per sistema in locale;
- **System device modbus address:** la porta seriale del sistema in locale (di default è 247).

**Questa funzione crea in Variables un nuovo dispositivo chiamato Local contenenti i propri parametri e le informazioni del dispositivo, se è dotato di moduli I/O di conseguenza viene rilevato.*

IoT Service - MQTT

Questo menu di configurazione serve per impostare i parametri di invio dei dati tramite protocollo MQTT.

- **Service type:** Abilita o disabilita l'invio in MQTT
- **MQTT Provider:** è il tipo di MQTT broker disponibile di default. Al momento EasyLogXL prevede il collegamento ad un broker MQTT generico a Rilheva e ConnHex (disponibile dalla versione 2.3.7 in poi)
- **MQTT server URL:** L'indirizzo (URL) del server
- **Authentication user:** Nome utente per l'accesso al server
- **Authentication password:** Password di accesso al server
- **Client ID:** È l'identificatore del client EasyLogXL che si collega al broker MQTT. È un ID unico per un determinato broker. Il broker lo utilizza per identificare il client e lo stato corrente del client.
- **Enable SSL/TLS (server port 8883):** Attivare se il broker remoto utilizza la crittografia SSL/TLS per il trasferimento dei dati
- **Publish topic:** Topic del broker MQTT su cui inviare le pubblicazioni dei dati di log. È una stringa che rappresenta un percorso nel broker, ad esempio "EasyLogXL/location1"
- **Separate publish for each device:** Indica se si vuole utilizzare un topic diverso nel broker per ogni dispositivo configurato in EasyLogXL. In questo

caso il topic su cui un dispositivo pubblicherà i suoi dati di log sarà dato dalla concatenazione del publish topic (parametro precedente) e del topic definito sulla configurazione di ogni singolo dispositivo.

- **Publish QoS:**

Definito dallo standard MQTT indica il livello di garanzia che un messaggio venga effettivamente ricevuto dal broker:

0 = la garanzia è demandata al protocollo TCP

1 = la garanzia è gestita da un acknowledge da parte del broker. Il rischio è la duplicazione di una pubblicazione

2 = la garanzia è gestita da un doppio acknowledge tra dispositivo e broker. Non c'è rischio di duplicazione ma ci sono 2 messaggi in più ad ogni pubblicazione.

La scelta va presa in base a quanto traffico è ammesso per le pubblicazioni.

- **Retain:** Attivare se un eventuale subscriber al topic usato da EasyLogXL per la pubblicazione vuole ricevere immediatamente alla connessione l'ultimo dato pubblicato.

In basso a sinistra abbiamo il tasto:

- **Test MQTT:** serve per verificare la connessione al server che si vuole collegare che manderà una messaggio di testing
- *Se non funzionasse il Test HTTP e restituisce il messaggio "Unable to resolve IP address", attivate il **DHCP**(Dynamic Host Configuration Protocol) per risolvere l'errore, in seguito si può disabilitare se si vuole impostare un indirizzo ip fisso. Se il problema persiste contattate l'azienda per un ulteriore assistenza tecnica.*

Modbus Mirroring

Questa funzione permette di fare da bridge tra i dispositivi slave sulla RS485 e un Master (Client) ModBus TCP. Le variabili lette e loggate dalla RS485 sono scritte sui rispettivi indirizzi Modbus TCP.

La combo Service Mode permette di:

- **Disabled:** Disabilitare il servizio
- **Mirroring of logged variables on log event:** Copiare le variabili loggate ad evento
- **Mirroring of all variables with periodic refresh:** Copiare tutte le variabili ad intervalli definiti

I Parametri Modbus Server IP address e Modbus server IP port servono per indirizzare il client Modbus TCP.

