

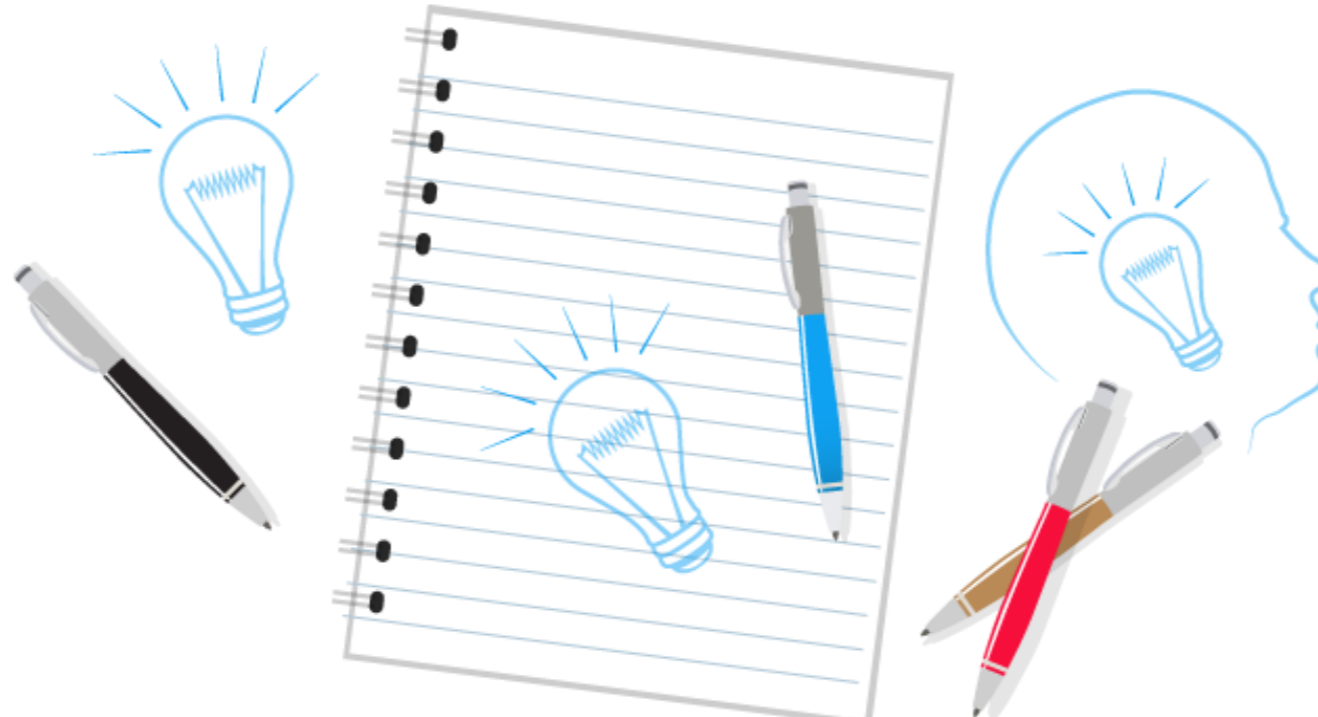
CAPÍTULO 24. Micro PLCs

v.1.1 ENERO 2025



Ricardo Moraleda Gareta

[Director departamento de software de GDO Software]





MICRO PLCs

Logo!
8.3

SIEMENS

Logo!
Soft
Comfort
8.3

MICRO PLCs

v.1.1 ENERO 2025



Node-
RED



Raspberry
Pi 4



FUXA



OPC
UA



MQTT



OpenWeather

Open
weather
API





Micro PLCs



Micro PLCs

LOGO! SIEMENS

LOGO! Micro PLC (**P**rogrammable **L**ogic **C**ontroller) es una familia de módulos lógicos para la automatización de los procesos de control fabricado por Siemens. **El sistema se presta sobre todo para pequeñas tareas de control.**

Base de cada sistema LOGO! es el relé lógico LOGO!. Las aplicaciones deseadas se pueden programar fácilmente con el software LOGO! Soft Comfort, como interfaz de programación y para la transferencia de datos se puede utilizar cualquiera de sus interfaces USB o Ethernet. En cuanto a los módulos de ampliación de la familia LOGO!, se puede adaptar los componentes existentes de la instalación para ampliar según la necesidad.





