

Yocto net D6 Web

Network Gateway & Energy Automation Device

- ▶ Flessibilità (piattaforma aperta)
- ▶ Affidabilità (elevata qualità dei componenti)
- ▶ Connettività (Ethernet, Wi-Fi, RS485, ExpBus, NFC)
- ▶ Memorizzazione (Data Logger fino a 128 dispositivi)
- ▶ Server Modbus TCP/IP, Web e FTP



Yocto net D6 Web è un Network Gateway ed un dispositivo per l'Energy Automation che consente la supervisione e la gestione energetica di qualsiasi tipo di impianto: industriale, terziario, civile, energie alternative, ecc. Grazie allo Yocto net D6 Web e tutti gli altri strumenti Electrex è possibile misurare e gestire, con un unico sistema, qualsiasi genere di informazione energetica e ambientale: energia elettrica, gas, acqua, aria compressa, temperature, umidità, luminosità, CO2, ecc.

Yocto net D6 Web consente l'accesso simultaneo da più postazioni tramite rete Ethernet agli strumenti e ai moduli Electrex connessi su linea RS485 e su ExpBus. Svolge inoltre le funzioni di server Modbus TCP/IP, server WEB e server FTP.

Yocto net D6 Web Log aggiunge la funzione di data-logging (registrazione dell'andamento nel tempo) dei parametri acquisiti dagli strumenti connessi in sottorete RS485.

Yocto net Wi-Fi D6 Web e Yocto net Wi-Fi EDA D6 Web

che sono le versioni per reti Ethernet Wi-Fi, permettono di gestire / visualizzare i dati in rete Wi-Fi con tutti i dispositivi Wi-Fi dotati di browser (PC, smartphone, tablet, ecc.).

Funzioni Yocto net D6 Web

Server Modbus-TCP (max. 4 connessioni simultanee) con funzione di bridge tra rete Ethernet (protocollo Modbus TCP/IP) e linea RS485 (protocollo Modbus RTU).

Server WEB per la configurazione di se stesso e degli strumenti in sottorete RS485 tramite web browser.

Server FTP per l'aggiornamento del firmware.

Funzione di arbitro tra porta Ethernet e porta RS485 (Modbus-RTU) e porta ExpBus.

Sincronizzazione dell'orologio tramite server NTP.

Indirizzo IP statico o dinamico (protocollo DHCP).

Wi-Fi, Wi-Fi EDA e NFC (Near Field Communication)

Le versioni .. **Wi-Fi** e .. **Wi-Fi EDA** (con connettore per antenna esterna) comunicano con la rete Wi-Fi esistente senza la necessità di essere collegati ad un cavo Ethernet permettendo di gestire / visualizzare i dati con tutti i dispositivi Wi-Fi dotati di browser (PC, smartphone, tablet, ecc.) mentre la presenza dell'**NFC** apre la possibilità alla creazione delle APP specifiche per dispositivi mobili per la gestione dell'energia.

Orologio Calendario Astronomico

Yocto net D6 Web è dotato di un orologio/calendario astronomico real time con le regole per il passaggio automatico da ora solare (Standard Time) ad ora legale (Daylight Saving Time) e viceversa e con la gestione configurabile del Tempo Coordinato Universale (UTC). La sincronizzazione dell'orologio è automatica via NTP.

Tempo di funzionamento (da ingressi digitali)

Con opportuna programmazione lo **Yocto net D6 Web** è in grado di contare i tempi di funzionamento in base allo stato degli ingressi digitali.

Fasce Tariffarie (da ingressi digitali)

Attivando i Puk Calendars ed Energy Automation e con opportuna programmazione lo **Yocto net D6 Web** è in grado di gestire le fasce tariffarie dell'Energia in base allo stato degli ingressi digitali.

Comunicazione Ethernet e sottorete RS485

Yocto net D6 Web è equipaggiato con una **porta Ethernet** 10/100 Base-TX (RJ45) Auto- MDIX per comunicazioni "http" (misure istantanee e log di memoria) e "Modbus TCP/ IP" (solo misure istantanee). E' anche equipaggiato con una porta seriale RS485 master, con protezione contro le sovratensioni, per comunicazione Modbus-RTU "full compliant"

La velocità di comunicazione della porta RS485, configurabile, arriva fino a 115.200bps con max. 125 registri richiedibili (pari a circa 62 parametri) senza tempi di attesa fra due richieste.

Principali funzioni Yocto net D6 Web Log

Yocto net D6 Web Log aggiunge la possibilità di registrare l'andamento nel tempo (funzione di data-logging) dei parametri energetici, ambientali e temporali acquisiti da strumenti Electrex collegati alla propria porta RS485. Se attivato un Log 8 gestisce 1 servizio di memorizzazione (ad esempio i suoi ingressi digitali e 7 strumenti con potenze/energie e ingressi digitali). Se attivati due Log 8, cioè diventa Log 16, gestisce 2 servizi di memorizzazione, e così di seguito fino allo Yocto net Log 64 dopo di che con apposito Puk è possibile espandere i Log 8 trasformandoli in Log 16 arrivando così a memorizzare fino a 128 strumenti.

Gestione Memoria (tramite porta Ethernet e Wi-Fi)

Lo **Yocto net D6 Web Log** gestisce la memoria di tipo *flash* da 128 MB in modo flessibile per la registrazione di vari servizi di memorizzazione e log di eventi.

Ogni servizio di memorizzazione può contenere un massimo di 255 file ed è caratterizzato da una prestabilita frequenza di campionamento; Il numero di canali (es. strumenti) memorizzabili per ogni servizio dipende dai Puk di attivazione acquistati. Nella memoria risiedono anche le pagine web di configurazione e di visualizzazione sia standard che personalizzate. La memoria è leggibile da **porta Ethernet** o **Wi-Fi** tramite il software Energy Brain e/o mediante protocollo HTTP.