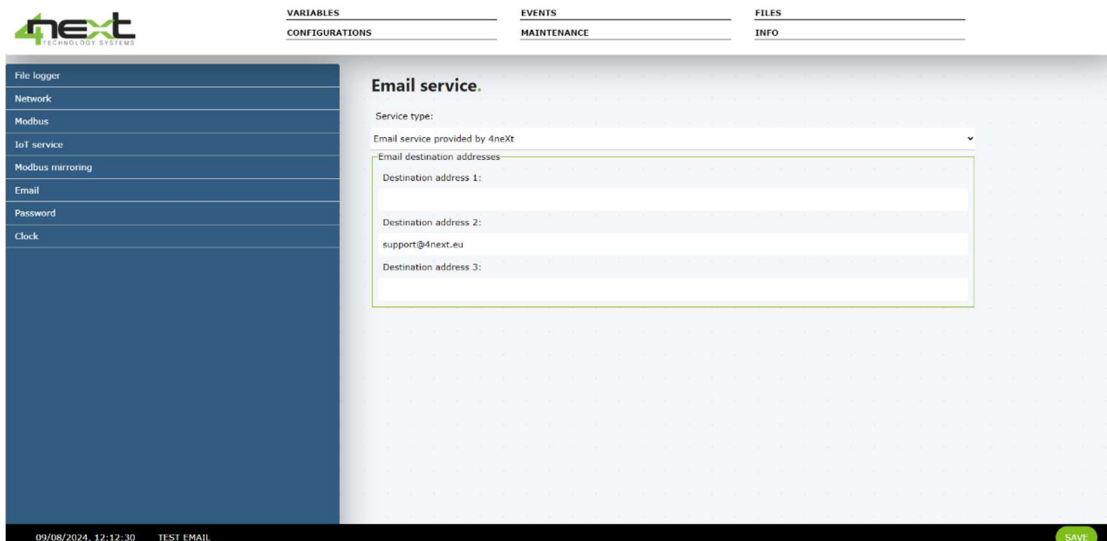
Refresh period è il tempo di rinfresco delle variabili sul client Modbus TCP.

E-mail Service

Questa funzione permette di ricevere e-mail in caso di events impostati e ci sono tre voci che si possono inserire per tale servizio:

- **Disabled:** disabilitato (di default)
- **E-mail service provided by 4next:** il servizio e-mail offerta dalla nostra azienda
- **SMTP server:** opzione se si ha in possesso di un server con protocollo SMTP.

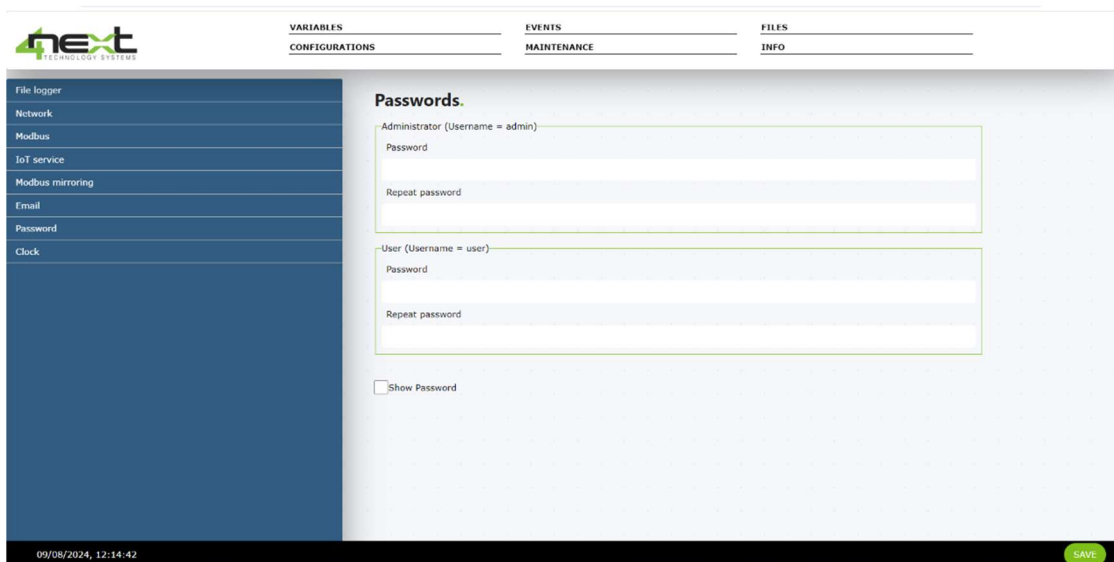
Dopo aver eseguito il **Test Email** le arriverà l' email di testing



e questo sarà il messaggio di default che vi arriverà per e-mail dopo aver impostato l'e-mail di destinazione utilizzando il nostro servizio email (inviato da "Test Email").

