

IMA / Cesar Torres / 2019

Presentacion para industria de proceso



- **Importancia en el uso de Supresores y acondicionadores de señales**

Welcome

- Presentacion para industria de proceso

Introduccion basica, temario.-

En la siguiente presentación veremos un poco de información básica sobre.-

- 1).- ¿Que es una señal análoga, y una señal digital?.
- 2).- ¿Que es un lazo de control?.
- 3).- Situaciones que se presentan en las plantas de producción con procesos donde existan lazos de control o señales análogas.
- 4).- Con que supresores contra sobre voltajes contamos , su uso y aplicación.
- 5).- ¿Que es un acondicionador, su uso, aplicación, y ventajas?.
- 6).- ¿Con que acondicionador / amplificador contamos, su selección, aplicación y ventajas?.
- 7).- Demo y aplicación disponible

- Presentacion para industria de proceso

¿Que es la industria de proceso?

Es la industria en donde encontramos un conjunto de operaciones necesarias para modificar o transformar las características de la materia. Estas características pueden ser de naturaleza muy variada como la forma, la densidad, la resistencia, el tamaño, etc.

Industrias de proceso.-

- **Industria petroquímica**
- **Industria minera**
- **Industria de la generación de energía**
- **Industria de bebidas y alimentos**
- **Industria farmacéutica**
- **Industria cementera y plantas caleras**
- **Industria acerera**
- **Industria cervecera**
- **Industria del gas y petróleo**

¿Que es la industria de manufactura?

Es la industria en donde se producen o fabrican los productos finales listos para su venta al usuario final.

Plantas o industria de manufactura.-

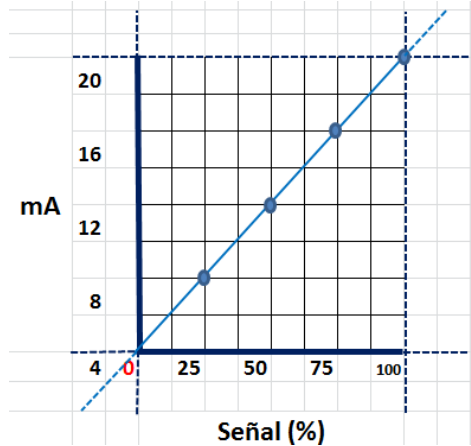
- **Industria o plantas de producción orientadas al moldeo de plásticos.**
- **Industria automotriz, por ejemplo, aquellas que fabrican y producen algún articulo o producto en serie, por ejemplo.- cables de baterías, chapas de encendido, frenos, sensores. etc.**

- Presentacion para industria de proceso

¿Que es una señal análoga?

Una señal análoga, es aquella señal con valores continuos, y puede ser usada para interpretar valores de variables físicas como: *Temperatura, Flujo, Presión, Nivel*, etc.

Por ejemplo, las señales análogas de corriente conocidas como de **4..20 ma** o de voltaje de **0-10 Vcd**, nos permiten interpretar los valores medidos por sensores o instrumentos de medición en procesos industriales, ejemplo.- plantas de generación de energía, minas, petroquímica, tratadores de agua , etc.

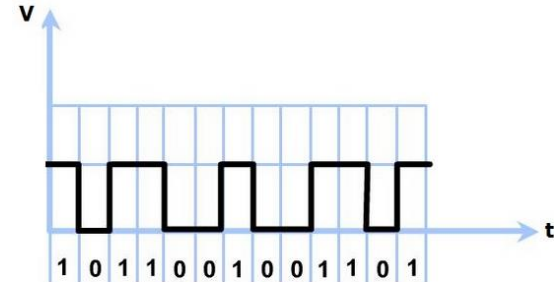


¿Que es una señal digital?

Una señal digital es aquella que sólo nos puede proporcionar valores conocidos como estados lógicos **1 y 0** (ALTO y BAJO).