SIEMENS LOGO! 8.3 SIEMENS



LOGO! 8.3 [24RCE]

Características

24 V AC/DC
 8 DI (I1-I8)
 4 DO relé (Q1-Q4)
 400 Bloques mem.
 Ethernet (X1 P1 LAN)
 Ampliación Modular
 Firmware v8.3
 Web Server
 Display

24RCE (24V, with
 Relay outputs,
 RealTimeClock,
 Ethernet)

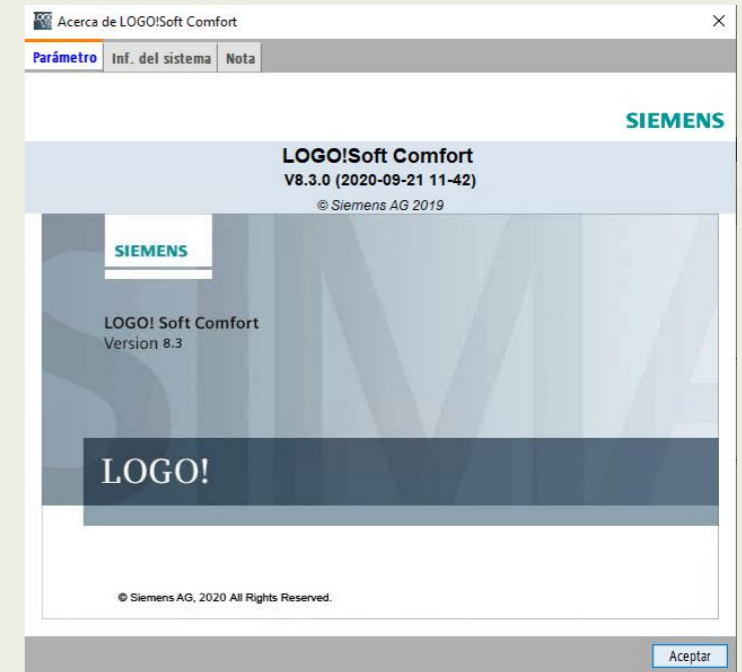


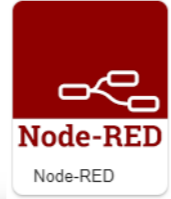
<https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Product/6ED1052-1HB08-0BA1>

Soft Comfort v8.3/v8.4

Se programa mediante el siguiente software:

- LOGO! Soft Comfort v8.3 / v8.4





LOGO! 8.3 SIEMENS



Sistema de alarma

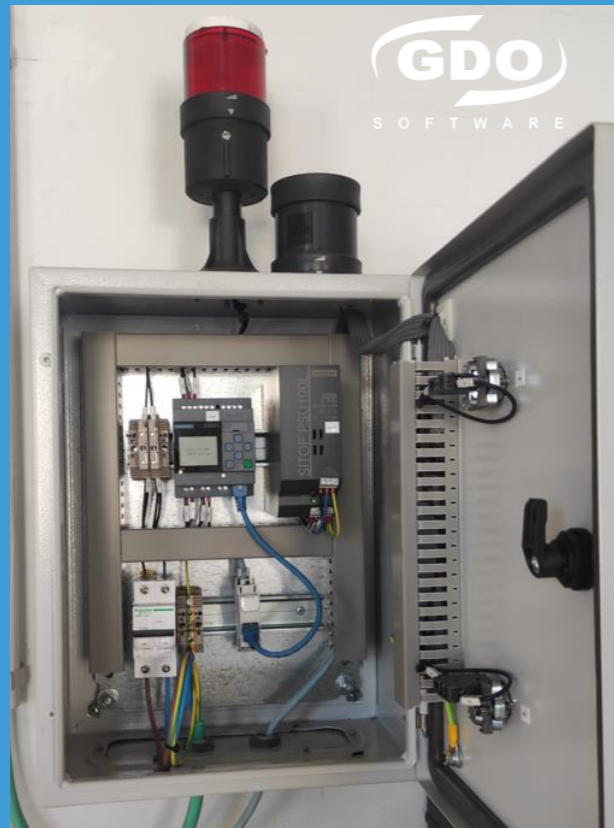
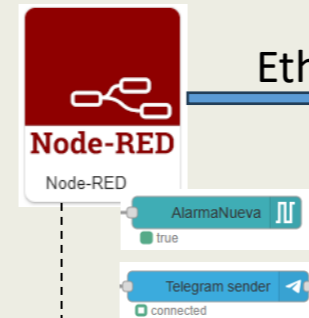


Diagrama de bloques

El sistema de alarma sigue el siguiente diagrama:

Gestión:

- Hay alguna alarma
- Nueva alarma
- Pulsador reset
- Scada reset



Ethernet





LOGO! 8.3 SIEMENS



Sistema de alarma

Si nos remontamos al “[Capítulo 16 – Alarms 2 Telegram](#)”, en Node-RED disponemos de la gestión de alarmas para enviarlas por Telegram.

Se aprovecha la misma lógica para añadir la comunicación con el Micro PLC LOGO!.