Versioni di Yocto net D6 Web per ingressi/uscite

- *base*..... senza ingressi e senza uscite
- *2DI 2DO (standard)*... 2 ingressi digitali e 2 uscite digitali
- *4DI (o 4DO)* . con 4 ingressi digitali (con 4 uscite digitali)
- *1DI 2DO Self-Powered*..... con 1 ingresso digitale autoalimentato e uscite con portata 250V 100mA
- *2AO4-20mA* con 2 uscite analogiche 4-20mA (da alimentare esternamente per resistenze > 250 ohm)
- *2DI 1RO Self-Powered* con 2 ingressi digitali autoalimentati e 1 uscita a relè (24VDC)
- *2RO24VDC*..... con 2 uscite a relè (24VDC)
- *4AI*.....con 4 ingressi analogici 0÷10V (4-20mA)
- *4PT100 o 4PT1000 o 4NTC* per i rispettivi sensori
- *SI*..... per sensori misure ambientali (T, H, L, P)

Ingressi Digitali

Le versioni .. **1DI** o **2DI** o **4DI** sono fornite con ingressi digitali optoisolati completi di filtro antirimbato programmabile che sono normalmente utilizzati per contare impulsi come ad esempio da contatori di gas (occorre un separatore galvanico secondo normativa ATEX), acqua, conta pezzi, ecc. Per la 1DI 2DO S.P. e la 2DI 1RO S.P. la massima frequenza di campionamento è 100Hz (5ms), mentre per la 2DI 2DO e la 4DI è 500Hz (2ms). Opportunamente programmati possono anche funzionare come indicatori remoti di stato (es. ON/OFF di macchine e interruttori) e/o per la selezione delle fasce tariffarie. Richiedono un'alimentazione esterna 10-30Vdc.

Le versioni .. **1DI 2DO Self-Powered** e .. **2DI 1RO Self-Power** sono invece fornite con gli ingressi già autoalimentati.

Ingressi Analogici e PT100 o PT1000 o NTC

La versione .. **4AI** è dotata di quattro ingressi analogici -10÷10V (compatibile 0÷10V, 0÷5V, -5÷5V, 4÷20mA con resistenza da 200 ohm). Le versioni .. **4PT100** o **4PT1000** o **4NTC** hanno 4 ingressi per i rispettivi sensori.

Ingressi per Sensori ambientali

La versione .. **SI** è equipaggiata con un Sensor Bus I²C per collegare più sensori (es. fino a 8 parametri tra temperatura e umidità relativa oppure 1 per la temperatura, 1 per l'umidità relativa, 1 per la luminosità e 1 per la pressione dell'aria). La distanza complessiva massima del Sensor Bus è di 20 m.

Allarmi interni dagli ingressi

E' possibile associare gli allarmi agli eventuali ingressi dello **Yocto net D6 Web** .. (**1DI** o **2DI** o **4DI** o **4AI** o **4PT-NTC** o **4SI** a seconda della versione). Ogni allarme può far riferimento allo stato dell'ingresso oppure a una soglia e può essere configurato come allarme di minima che/oppure di massima. Tutte le uscite di allarme inoltre possono far riferimento allo stesso registro per avere più soglie di allarme. E' possibile settare il ritardo di attivazione e di disattivazione di ciascun allarme (1-99 secondi/minuti), l'isteresi (in % del valore di soglia) e la polarità del contatto di uscita se in presenza di uscite digitali (NA, NC, ad eccezione del **1RO** che è solo NC). Lo stato degli allarmi è sempre disponibile su linea seriale (tramite "coils" Modbus). Date le numerose combinazioni disponibili solo una parte degli allarmi è programmabile da tastiera mentre lo sono completamente da pagina Web o tramite il software Energy Brain o tramite "holding registers" con protocollo Modbus.

Uscite Digitali

Le versioni .. **2DO** o **4DO** sono corredate di uscite optoisolate a transistor con portata 27 Vdc 27 mA secondo DIN 43864. Le uscite sono programmabili per la trasmissione di impulsi oppure come output degli allarmi interni (vedi Allarmi) o come unità di output controllate da remoto via linea seriale e comandi Modbus. La versione .. **1DI 2DO Self-Powered** è invece fornita con due uscite opto-mos con portata fino a 250V 100mA AC/DC.

Uscite a Relè

Le versioni .. **2DI 1RO Self-Powered** e .. **2RO 24Vdc** sono dotate rispettivamente di una e due uscite a relè con contatto in scambio max 30V max 2A (carico resistivo).

Uscite Analogiche 4-20mA e/o 0-10V

La versione .. **2AO4-20mA** ha 2 uscite analogiche 4-20mA o 0-20mA estremamente precise e stabili e isolate galvanicamente. Esse sono attive autoalimentate per resistenze del carico fino a 250 ohm, mentre per resistenze superiori occorre inserire un alimentatore esterno con uscita in continua a 12Vcc (fino a 750 ohm). Per trasformare l'uscita in 0-10V occorre mettere in parallelo all'uscita una resistenza da 500 ohm. L'aggiornamento del segnale d'uscita viene effettuato, al massimo, ogni 200 mS. Ciascuna delle due uscite può essere abbinata ad uno qualsiasi dei parametri rilevati.

Versioni speciali a richiesta e Firmware

Lo **Yocto net D6 Web** può essere richiesto anche in altre configurazioni e/o alimentazioni e il Firmware è aggiornabile da remoto.

Abilitazione di altre funzioni tramite codici PUK

Nello **Yocto net D6 Web** è possibile implementare le seguenti funzioni ordinando codici PUK da inserire tramite pagina Web:

Abilitato il Net upgrade WEB (PUK) PFSU940-05

Abilita la visualizzazione delle misure su pagine Web di ciascun strumento collegato in RS485 allo Yocto Net D6 Web.

Net upgrade Log 8 (PUK) PFSU940-01

Ogni Log 8 aggiuntivo abilita 1 servizio di memorizzazione (esempio 8 strumenti/indirizzi Modbus con potenze/energie e ingressi). Massimo 8 upgrade Log 8.

Net upgrade Log 16 (PUK) PFSU940-02

Espande tutti i servizi di memorizzazione Log 8 a Log 16. Occorre installare prima tutti gli 8 Net upgrade Log 8 (PUK).