Las señales o valores digitales también conocidos como valores discretos son muy empleados hoy en día dentro de la industria para representar estados de operación o accionamiento de muchos dispositivos.

Por ejemplo el arranque y paro de motores, el control de secuencial de alguna carga a controlar o manipular, como por ejemplo: un compresor, etc.



Señal binaria



- Presentacion para industria de proceso

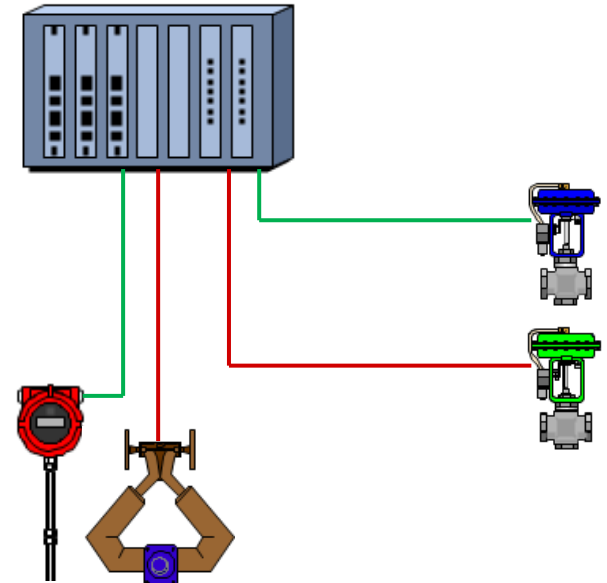
¿Que es un lazo de control?

El lazo de control es el conjunto de dispositivos capaces de realizar un sistema de control automático, dentro de un proceso. Y se compone 3 elementos:

- **Un elemento sensor .**
- **Un elemento de control.**
- **Un elemento de salida que es el controlado.**

Los lazos de control generalmente están normalizados, por ejemplo.- **4 a 20 ma** ó **0 a 10 V** entre otros.

El elemento sensor entregara una salida entre **4 y 20 ma**, entre el nivel mínimo y máximo de la variable controlada, el controlador procesará ésa lectura y de acuerdo a lo configurado en él, entregará a su salida una señal también entre 4 a 20 ma para controlar el elemento de salida.



- Presentacion para industria de proceso

Tipicas situaciones con lazos de control en instalaciones de campo



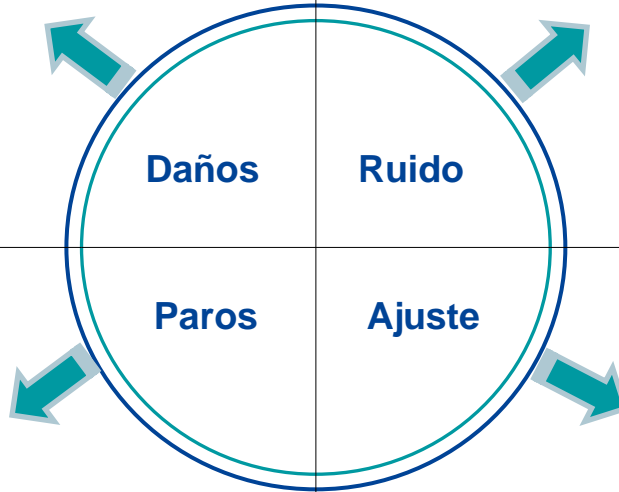
Daño en tarjetas de I/O de los DCS o PLC