Variable list	
DB1,X0.0	AlarmaNueva
DB1,X0.1	AlgunaAlarma
DB1,X10.0	PulsadorReset
DB1,X0.2	ScadaReset

Lógica del SCADA (Node-RED)

- Si se genera una alarma se pone **AlarmaNueva** a **TRUE**
- Si se desaparece una alarma (RTN) se pone **ScadaReset** a **TRUE** y a los 5 seg. a **FALSE**
- Si hay al menos una alarma **AlgunaAlarma** se pone a **TRUE**, si no a **FALSE**
- Si han pulsado el botón físico de reset de la puerta del armario (**PulsadorReset=TRUE**), **AlarmaNueva** se pone a **FALSE**

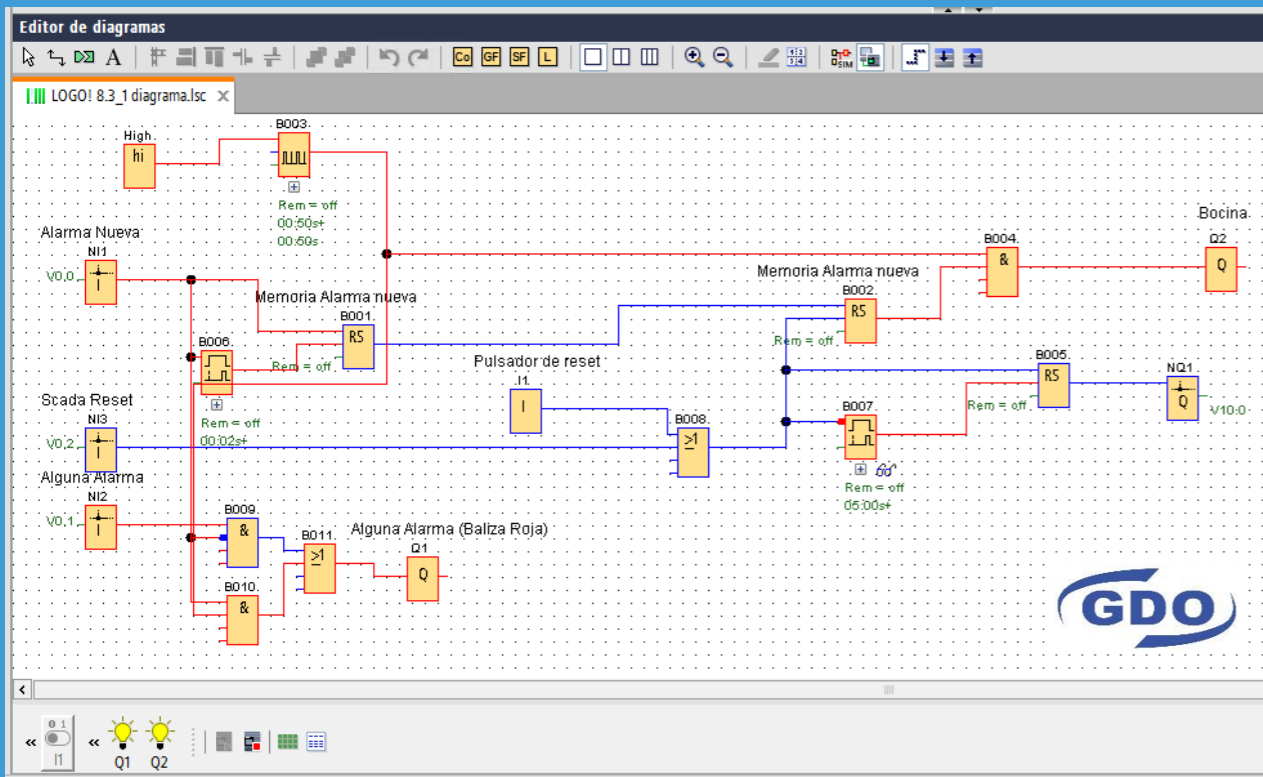


LOGO! 8.3 SIEMENS



Sistema de alarma

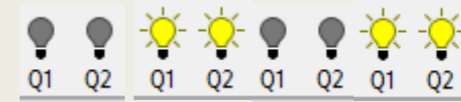
Se representa la lógica con LOGO! Soft Comfort v8.3



Lógica del LOGO!

- Se activa Test Online para comprobar los estados en tiempo real
- Desde Node-RED se está enviando al LOGO! **AlarmaNueva = TRUE** y **AlgunaAlarma = TRUE**
- Esto desemboca en que la baliza luminosa roja (Q1) y baliza sonora (Q2) se activan en intermitencia.