Net upgrade Open Log (PUK) PFSU940-25

Permette di modificare la frequenza di campionamento e la scelta dei parametri da memorizzare di 1 servizio Log 8 già attivo per poter effettuare campagne di misura e se ad esempio serve modificare due Log 8 occorrono due PUK Open Log.

Net upgrade Open WEB (PUK) PFSU940-10

Aggiunge allo Yocto net D6 Web la possibilità di inserire delle pagine Web personalizzate.

Net upgrade Charts (PUK) PFSU940-30

Permette di visualizzare su pagina Web i grafici di un periodo configurabile dell'energia elettrica, gas, vapore, aria, temperatura, luminosità, ecc. ricavati dai file memorizzati nello Yocto net D6 Web con possibilità di esportarli in CSV.

Net upgrade Energy Automation (PUK) PFSU940-16

Aggiunge allo Yocto net D6 Web la possibilità di gestire funzioni di Energy Automation tramite la programmazione in linguaggio Ladder di accensioni/spegnimenti, allarmi / segnalazioni e automatismi condizionati da eventi e/o da calendari (se attivo il Puk Calendars) e/o l'invio di eMail e/o Sms (se attivati i Puk).

Net upgrade Calendars (PUK) PFSU940-20

Permette di creare calendari da utilizzare per le fasce orarie e/o in combinazione con l'Energy Automation (se attivato il Puk) .

Net upgrade eMail PFSU940-15 (e Sms PFSU940-17)

Aggiunge la possibilità di inviare eMail di avviso / allarme (e/o Sms aggiungendo un apposito modem router Codice PFC3510 con SIM dati e attivando il Puk). Può essere utilizzato con l'Energy Automation (se attivato il relativo Puk).

Net upgrade Sending Files – PFSU940-50

Aggiunge la possibilità di inviare file xml standard (personalizzati su richiesta) tramite la funzione 'ftp report' oppure stringhe json tramite la funzione 'http report'. Costi aggiuntivi per personalizzazioni. Richiede l'attivazione dell'Energy Automation.

Net upgrade Net to Net Master (PUK)

Lo Yocto net Web diventa uno **Yocto net Master Web** in grado di comunicare con tutti i gateway Electrex in rete Ethernet e i relativi dispositivi in sottorete.

Espansioni tramite ExpBus

Yocto net D6 Web è un Network Gateway ed un dispositivo per l'Energy Automation evolutivo ossia è in grado di essere adattato alle esigenze del cliente, anche successivamente all'installazione.

L'architettura del sistema è studiata per permettere l'implementazione in campo di espansioni hardware grazie all'ExpBus fornendo così al cliente la possibilità di modulare l'investimento e/o di rispondere a nuove esigenze.



Cavo UTP per ExpBus (max 10m)	
VCC	Azzurro
Exp L	Bianco Azzurro
Exp H	Marrone
GND	Bianco Marrone

ExpBus

L'ExpBus configurabile tramite porta Ethernet da pagine Web, consente una comunicazione multicast a 250kb/sec con gestione delle collisioni;
ha una lunghezza massima di 10 metri
gestisce fino a 16 nodi (moduli) ma tecnicamente si può arrivare fino a 126.
Il cavo di collegamento è un UTP di cui si utilizzano 4 fili:
2 per l'alimentazione a 9 Vcc
2 per la comunicazione bidirezionale
I moduli alimentano l'ExpBus
Il cavo va collegato in modalità entra ed esci (multidrop) come per il Bus RS485
Ogni nodo deve avere un indirizzo Modbus univoco

Lo Yocto net Web D6 è in grado di gestire fino ad un massimo di 16 ExpBus Module.



ExpBus Module idonei per Yocto net D6 Web

ExpBus Module D2

Gli ExpBus Module D2 sono da alimentare esternamente a 24Vdc



(es. Switching Power Supply D1 24VDC 400mA codice PFTP100-Q2) e possono contenere fino a 2 schede di quelle riportate di fianco (di cui comunque solo una delle due di tipo auto-alimentata, cioè solo una per 1DI 2DO Self-Powered o 2AO4-20mA o 2DI 1RO Self Powered). Configurazione tramite pagina Web. Peso max. 45 gr.

ExpBus Module D4



Gli ExpBus Module D4 sono con alimentatore interno a 230-240Vac (altre alimentazioni su richiesta) e possono contenere fino a 2 schede anche auto-alimentate. Configurazione tramite pagina Web. Peso max. 100 gr.

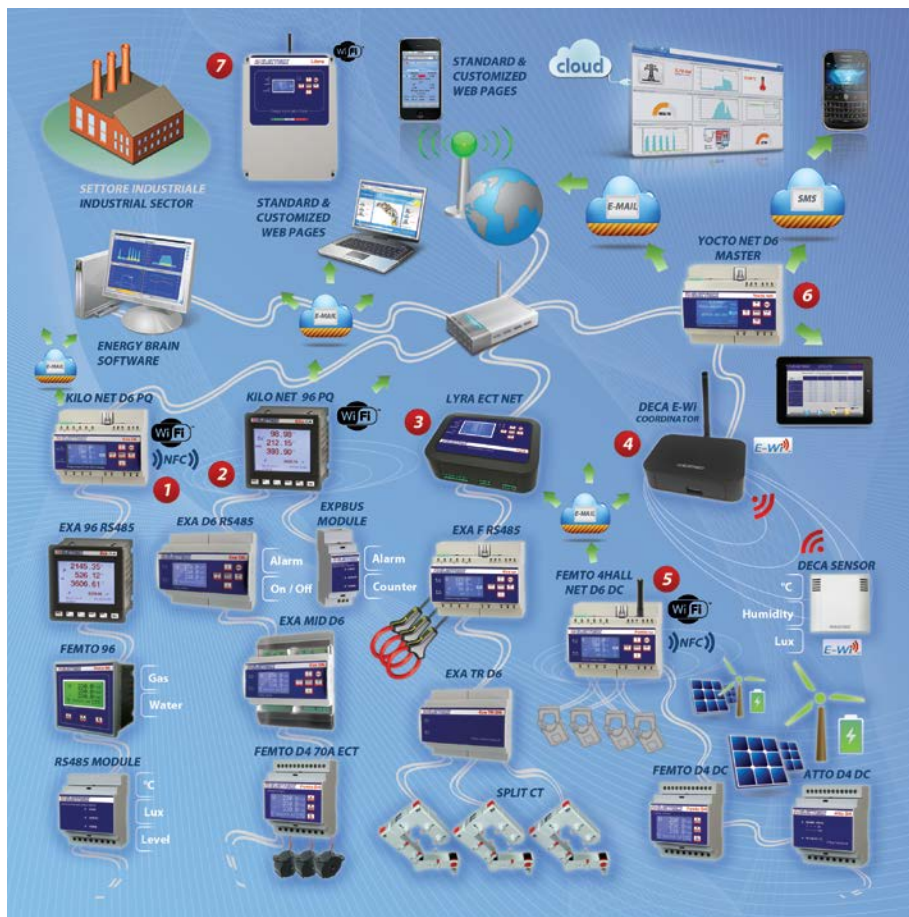
Cavo UTP per Sensor Bus I ² C (max 20m)	
VCC	Arancio
SCL	Bianco Arancio
SDA	Verde
GND	Bianco Verde