Altos costos de reparación y
reemplazo de tarjetas



Señal análoga con ruido acoplado

Lecturas erróneas



Paros innecesarios para reparación de instrumentos, sensores, o el I/O dañado

- Impacto en la perdida de tiempo por reparación y eventos asociados a la falla

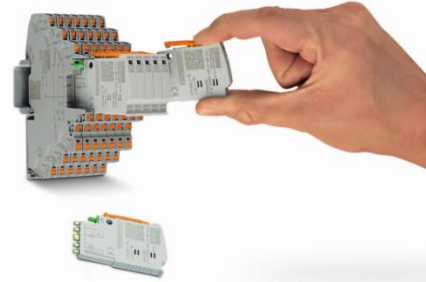


Señal análoga intermitente

Problemas para **ajuste** de canal

- Presentación para industria de proceso

Características importantes de supresores Termitrabs



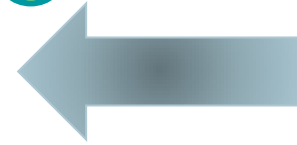
Protección contra daño eléctrico

1



Separación galvánica entre el instrumento y DCS

2



Módulos de señalización laterales, para monitoreo y aviso de fallas

3

Cuchillas seccionadoras

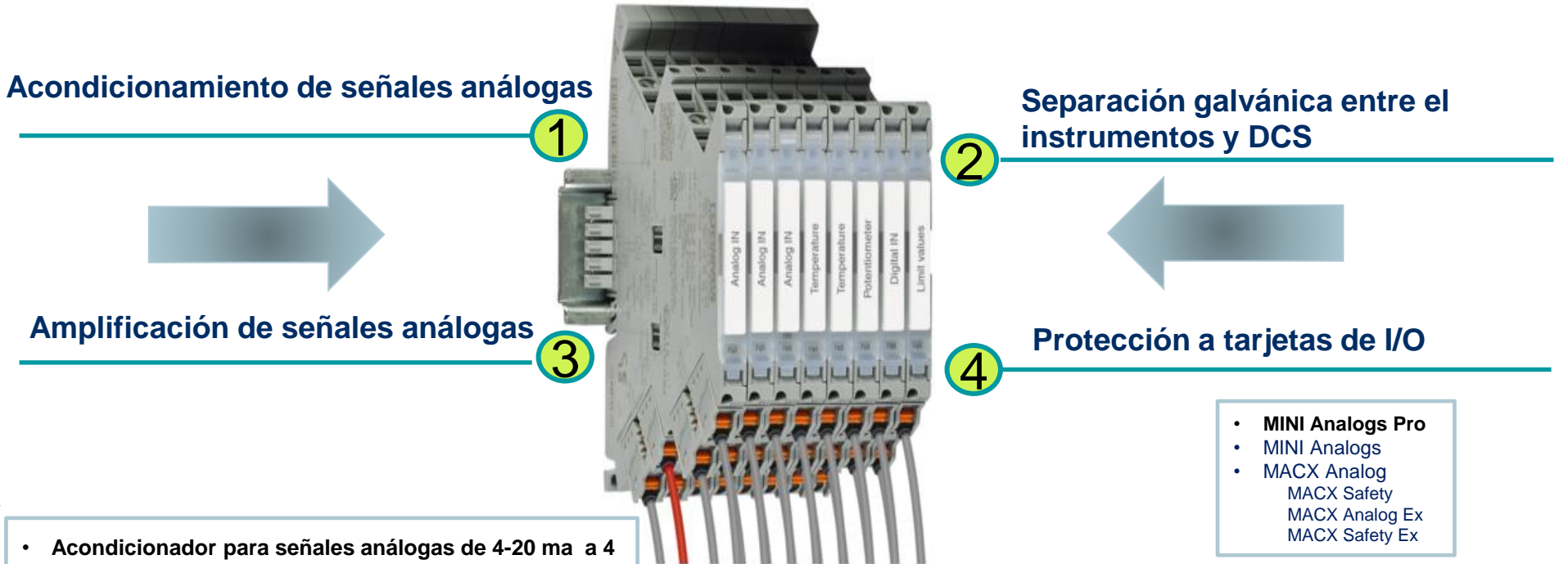
4

- Supresor para señales análogas de 4-20 ma 2906750
TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I
- Supresor para señales análogas de 4-20 ma 2906824
TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I Incluye Homologación Ex