Password

Imposta le password per l'accesso alla pagina di configurazione di EasyLogXL.



Clock

Permette di impostare se l'aggiornamento tra ora solare e ora legale viene fatto in automatico. Quando il Check box **Automatic DST** è spuntato, l'aggiornamento viene fatto in automatico.

L'allineamento dell'orologio è sempre possibile dalla pagina di configurazione cliccando nel pulsante **SYNC. NOW**.

Selezionando il Check box **NTP** clock update service EasyLogXL, se collegato ad Internet, esegue l'allineamento dell'orologio con il server NTP.

The screenshot displays the 'Clock' configuration page in the EasyLogXL interface. On the left is a dark blue sidebar with a menu containing: File logger, Network, Modbus, IoT service, Modbus mirroring, Email, Password, and Clock. The main content area is titled 'Clock.' and is divided into three sections:

- Clock update service:** Includes a checked checkbox for 'Enable NTP', an input field for 'NTP server url' containing 'it.pool.ntp.org', and a 'SYNC. NOW' button. Below this, it shows the 'Local system clock' as '05/08/2024, 12:43:37' with another 'SYNC. NOW' button.
- Time zone:** Features a 'Time zone from UTC' input field set to '2' and an unchecked checkbox for 'Automatic DST (Europe only)'.
- Timed reset:** Contains an unchecked checkbox for 'Device reset', a 'Frequency' dropdown menu set to 'Daily', and a 'Hours' input field set to '00:00' with a refresh icon.

At the bottom left of the interface, a status bar shows the date and time: '05/08/2024, 12:43:37'.

**Per la configurazione dell'ora automatica in Italia serve la sincronizzazione con il servizio NTP e impostare il Time zone from UTC al valore 2, da primavera a estate e a 1 da autunno a inverno a seconda dell'ora legale.*

Nella sezione Timed reset imposta una riavvio automatico con la frequenza e l'ora. Con questo riavvio si sincronizza all'orario automatico.

6.6 Events

In questa sezione si possono impostare degli eventi in cui possiamo gestire e intervenire autonomamente, per esempio l'invio dell'email dal datalogger alla nostra posta email all'avvio o alla variazione di una variabile configurata in base a delle condizioni che noi impostiamo esempio minore uguale di 10 Vdc in tensione misurato, altra possibile configurazione è la scrittura di una variabile come esempio un aumento improvviso della temperatura o della tensione.

The screenshot shows the 'Events' configuration page in the EASYLOG web interface. The page has a navigation menu with 'EVENTS' selected. The main content area is titled 'Events.' and contains a form for setting up an event. The form includes fields for 'Event name', 'Minimum time' (set to 1 sec.), 'Event condition' (set to Any), and 'Action' (set to Any). At the bottom, there are buttons for 'SAVE', 'CANCEL', 'NEW EVENT', and 'DELETE'.

Le voci sono:

- **Event name** : nome dell'evento
- **Minimum time**: tempo minimo per cui si esegui l'operazione
- **Event condition**: condizione d'evento e ha le seguenti impostazioni
 - **Any** : Qualsiasi;
 - **Check variable value** : Controllo di un valore della variabile selezionata;
 - **Device**: Dispositivo di riferimento
 - **Variable**: variabile sulle quale si vuole applicare la condizione
 - **Condition**: Le condizioni applicabili sono uguale a, non uguale a, minore di, minore uguale di, maggiore di e maggiore uguale di
 - **Value**: valore per cui si basa la condizione

- **Time(s):** tempo per eseguire l'azione impostata.

The screenshot shows the 'Events' configuration interface. At the top, there are navigation tabs: VARIABLES, CONFIGURATIONS, EVENTS, MAINTENANCE, FILES, and INFO. The 'Events' section is active. Below the tabs, there is a table with columns 'Name' and 'Status'. The main area contains an 'Event setup' form with the following fields:

- Event name:** A text input field.
- Minimum time:** A dropdown menu set to '1 sec.'.
- Event condition:** A dropdown menu set to 'Check variable value'.
- Device:** A dropdown menu set to '[TCP:192.168.178.211:502:10] A5'.
- Variable:** A dropdown menu set to 'Source_T_In.Val'.
- Condition:** A dropdown menu set to '[=] Equal to:'.
- Value:** A text input field.
- Time (s):** A text input field.
- Action:** A dropdown menu set to 'Any'.