Codici catalogo per ExpBus Module

Tipo	Codice
ExpBus Module D2 24VDC 4DI 4DO	PFAB20E-N5P
ExpBus Mod. D2 24VDC 2DI 2DO 2AO4-20mA..	PFAB20E-Q56
ExpBus Mod. D2 24VDC 4AI 2DI 2DO	PFAB20E-R5Q
ExpBus Mod. D2 24VDC SI 2DI 2DO	PFAB20E-T5Q
ExpBus Mod. D4 230V 4DI 4DO.....	PFAB40E-N2P
ExpBus Mod. D4 230V 2DI 2DO 2AO4-20mA.....	PFAB40E-Q26
ExpBus Mod. D4 230V 4AI 2DI 2DO	PFAB40E-R2Q
ExpBus Mod. D4 230V SI 2DI 2DO	PFAB40E-T2Q

Per altre versioni di ExpBus Module

Tipo	Codice
Versioni ExpBus Module D2 (da 2 moduli DIN):	
Possibili combinazioni hardware con 1 o 2 schede (di cui comunque solo una di tipo auto-alimentata, cioè solo una per 1DI 2DO Self-Powered o 2AO4-20mA o 2DI 1RO Self Powered). Richiede alimentazione esterna da 24Vdc: Switching Power Supply D1 24VDC 400mA.....PFTP100-Q2	
Versioni ExpBus Module D4 (da 4 moduli DIN):	
Possibili combinazioni hardware con 1 o 2 schede anche di tipo auto-alimentate. Alimentatore interno da 230-240Vac (altri su richiesta, vedi sotto).	
CREAZIONE DEL CODICE: PFAB 4 0 E - N 2 P	
PFAB = Moduli esterni	
Dimensione in moduli DIN: 4 = 4 moduli	
2 = 2 moduli	
Tipo di Bus: E = ExpBus	
Schede interne: Carattere per codice:	
Nessuna scheda	0
Scheda 1DI 2DO	1
Scheda 2DI 1 RO Self Powered	2
Scheda 2RO24VDC	5
Scheda 2AO4-20mA	6
Scheda 2RO230V	8
Scheda 1DI 2DO Self Powered	E
Scheda 4DI	N
Scheda 4DO	P
Scheda 2DI 2DO	Q
Scheda 4AI	R
Scheda SI (Sensor Bus I ² C).....	T
Scheda 4PT100.....	U
Scheda 4PT1000.....	X
Scheda 4NTC.....	Y
Alimentazioni:	
24Vdc +/- 10% solo per Module D2	5
230Vac +/- 10% solo per Module D4	2
15÷36Vac/18÷60Vdc solo per Module D4.....	8
9÷24Vac/ 9÷36Vdc solo per Module D4.....	7



Esempio di rete per uno stabilimento produttivo

Nella figura sopra riportata è raffigurata una parte della rete di monitoraggio di uno stabilimento produttivo che è alimentato in Media Tensione ed è dotato di 2 trasformatori MT/BT (di cui uno sostituito di recente) che servono altrettante linee di produzione, mentre gli uffici hanno una fornitura in Bassa Tensione. Il sistema di monitoraggio è costituito dal ramo 1 e 2 per monitorare i Trafo ed una parte delle linee di produzione, mentre i rami 3, 4, 6 e 7 si occupano dell'edificio con gli uffici, del reparto collaudi, di un Fotovoltaico sul tetto e dell'edificio R&D. Questi rami sono collegati alla rete Ethernet aziendale tramite il *Kilo net D6 PQ* (ramo 1), il *Lyra ECT net* (ramo 3) e lo *Yocto net D6 Master* (ramo 6) e via Wi-Fi il *Kilo net Wi-Fi EDA 96 PQ* (ramo 2) e il *Femto 4Hall net Wi-Fi EDA D6 DC* (ramo 5). I vari strumenti e sensori inseriti in ciascun ramo si occupano di monitorare le relative utenze principali.

- Nel **ramo 1** il Kilo net D6 PQ (gateway e datalogger) monitora la **quantità e qualità dell'energia** sotto al Trafo 1 e l'Exa 96 RS485 in sottorete Rs485 al Kilo net controlla un centro di lavoro, mentre il Femto 96 dotato di ingressi digitali oltre ad occuparsi dei consumi dell'illuminazione conteggia il gas e l'acqua. L'RS485 Module rileva alcuni parametri da sonde analogiche esistenti.
- Nel **ramo 2** il Kilo net Wi-Fi EDA 96 PQ (gateway datalogger) monitora la quantità e qualità dell'energia sotto al Trafo 2; uno dei diversi Exa D6 RS485 in sotto rete Rs485 al Kilo 96 rileva un compressore mentre l'Exa MID D6 serve per **defiscalizzare** l'energia di una lavorazione galvanica. L'ExpBus module collegato al Kilo net 96 si occupa di allarmistica e conteggio. C'è anche un Femto D4 ECT per il monitoraggio di una zona con **illuminazione a Led**. Nel Kilo net 96 è stato attivato l'Energy Automation per automatizzare ed efficientare l'accensione e lo spegnimento di tre **compressori** pilotando le uscite digitali di altrettanti Exa D6 RS485.