- Termitrab
- Plugtrab PT-IQ
- Linetrab Lit
- Comtrab CTM
- Surgetrab

- Presentacion para industria de proceso

Características importantes de acondicionadores MINIanalogs Pro



Amplificación de señales análogas

- Acondicionador para señales análogas de 4-20 ma a 4 hilos 2902028 **MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT**
- Acondicionador para señales análogas de 4-20 ma a 2 hilos 2906447 **MINI MCR-2-RPS-I-I-OLP-PT**

- **MINI Analogs Pro**
- **MINI Analogs**
- **MACX Analog**
 - MACX Safety
 - MACX Analog Ex
 - MACX Safety Ex

Presentación para industria de proceso



TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I

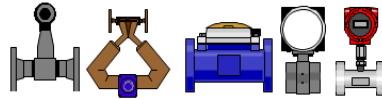
Protección a tarjetas de I/O con supresores

3



Separación galvánica entre el instrumentos y DCS, señales listas para entrar al I/O de PLC o DCS

6

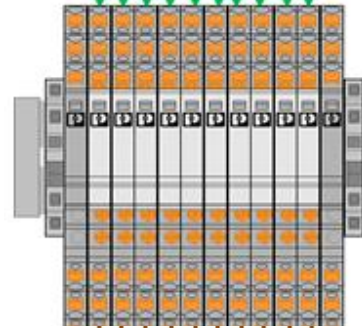


Instrumentos y sensores de campo

1

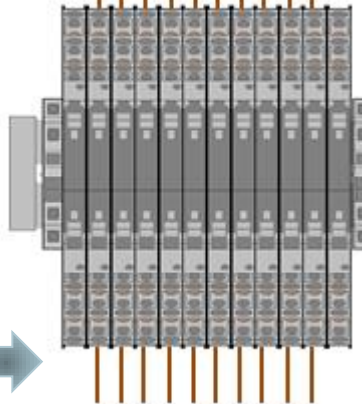
Señales análogas de 4..20 ma provenientes de instrumentos y sensores de campo

2



Señales análogas de 4..20 ma protegidas previamente por supresores

4



Amplificación de señales análogas

5

- Presentación para industria de proceso

Arreglo sugerido para proteccion y acondicionamiento de lazo

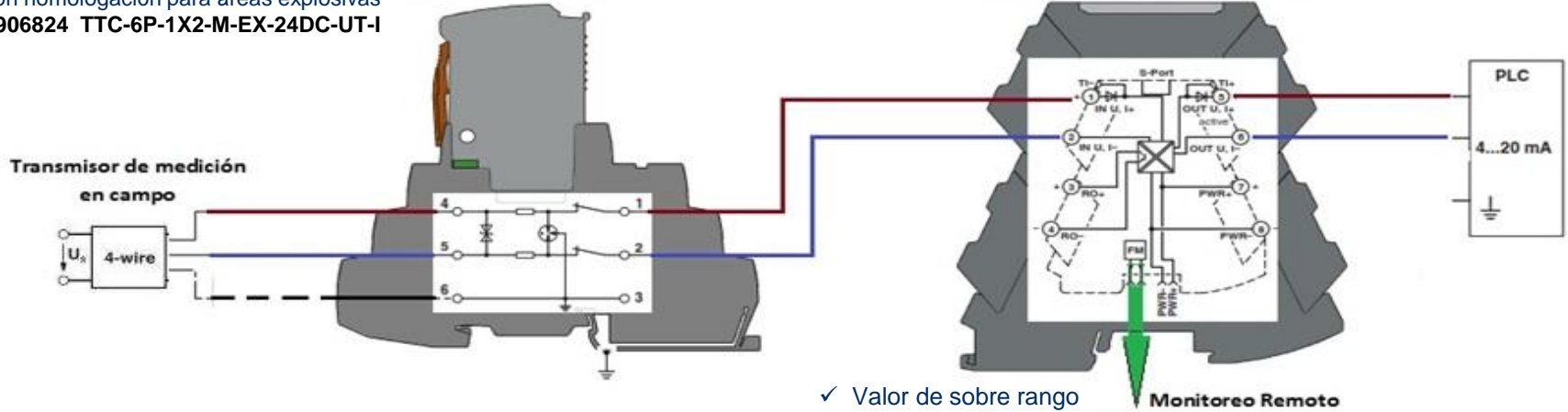
OPCION 1

Supresor para señales análogas de 4-20 ma
2906750 TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I