- **Startup (after power-on or reboot)** : condizione di avvio o riavvio del dispositivo;
- **Any** : Qualsiasi;
- **Write variable** : Scrittura sulla variabile;
 - **Device:** Dispositivo appartenente della variabile
 - **Variable:** variabile su cui scrivere
 - **Value to write:** valore da sottoscrivere la variabile



VARIABLES
CONFIGURATIONS

EVENTS
MAINTENANCE

FILES
INFO

Events.

Name Status

The screenshot shows the 'Events' configuration interface with the 'Startup (after power-on or reboot)' event selected. The 'Event condition' dropdown is set to 'Startup (after power-on or reboot)'. The 'Action' dropdown is set to 'Write variable'. The 'Device' dropdown is set to '[RTU:1] Qe-power'. The 'Variable' dropdown is set to 'Machine ID'. The 'Value to write' field is empty. The 'Minimum time' dropdown is set to '1 sec.'.

- **Send email** : invio email destinatario(massimo di 3 email, ha 3 checkbox su cui selezionare l'email destinatario);

In basso a sinistra ci sono delle funzionalità e sono:

- **Save:** salvataggio
- **Cancel:** annulla
- **New event:** creazione di un nuovo evento

- **Delete:** eliminare evento

The screenshot shows the 'Events' configuration page in the EASYLOG interface. At the top, there are navigation tabs: VARIABLES, CONFIGURATIONS, EVENTS, MAINTENANCE, FILES, and INFO. The 'Events' tab is active. Below the tabs, there is a table with columns 'Name' and 'Status'. The 'avvio' event is listed with a green status indicator. Below the table, the 'Event setup' section is visible, showing the configuration for the 'avvio' event. The 'Event name' is 'avvio' and the 'Minimum time' is '1 sec.'. The 'Event condition' is 'Startup (after power-on or reboot)'. The 'Action' is 'Write variable', with 'Device' set to '[RTU:1] Qe-power', 'Variable' set to 'Machine ID', and 'Value to write' set to '7'. At the bottom of the screen, there are buttons for 'SAVE', 'CANCEL', 'NEW EVENT', and 'DELETE'.

Questa è la schermata di un salvataggio corretto di un evento salvato con il proprio status.

**Per l'utilizzo della funzione Email, bisogna abilitarlo in Configurations -> Email service. (Esclusivamente per scopo di Avviso o notifica).*

6.7 Maintenance

Il menu maintenance serve per aggiornare il firmware del dispositivo e abilitare il debugging per l'assistenza tecnica.

Cliccando su **"Update firmware"** eseguirai l'aggiornamento e dovrai caricare l'ultima versione del firmware ed è di tipo file .bin.

Per attivare la funzione di debugging scegliendo la modalità tra:

- **Disabled:** di default disabilitato
- **Basic messages[Lv1]:** registra le operazioni basi di richiesta di rinnovo orologio e di network
- **Application debug[Lv2]:** registra tutte le operazione che esegue il dispositivo a livello applicativo
- **Application and network debug[Lv3]:** registra tutte le operazioni sopra elencate e in più registra nel dettaglio le operazioni di network permettendo l'analisi accurata degli errori.

Puoi memorizzare i dati sulla SD card. Potrai poi decidere se scaricare i dati o eliminarli con **"Download/Delete"**.

Con il tasto **"Fabric reset"** resetterai ogni configurazione ai valori di default e rimuoverai tutti i dispositivi e le variabili dalla memoria del dispositivo.