Q1



Q2



- En el caso que pulsaran el **PulsadorReset** en el armario la baliza sonora (Q2) se desactivaría, pero se mantendría fija la baliza luminosa roja (Q1) al seguir existiendo la alarma.



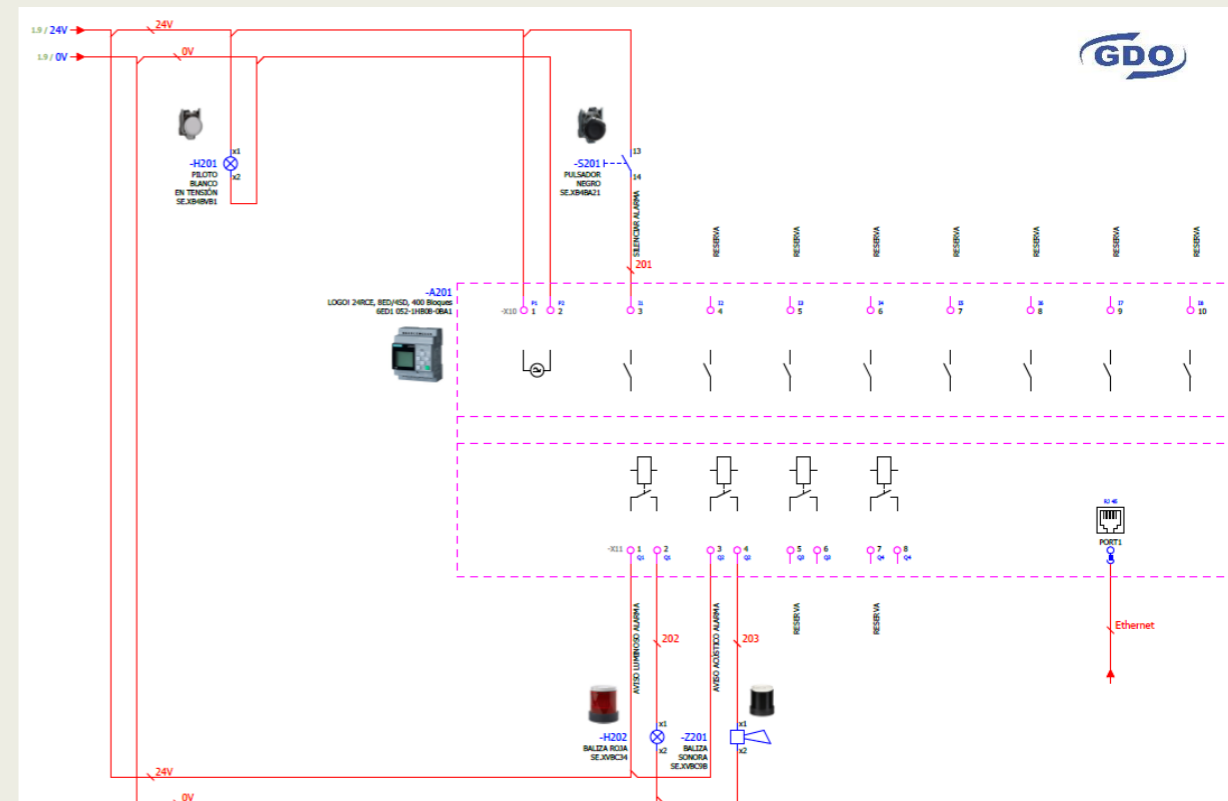
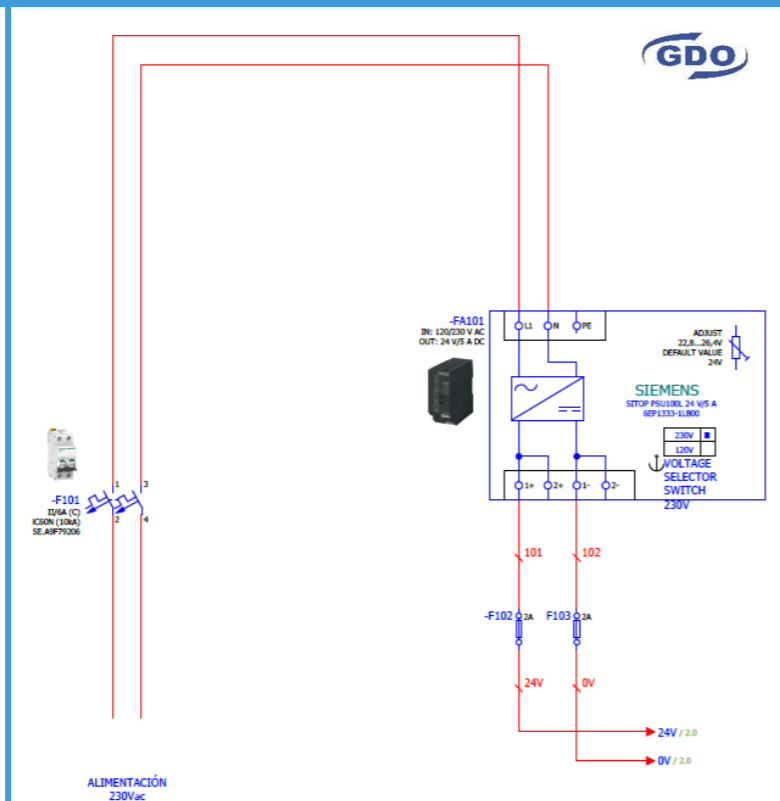
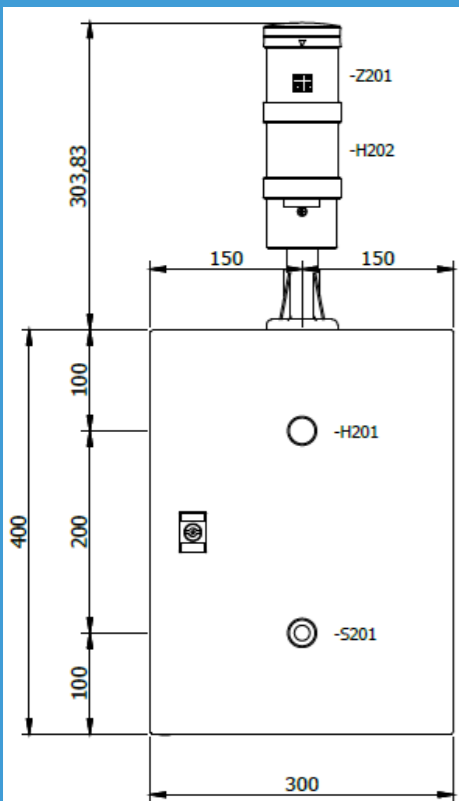