OPCION 2

Supresor para señales análogas de 4-20 ma
 con homologación para áreas explosivas
2906824 TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I

Acondicionador para señales análogas de i
 con homologación para áreas explosivas
2902028 MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C

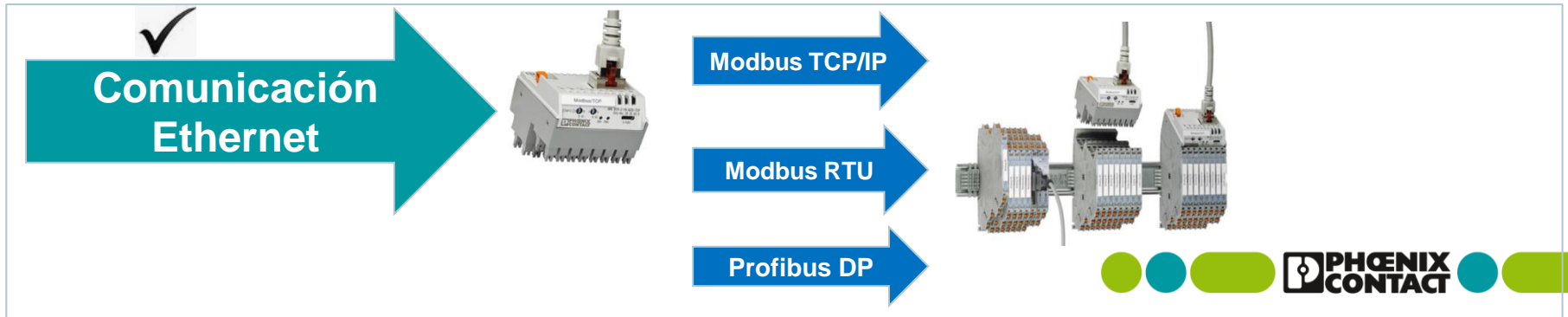


Monitoreo remoto a través de FM y el modulo de fallas

- ✓ Valor de sobre rango
- ✓ Valor de bajo rango
- ✓ Rotura de sensor / Corto
- ✓ Rotura de cable de salida de I
- ✓ Error de modulo