- Nel **ramo 3** che parte dalla sala tecnica c'è un Lyra ECT net (gateway datalogger) che si occupa dell'illuminazione generale degli uffici con in sottorete Rs485 un Exa F D6 Rs485 TA apribili flessibili (più facili da inserire) per il banco di collaudo di grossi motori e un Exa TR D6 per il collaudo di motori più piccoli.
- Nel **punto 4** c'è un Deca Coordinator E-Wi 868 che fa da gateway via radio E-Wi 868MHz per un Deca Sensor E-Wi 868 che rileva i parametri ambientali di un laboratorio. Il Deca Coordinator è collegato in RS485 allo Yocto net Master che fa da datalogger del ramo.
- Il **ramo 5** si occupa del monitoraggio lato continua (Femto 4Hall net DC, Femto D4 DC e Atto D4 DC) di un impianto fotovoltaico da 50kWp posto sul tetto dell'edificio.

Nella rete Ethernet lo *Yocto Net D6 Web Master*, **ramo 6**, ha abilitate le pagine web personalizzate (tra cui quelle dell'**HVAC**) per visualizzare le pagine di supervisione sui PC, tablet e smartphone dei responsabili e dei manutentori oltre ad inviare **allarmi** via eMail per avvisare in caso di anomalie.

Per monitorare l'edificio Ricerca & Sviluppo dall'altra parte della strada si è usato un quadro *Libra* (rapido da installare) collegato ad un router con SIM dati, **punto 7**.

L'Energy Manager utilizza il suo Notebook sia quando è in stabilimento (in locale) che quando è fuori (da remoto), per collegarsi alla rete Lan aziendale e valutare l'efficacia degli interventi di efficienza energetica tramite i dati che il software *Energy Brain PRO* scarica periodicamente dai dispositivi Electrex. Recentemente per migliorare continuamente in termini di efficienza energetica (**ISO 50001**) l'Energy Manager ha coinvolto nel Sistema di Gestione dell'Energia anche i responsabili di reparto mettendogli a disposizione i loro dati di consumo visualizzabili da PC, tablet e smartphone in qualsiasi momento tramite l'*Energy Brain Cloud* che è attivo anche nella **Control Room**. La direzione sta implementando diversi livelli di interconnessione (hardware e software) in ottica **Industria 4.0**

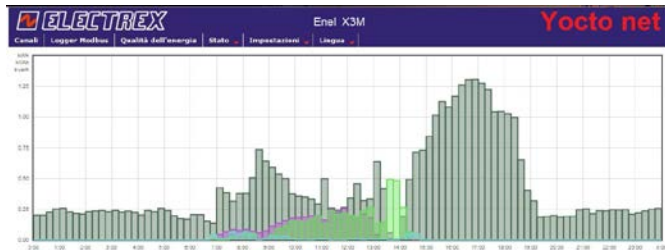
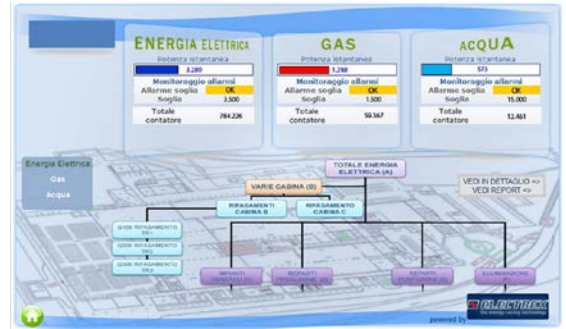


Esempi di pagine web misure – PFSU940-05

Tramite la funzionalità 'Net upgrade WEB' abilitata di default è possibile visualizzare le pagine web predefinite con le misure di ciascun strumento / dispositivo collegato in sottorete RS485 allo Yocto net D6 Web. Nell'esempio a fianco sono riportate le pagine web con le misure istantanee, i valori medi e le energie di un X3M.

Esempio di pagina web personalizzata – PFSU940-10

Abilitando anche il 'Net upgrade WEB open' è possibile inserire nella memoria dello Yocto net D6 Web delle pagine web personalizzate. A fianco è riportato un esempio di supervisione in tempo reale dell'energia elettrica, gas e acqua utilizzate nello stabilimento con possibilità di definire le soglie oltre le quali si attiva l'allarme. E' possibile poi collegarsi a sotto pagine di dettaglio dei consumi dei reparti e macchinari e tramite un link connettersi ai dati storici. Le pagine che risiedono nel server web dello Yocto net D6 Web sono facilmente raggiungibili dal browser di un qualsiasi PC, smartphone, ecc., digitando l'indirizzo IP e la password.

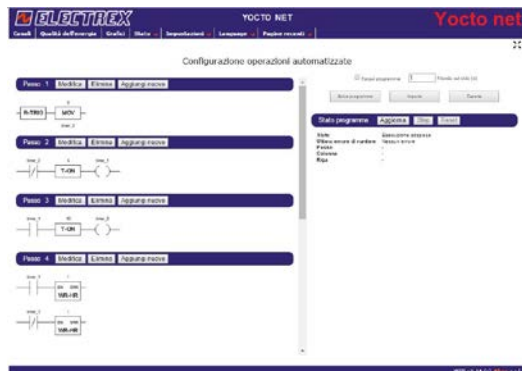
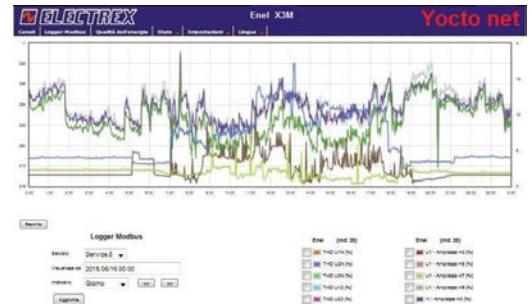


Esempio di grafico Web – PFSU940-30

Abilitando la funzionalità 'Net upgrade Charts' nello Yocto net D6 è possibile visualizzare attraverso pagina Web i grafici ricavati dai file memorizzati nello Yocto net stesso. Nell'esempio il grafico mostra l'energia attiva acquistata e quella prodotta dall'impianto fotovoltaico

Esempio di campagna di misura – PFSU940-25

Abilitando il PUK 'Net upgrade Open Log' in un servizio di memorizzazione Log 8 attivato nello Yocto net D6 Web è possibile effettuare campagne di misura con qualsiasi parametro acquisito dai dispositivi Electrex ad esso collegati e con un tempo di campionamento a scelta. Nell'esempio è riportata una campagna di misura delle tre Tensioni e tre Correnti ogni minuto.