LOGO! 8.3 SIEMENS



Sistema de alarma

Esquemas eléctricos en ePLAN





FUXA (SCADA web)

Conectividad / Características

FUXA es un software de visualización de procesos basado en web (SCADA/HMI/Dashboard). Con FUXA puede crear visualizaciones de procesos modernas con diseños individuales para sus máquinas y visualización de datos en tiempo real.

Conectividad de dispositivos con Modbus RTU/TCP, Protocolo Siemens S7, OPC-UA, BACnet IP, MQTT, WebAPI, Ethernet/IP (AB)

SCADA/HMI Web-Editor - Ingeniería y Diseño completamente basado en web

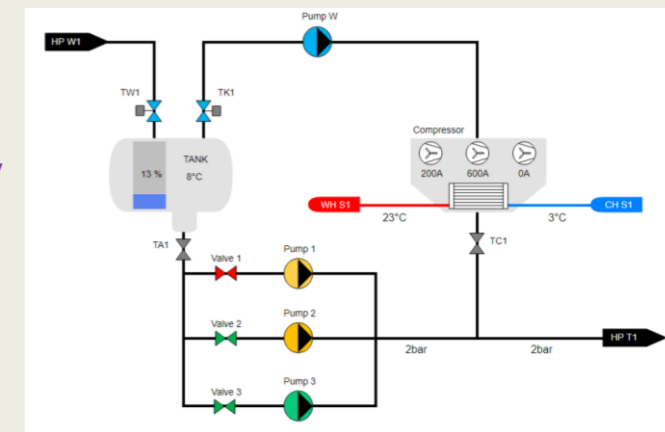
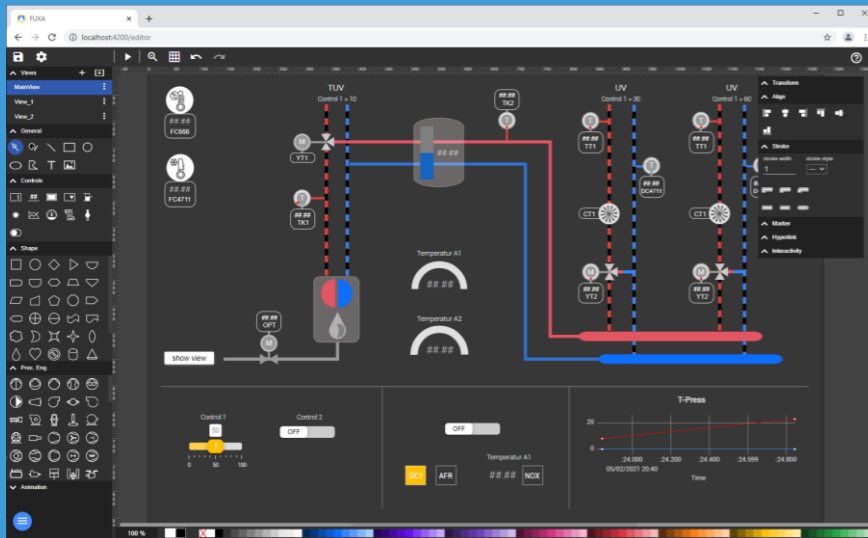
Full-Stack multiplataforma - Backend con NodeJs y Frontend con tecnologías Web (HTML5, CSS, Javascript, Angular, SVG)