- Presentacion para industria de proceso

Acondicionamiento con MINInalogs Pro + Comunicacion Ethernet

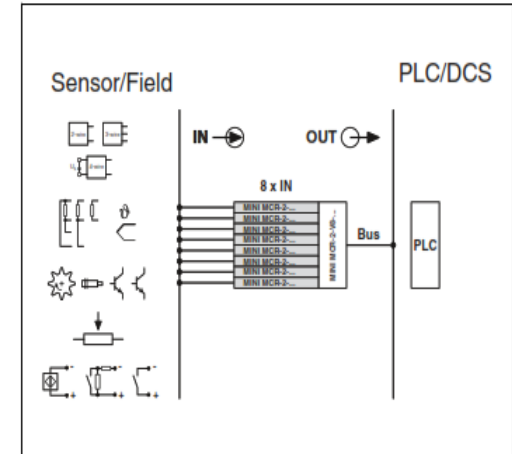
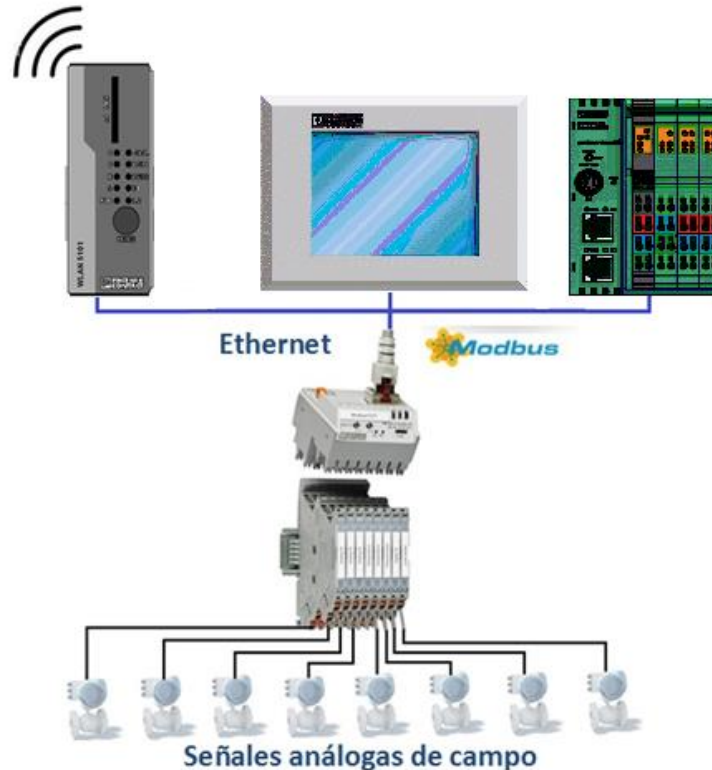


- Presentacion para industria de proceso

Facil integracion de señales de campo por comunicacion Ethernet

Fácil integración de las variables primarias a sistemas de monitoreo a través de la cabecera de comunicación.-

- Radios
- PLC
- HMI
- Sistemas de historizacion



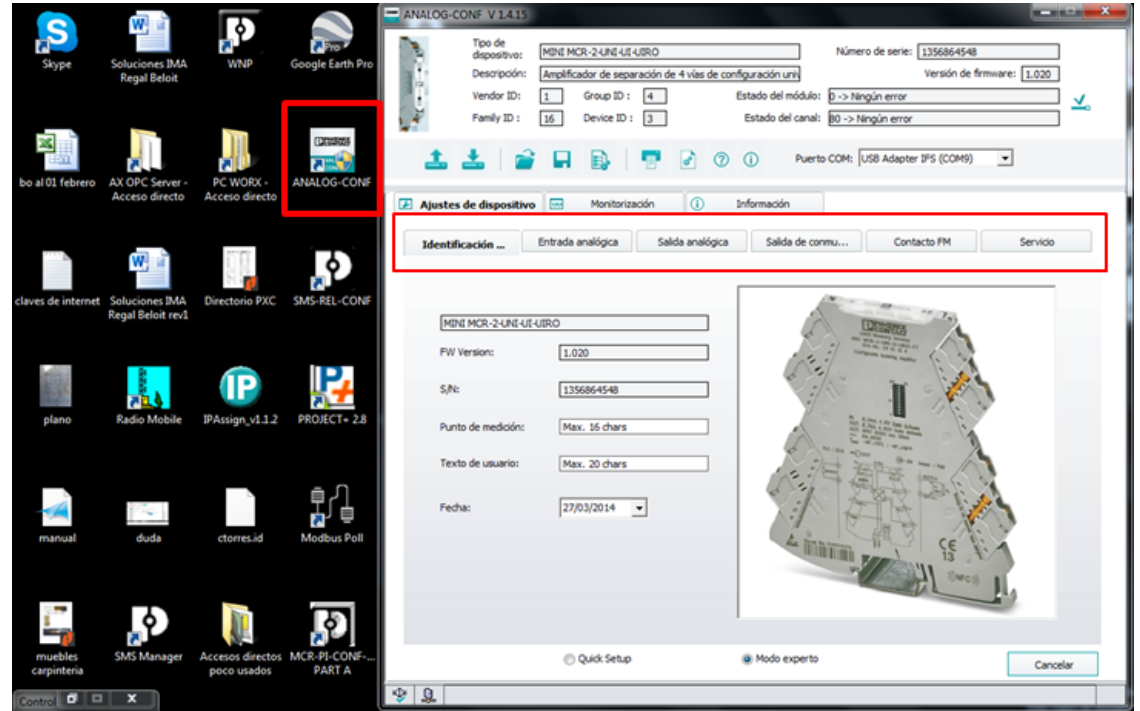
- Presentacion para industria de proceso