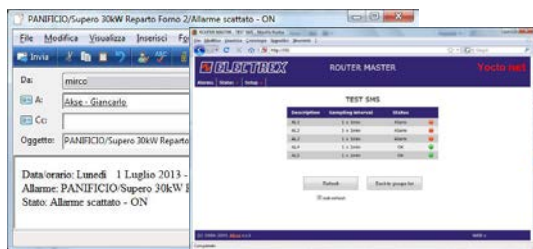


Esempio di Energy Automation – PFSU940-16

Abilitando la funzione 'Net upgrade Energy Automation' è possibile automatizzare operazioni anche complesse quali accensioni/spegnimenti, allarmi/segnalazioni e operazioni condizionate da eventi. La programmazione delle logiche è in linguaggio Ladder. E' possibile abbinare la programmazione anche a Calendari personalizzati (se implementato l'Upgrade Calendars) e/o all'invio di eMail (se implementato l'Upgrade eMail).

Net upgrade Calendars – PFSU940-20

Abilitando la funzionalità 'Net upgrade Calendars' nello Yocto net D6 Web è possibile configurare Calendari da utilizzare ad esempio per le fasce tariffarie e/o in abbinamento all'Energy Automation per operazioni pianificate di accensioni/spegnimenti. L'orologio astronomico si sincronizza via NTP (riferimenti da Internet o da un PC nella rete interna).

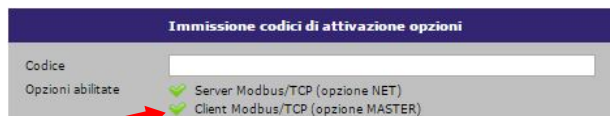


Esempio di allarme eMail – PFSU940-15 e Sms – PFSU940-17

Abilitando la funzione 'Net upgrade eMail' è possibile configurare lo Yocto net D6 Web per inviare email di notifica/allarme ad esempio in relazione allo stato di un suo ingresso digitale, mentre collegandogli apposito Modem Router e abilitando il Net upgrade Sms è possibile inviare SMS di allarme. Nell'esempio è riportata l'eMail di allarme di un reparto in un Panificio e una visualizzazione grafica nella specifica pagina web dello Yocto net D6 Web.

Net upgrade Net to Master Version – PFSU940-86

Implementando questa funzionalità lo Yocto net D6 Web diventa Master con la possibilità di comunicare con tutti Gateway e i dispositivi Electrex connessi alla stessa rete Ethernet utile ad esempio quando serve una o più pagine web personalizzate di supervisione per visualizzare misure e/o allarmi da dispositivi inseriti in diversi nodi Ethernet e/o sottoreti RS485 oppure quando si necessita di un unico indirizzo IP raggiungibile dall'esterno in presenza di una rete di strumenti composta da più gateway.



..... necessita di un unico indirizzo IP raggiungibile dall'esterno

Caratteristiche Hardware Yocto net D6 Web

N. 1 Porta seriale standard RS-485 master su morsettiera a tre poli galvanicamente isolata per il collegamento in sottorete di dispositivi Electrex.

Dip-switches integrati per la configurazione della terminazione e del fail-safe dell'RS485.

N.1 Porta Ethernet 10/100 BASE-TX (RJ45) Auto-MDIX .

Modelli con 1 Porta Wi-Fi o Wi-Fi EDA (con antenna inclusa)

N.1 Porta NFC - Near Field Communication

N. 1 Porta ExpBus per la gestione dei moduli ExpBus

Microprocessore: Cortex-M4 Dual Core

Orologio/Calendario astronomico con batteria di backup.

Memoria Flash (non volatile) da 128MB disponibile oltre che per la gestione delle misure anche per le pagine Web e/o il data-logging e/o la gestione di varie funzionalità come l'Energy Automation.

Accesso alla memoria tramite porta Ethernet (e/o Wi-Fi) mediante protocollo http.

Alimentazione 85÷265 Vac/100÷374 Vdc
o altre su richiesta es. 15÷40 Vac/18÷60 Vdc
o 9÷24 Vac/ 9÷36 Vdc

Alimentatore per massimo..... 5 VA

Consumo < 2 W

Frequenza di rete 45-65 Hz

Pannello Frontale

Display LCD, FSTN dot-matrix 128 x 64 punti

Dimensione area visibile.....22 x 44 mm

Retroilluminazione.....Led bianchi

Tastiera.....6 tasti disposti a Joystick

Sul pannello frontale:

Led di funzionamento 1 rosso sotto al simbolo

Led comunicaz.RS485 1verde e 1rosso sotto la fascia bianca

Condizioni di utilizzo

Temperatura di lavoro.....-20/+60 °C

Umidità 95% R.H. non condensa

Caratteristiche Meccaniche

Custodia Plastica autoestinguente classe V0

Grado di Protezione..... IP40 (pannello frontale)

IP20 (lato morsetti)

Dimensione e Montaggio 6 moduli DIN e DIN rail

Terminali a vite sezione massima cavi 4 mm².

