



# CASO DE ESTUDIO

INDUSTRIAL SHIELDS

## MEDICION DE CORRIENTE INTELIGENTE

Este proyecto está diseñado para medir el consumo de corriente en una empresa que utiliza un sensor de corriente. A través de una base de datos en el propio PLC Ethernet, es posible conocer las estadísticas de consumo para el seguimiento a medio y largo plazo e incluso detener la corriente en caso de que exceda el límite permitido.

Se puede acceder a la información de forma remota, a través de una VPN conectada a nuestro servidor MQTT.

En la empresa, un Panel PC basado en Raspberry Pi3 monitoreará los resultados en forma gráfica.



## SUMARIO

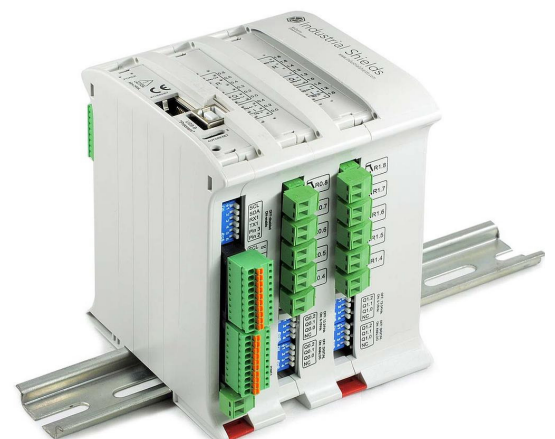
El sensor de corriente se encuentra en un punto estratégico de flujo de corriente.

Los datos se procesan en el PLC basado en Arduino y se envían al Panel PC, donde se encuentra la base de datos. En el Panel PC también hay un servidor intermediario (MQTT) que es responsable de recibir y enviar datos entre el PLC y el Panel PC. Para monitorear los datos, se ha utilizado Node-Red.

## OBJETIVO

Los principales puntos a resolver son los siguientes:

- Precisión en la medición.
- En la medición ya no intervienen personas, por lo que es eficaz contra los errores de lectura.
- Medición y control de corte y precorte de energía eléctrica desde el centro de control de forma totalmente automática.
- Ofrece almacenamiento de datos, registro de eventos, falta de voltaje y corriente. Con esta característica, no sería necesario que el consumidor final notifique o se queje debido a la falta de energía, ya que el equipo advierte inmediatamente al centro.



# CASO DE ESTUDIO



## SOLUCION FINAL (HARDWARE)

El sensor de corriente YHDC SCT010T-D se conectará al PLC Ethernet en una entrada analógica. Los datos se reciben periódicamente y se envían al Panel PC a través de Ethernet utilizando el protocolo MQTT para enviar y recibir datos. Una vez que los datos llegan al Panel PC, estos se almacenan en la memoria SD. La base de datos ubicada en el Panel PC recopilará los datos recibidos del PLC y usará la herramienta Node-RED para monitorear todos los datos, en formato gráfico, para observar los resultados a mediano y largo plazo. El cliente también quería acceder de forma remota a la información, por esta razón, el sistema se ha conectado a una VPN para que un cliente web pueda acceder al servidor de forma remota siempre que tenga permisos.

Si se detecta una anomalía en el sistema, el PLC corta automáticamente la corriente eléctrica mediante una salida de relé.