<https://frangoteam.org/>

<https://github.com/frangoteam/FUXA>

[Live DEMO](#)

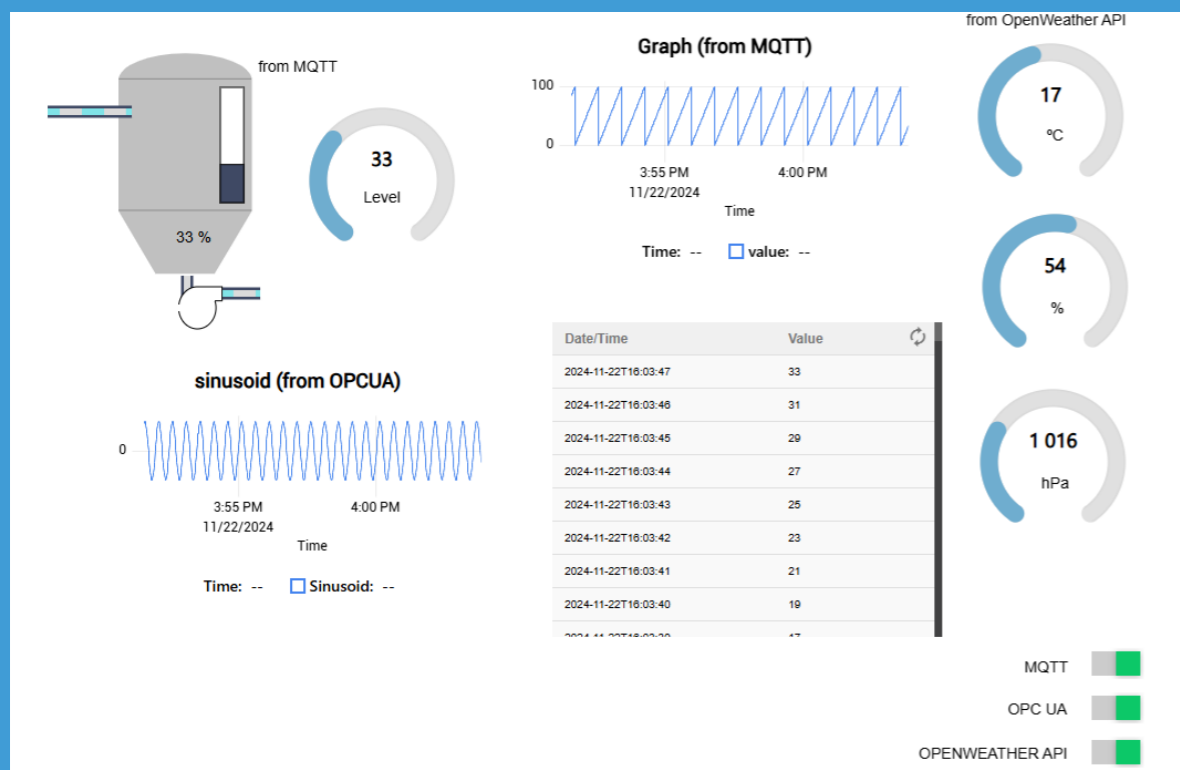
<https://frangoteam.github.io/>





FUXA (proyecto)

<http://192.168.68.52:1881/home>



The dashboard displays data from three sources: MQTT, OPC UA, and OpenWeather API.