Pesocirca. 260 gr. Netto

Normative

Normative - Sicurezza: IEC EN 61010 classe 2

- E.M.C.: IEC EN 61326-1A

Caratteristiche Ingressi / Uscite (a seconda della versione)

Ingressi digitali (galvanicamente isolati):

- Funzione programmabile: conteggio impulsi, segnalazione stato, selezione fascia tariffaria
- Antirimbato programmabile es. 10Hz, 100Hz (500Hz per versioni 2DI 2DO e 4DI)
- Da alimentare esternamente: 10-30Vdc
- Corrente assorbita:..... da 2 a 10mA oppure autoalimentati (versione Self-Powered)

Ingressi analogici: -10÷10V (compatibile 0÷10V, 0÷5V, -5÷5V, 4÷20mA con resistenza da 200 ohm).

Ingressi PT100, PT1000 e NTC:

- Specifici per PT100 o PT1000 o NTC.

Ingressi per sensori ambientali:

- Sensor Bus °C (max 20m) per collegare fino a 4 sensori Deca Sensor Bus Unit (4 T oppure T, H, L, P)

Uscite digitali (galvanicamente isolate):

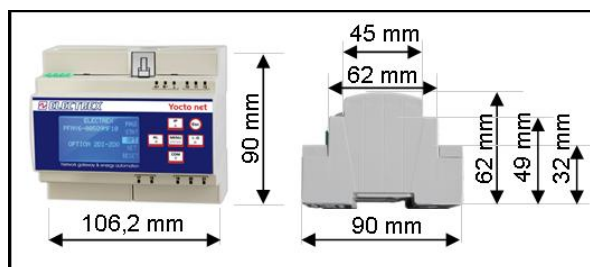
- Funzione programmabile: uscite ad impulsi pesati, segnalazione allarmi, uscite di comando
- NPN conformi DIN 43864 (max 27Vdc, max 27mA)
- Oppure versione Self-Powered con relè a stato solido (opto-mos) fino a 250V 100mA ac/dc

Uscita a relè:

- Funzione programmabile: segnalazione allarme, uscita di comando da remoto
- contatto in scambio max 30Vdc 2A (carico resistivo)

Uscite analogiche 4-20mA (galvanicamente isolate):

- Scala: 0-20mA o 4-20mA (programmabile)
- Periodo di aggiornamento: 200ms
- Massima resistenza di carico: 250 ohm (750 ohm con alimentazione esterna 12Vdc)
- Massima corrente erogabile: 27 mA
- Precisione: 1% della lettura da 4 a 20mA



I software Energy Brain 6.x ed Energy Brain Pro 6.x da installare sul PC (opzioni a parte)

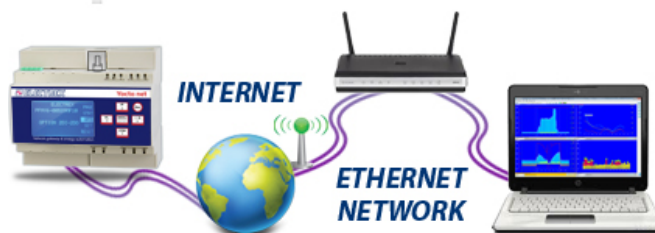
Energy Brain è il software creato per la realizzazione di reti di strumenti, anche molto complesse, sia in area locale sia in remoto.

È idoneo per applicazioni con tutti gli strumenti Electrex dotati di porta di comunicazione e fornisce tutte le funzioni necessarie per il monitoraggio e la gestione accurata dell'efficienza energetica (consumo / produzione di energia elettrica, gas, acqua, ecc.), dei parametri ambientali (temperature, umidità, luminosità, CO₂, ecc.) e di processo.



Collegamenti tra PC e Yocto net D6 Web

diretto Ethernet, rete Wi-Fi, rete Ethernet, Internet



Funzioni principali

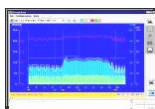
Configurazione

- Le opzioni disponibili consentono la massima flessibilità di adattamento del software alla rete di strumenti (anche a diversi tipi di reti collegate simultaneamente) e alle esigenze dell'operatore.
 - Set-up remoto degli strumenti (TA, TV, allarmi, ecc.)
 - Configurazione della rete (per strumento, per cliente, in gruppi, in località) con impostazione autonoma della tipologia di connessione locale (diretta RS485, E-Wi, Ethernet) o remota (Internet, Wi-Fi) e dei parametri di comunicazione (velocità, ecc.)
 - Configurazione della cadenza di download dei dati distinta per località, per cliente, con cadenza giornaliera, settimanale o mensile tramite agenda programmabile.



Grafico di carico e curve consumi/produzione

- Grafici delle curve di potenza giornaliere, settimanali, mensili, annuali.
- Grafici delle curve di consumo giornaliere, settimanali, mensili, annuali
- Grafici delle potenze, punte di potenza e delle energie distinti per fasce tariffarie.
- Fino a 4 grafici simultanei
- Funzioni di zoom e selezione delle misure
- Stampa grafica e numerica dei dati.



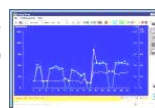
Visualizzazione dei parametri

- Visualizza *on-line* tutte le misure fornite da ognuno degli strumenti in campo



Archivio dati

- Download automatico o manuale dei dati di potenza, energia ed altre variabili dagli strumenti collegati e archiviazione automatica in data base interno (PostgreSQL®)
- Export dati verso altri DB tramite modulo ODBC o formato txt o xls.



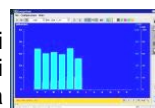
Fasce orarie

- Gestione dei dati per fasce tariffarie
- Editor di configurazione di fasce tariffarie e calendario



Canali Virtuali e Multipli (non conteggiati)

- Creazione di canali virtuali cioè di "gruppi" di strumenti (esempio "sommatoria" di vari reparti) e la loro visualizzazione, in forma grafica, allo stesso modo di un canale fisico
- Creazione di canali multipli per poter visualizzare i grafici sovrapposti di più strumenti per un confronto rapido.
- Inserimento di variabili e di formule matematiche, anche molto complesse, particolarmente utili, ad esempio, per effettuare delle simulazioni.



Altri tipi di Energie/Misure

- Creazione di grafici dai dati ottenuti da Deca Sensor Electrex e/o trasduttori commerciali con uscita a impulsi/analoga (esempio: luce, temperatura, gas, calorie, ecc.).