Successivamente il tasto **"Format SD"** formatta e cancellerà tutto il contenuto

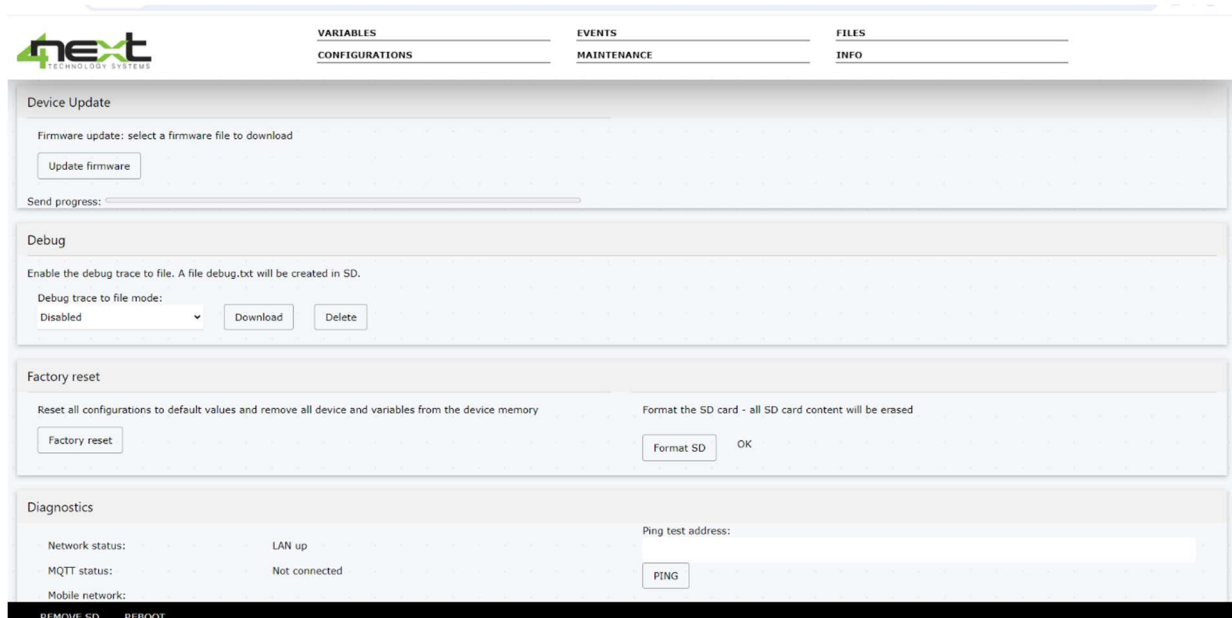
della scheda SD.

In aggiunta una sezione di diagnostica "Diagnostics" che ti permette di monitorare l'attuale connessione del dispositivo alla rete dalle voci:

- **Network status**
- **MQTT status**
- **Mobile network**

(funzione esclusiva dell'EasyNet per la sua dotazione GSM)

E infine una funzionalità di Ping per verificare la connessione di un dispositivo, che richiede l'attuale inserimento di un indirizzo ip e successivamente cliccare il bottone "**PING**" e comparirà una finestra di log dove verificherà la connessione.



6.8 Info

Il menu info visualizza le informazioni Hardware e Software relative al dispositivo. Verificare sempre sul sito 4next.eu/easylog se il firmware è aggiornato all'ultima versione.



The screenshot shows the EasyLog web interface. At the top left is the 'next TECHNOLOGY SYSTEMS' logo. A navigation menu at the top includes 'VARIABLES', 'EVENTS', and 'FILES'. Below this, there are sub-menus: 'CONFIGURATIONS' under VARIABLES, 'MAINTENANCE' under EVENTS, and 'INFO' under FILES. The 'Info' section is active and displays the following system information:

Product ID:	EasyLogXL [2]
FW Version:	2.1.9
IP address:	192.168.1.100
MAC address:	70:B3:D5:E4:15:FB
Serial number:	002401887
Bootloader version:	1.2

7. Reso e riparazione

Il reso per la riparazione o sostituzione deve essere preventivamente autorizzato tramite richiesta del numero di RMA.

Inviare quindi tramite e-mail a 4neXt all'indirizzo support@4next.eu o al vostro concessionario/rivenditore una scheda che presenti le seguenti informazioni:

- Ragione sociale e dati del cliente (indirizzo, tel, fax, email)
- Referente
- Punto di acquisto
- Dati del prodotto P/N e S/N posti sul retro di ogni prodotto o sulla scatola originale
- Descrizione dettagliata del guasto o dell'anomalia rilevata

4neXt provvederà ad inviare il numero di RMA con il quale il cliente potrà inviare il materiale in riparazione. I prodotti dovranno essere spediti in porto franco.

Se il materiale arriva privo dei 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

W : www.4next.eu

P : +39 049 0981450