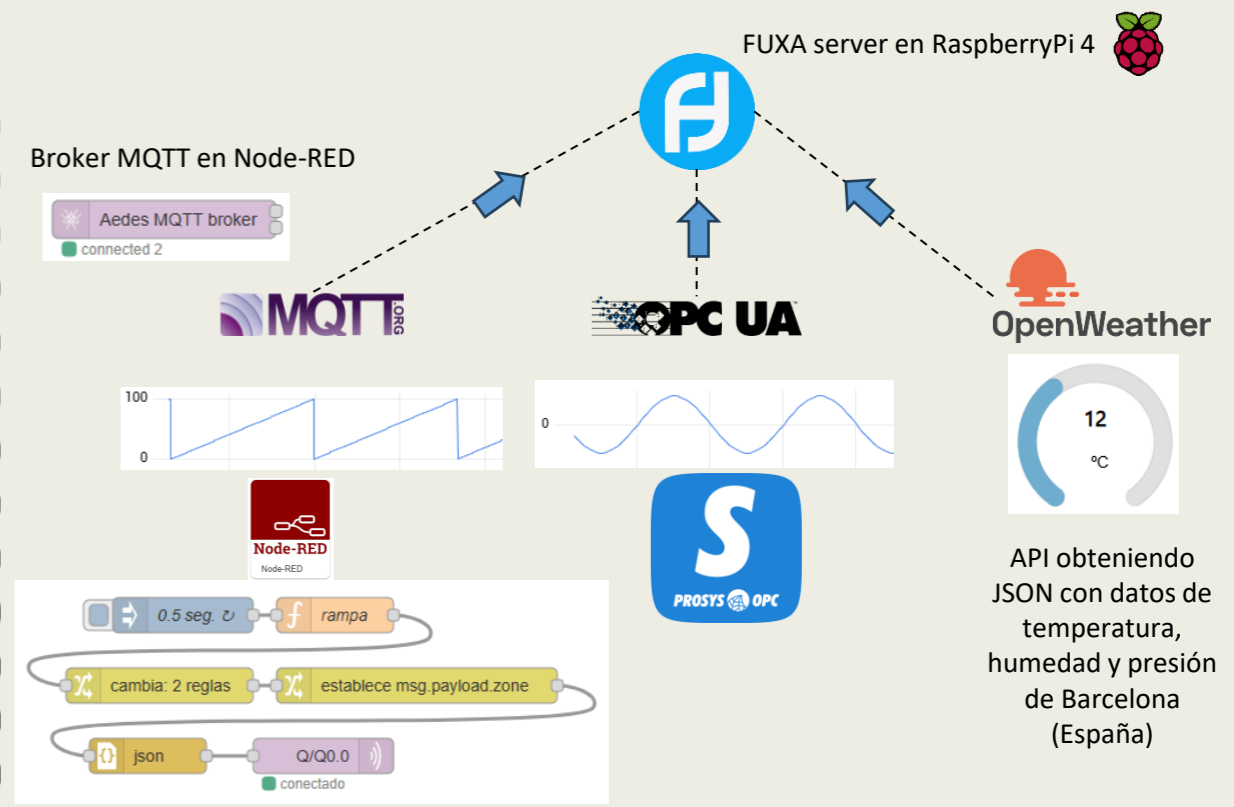
- MQTT:** A tank level gauge showing 33% level.
- Graph (from MQTT):** A line graph showing a sawtooth pattern between 3:55 PM and 4:00 PM on 11/22/2024.
- OpenWeather API:** Three circular gauges showing 17 °C, 54 %, and 1016 hPa.
- sinusoid (from OPCUA):** A line graph showing a sinusoidal wave between 3:55 PM and 4:00 PM on 11/22/2024.
- Table:** A table with columns 'Date/Time' and 'Value' showing a decreasing trend from 33 to 17.
- Status:** Indicators for MQTT (green), OPC UA (green), and OPENWEATHER API (green).

Proyecto



FUXA
Version 1.2.1-1988
powered by frangoteam

Fuxa comunicando por 3 conexiones diferentes:



API obteniendo JSON con datos de temperatura, humedad y presión de Barcelona (España)