Energy Brain Pro 6.x

Aggiunge alle caratteristiche precedenti nuove funzionalità quali:

Navigator

- Per muoversi in modo più agevole tra i canali (strumenti).

Visualizzazione Multischede

- Per la preconfigurazione di diverse schede di visualizzazione costituite da 4 grafici simultanei velocizzando l'analisi in presenza di reti con molti strumenti.

Visualizzazione Multiperiodo

- Per la visualizzazione grafica di periodi estesi, esempio più giorni, più settimane, ecc.

Visualizzazione Energie Import/Export

- Per la visualizzazione sullo stesso grafico dell'Energia consumata e di quella prodotta.

Visualizzazione Tempo di funzionamento

- Consente di graficare oltre ai consumi l'effettivo tempo di funzionamento ad esempio delle luci o di un macchinario (valido solo per gli strumenti di misura dotati di questa funzione).

Editor per la validazione dei dati

- Per la correzione tramite password di buchi o dati anomali.

Import / Export file

- Per creare dei grafici di riferimento come ad esempio il previsionale o l'EnPI / KPI (indicatori di performance).

Datimport

- Per l'importazione di file correlati ad una variabile monitorata.

Opzione a parte: Strumento Modbus

- Per progetti speciali in cui si acquisiscono misure da altri dispositivi Modbus RTU standard

Il software Energy Brain è espandibile ed è disponibile in varie versioni secondo le funzioni ed il numero di canali richiesti. Per maggiori dettagli anche sulle opzioni del software far riferimento alla scheda prodotto di Energy Brain e/o alla sezione software nel sito : www.electrex.it

Codici catalogo per Yocto Net Web D6

Tipo	Codice
Yocto Net D6 Web 85÷265V	PFNY6-00509-100
Yocto Net D6 Web Log 8 85÷265V 2DI 2DO...	PFNY6-005Q9-110
Yocto Net D6 Web Log 40 85÷265V 2DI 2DO..	PFNY6-005Q9-150
Yocto Net D6 Web Log 8 Charts 85÷265V 2DI 2DO	PFNY6-005Q9-A10
Yocto Net D6 Web Log 8 Full 85÷265V 2DI 2DO	PFNY6-005Q9-F10
Yocto Net Wi-Fi D6 Web Log 8 85÷265V 2DI 2DO	PFNY6-00WQ9-110
Yocto Net Wi-Fi EDA Web Log 8 D6 85÷265V 2DI 2DO	PFNY6-00AQ9-110

Gli Yocto Net D6 Web possono implementare funzionalità aggiuntive in tempi successivi all'acquisto attivando i seguenti Net upgrade (PUK):

Net Upgrade Log 8 (PUK).....	PFSU940-01
Net Upgrade Log 16 (PUK).....	PFSU940-02
Net Upgrade Open Web (PUK)	PFSU940-10
Net Upgrade Charts (PUK)	PFSU940-30
Net Upgrade Open Log (PUK).....	PFSU940-25
Net Upgrade eMail (PUK)	PFSU940-15
Net Upgrade Sms (PUK)	PFSU940-17
Net Upgrade Calendars (PUK)	PFSU940-20
Net Upgrade Energy Automation (PUK).....	PFSU940-16
Net Upgrade Bundle En. Autom., Calendars, eMail (PUK)	PFSU940-22
Net Upg. Bundle En. Autom., Calendars, eMail, Sms (PUK) ..	PFSU940-23
Net Upgrade Sending Files (PUK).....	PFSU940-50
Net Upgrade New Features (PUK)	PFSU940-40
Net Upgrade Net to Master version (PUK)	PFSU940-86

Per gli ExpBus Module vedere specifica sezione all'interno di questa scheda prodotto.

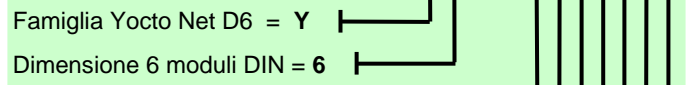
*Una versione di Yocto Net D6 Web è inserita anche in:
KIT NET D6 WEB LOG8 FULL EB 8 6.X Personal ReportPKA0054-006*

Per altre versioni di Yocto Net Web D6

CODICE	P	F	N	Y	6	-	0	0											
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tipo	Codice
------	--------

CREAZIONE CODICEPFN Y 6 - 0 0 5 Q 9 - 1 1 0



Comunicazione

Net	5
Wi-Fi	W
Wi-Fi EDA	A

Scheda interna.....

Nessuna scheda interna	0
Scheda 2DI 1 RO Self Powered	2
Scheda 2RO24VDC	5
Scheda 2AO4-20mA	6
Scheda 1DI 2DO Self Powered	E
Scheda 4DI	N
Scheda 4DO	P
Scheda 2DI 2DO	Q
Scheda 4AI	R
Scheda SI (Sensor Bus I ² C)	T
Scheda 4PT100	U
Scheda 4PT1000	X
Scheda 4NTC	Y

Alimentazione:

85÷265Vac/100÷374Vdc.....	9
15÷40Vac/18÷60Vdc	8
9÷24Vac/9÷36Vdc	7

Versione non Master e non Sending Files	-
Master	M
Sending Files	F
Master e Sending Files	N

Funzionalità aggiuntive:

Nessuna funzionalità aggiuntiva	0
Funzionalità Web	1
Funzionalità Web Charts	A
Funzionalità Web Energy Automation.....	5
Funzionalità Web eMail	7
Funzionalità Web Calendars.....	8
Funzionalità Web Automation eMail Calendars	9
Fun. Web Full (Charts Autom. eMail Calendars) ...	F
Funzionalità Open Web	2
Funzionalità Open Web Charts.....	C
Funz. Open Web Automation eMail Calendars.....	B
Funzionalità Open Web Full.....	D

Log 8 attivati: nessuno

N. di Log 8 attivati	1 a 8
Raddoppiati a Log 16	9

Open Log attivati: nessuno

N. di Open Log attivati	1 a 8
-------------------------------	-------

Distributore