FUXA - Conexiones

Conexiones

Setup > Connections

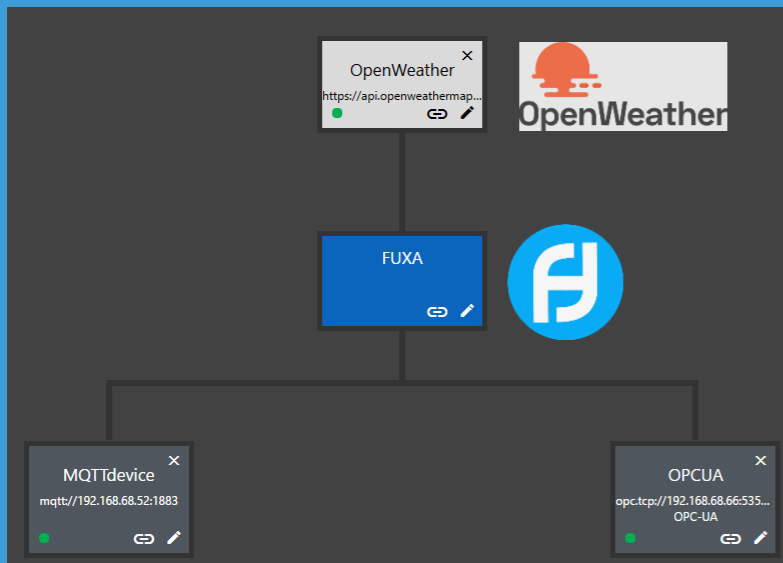
Setup > Connections > Device settings

	Name	Type	Polling	Address	Status	Enabled
	FUXA	FuxaServer	1000		OK	true
	MQTTdevice	MQTTclient	200	mqtt://192.168.68.52:1883	OK	true
	OpenWeather	WebAPI	5000	https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=Barcelona.es&units=metric&APPID=493	OK	true
	OPCUA	OPCUA	1000	opc.tcp://192.168.68.66:53530/OPCUA/SimulationServer	OK	true

MQTT.ORG

Device: MQTTdevice

Name	Address	Device	Type	Value	Timestamp
value	Q/0.0[value]	MQTTdevice	json	31	22-11-2024 23:56:13



OPC UA

Device: OPCUA

Name	Address	Device	Type	Value	Timestamp
Sinusoid	ns=3;s=Sinusoid	OPCUA	Double	1.7320508335681892	22-11-2024 23:57:10

OpenWeather

Device: OpenWeather

Name	Address	Device	Type	Value	Timestamp
pressure	main.pressure	OpenWeather	number	1024	22-11-2024 23:56:40
humidity	main.humidity	OpenWeather	number	63	22-11-2024 23:56:40
temp	main.temp	OpenWeather	number	12.12	22-11-2024 23:56:40





FUXA - Plugins

Plugins

The FUXA Platform includes connectors to achieve direct communications to Siemens PLCs and OPC UA data sources:

- A client for OPC UA connectivity.
- S7 Protocol to communicate over Ethernet with Siemens CPU 200, 300, 400, 1200, and 1500.
- Modbus RTU/TCP, BACnet IP, MQTT, Ethernet/IP (Allen Bradley), WebAPI

The FUXA not require any runtime licenses. You can build your HMI projects in any number and size and you do not need to worry about further licensing the runtime environment.

Setup > Plugins



- OPCUA
- BACnet
- ModbusRTU
- ModbusTCP
- WebAPI
- MQTTclient
- internal
- EthernetIP

Server Plugins

Not installed plugins can be installed in the server manually: 'npm install [package name]@[version]'

Type	Name	Version	Installed	Description
OPCUA	node-opcua	2.78.0	2.130.0	Connection device
Modbus	modbus-serial	8.0.9	8.0.16	Connection device
BACnet	node-bacnet	0.2.4	0.2.4	Connection device
SiemensS7	node-snap7	1.0.6		Connection device
EthernetIP	nodepccc	0.1.17	0.1.17	Connection device
ODBC	odbc	2.4.8		Connection database
Chart	chart.js	2.9.4		Chart image for Report
Chart	chartjs-node-canvas	3.2.0		Chart image for Report





Enlaces recomendados



Enlaces recomendados

Fuxa

<https://frangoteam.org/>

<https://github.com/frangoteam/FUXA>

<https://frangoteam.github.io/>

LOGO! 8.3

<https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Product/6ED1052-1HB08-0BA1>

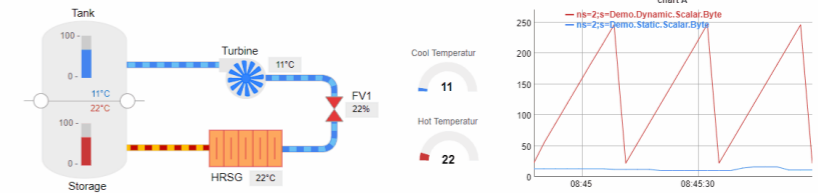
<https://masterplc.com/software/logo-soft-comfort/>

<https://assets.new.siemens.com/siemens/assets/api/uuid:557e34c1-4111-4625-921a-0717d0053571/Manual-LOGO-2020.pdf>

LOGO! 8.4 (sucesor del 8.3)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/es/es/Catalog/Product/6ED1052-1HB08-0BA2>

SIEMENS



Date/Time	Text	Priority	Group	Status
2020.08.07 08:38:26	Device disconnected	High High	System	Passive
2020.08.07 08:38:26	Valve closed	High	FV1	Passive
2020.08.07 08:43:56	Turbine is running	Message	System	Active

MICRO PLCs

v.1.1 ENERO 2025



<https://www.linkedin.com/in/ricardo-moraleda-gareta-9421099>

<https://www.linkedin.com/company/gdo-electric1996/>

RICARDO MORALEDA GARETA