Interfase de programacion para Mini Analog Pro

Se encuentra disponible de forma gratuita el software para configuración de los amplificadores .-

- MINI Analog
- MINI Analog Pro
- MACX Analog
- PACT RCP

Software de configuración + driver USB, Windows (32/64 bits) XP, Vista, 7, 8 y 10.



ANALOG_CONF_Install_1_4_17.exe

- Presentación para industria de proceso

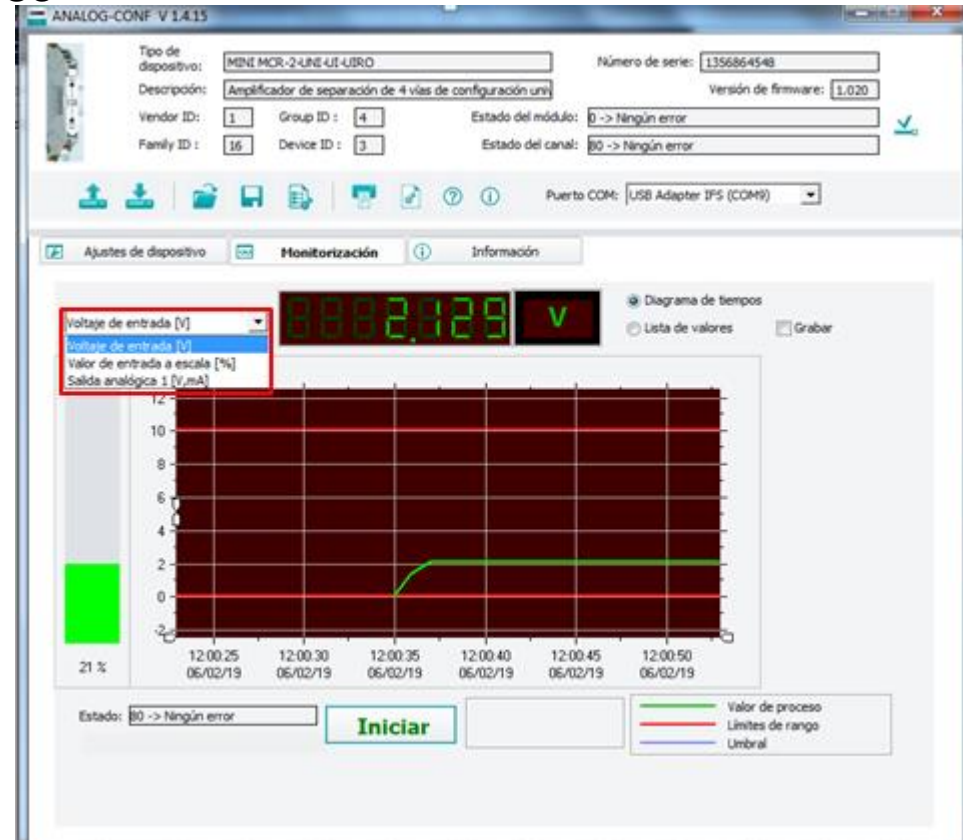
Interfase de programación

A través de la herramienta de configuración podrán tener acceso a la lectura de la variable de entrada y el porcentaje en la escala de medición.

También se podrá tener acceso a la lista de valores, y a crear un archivo histórico de valores.



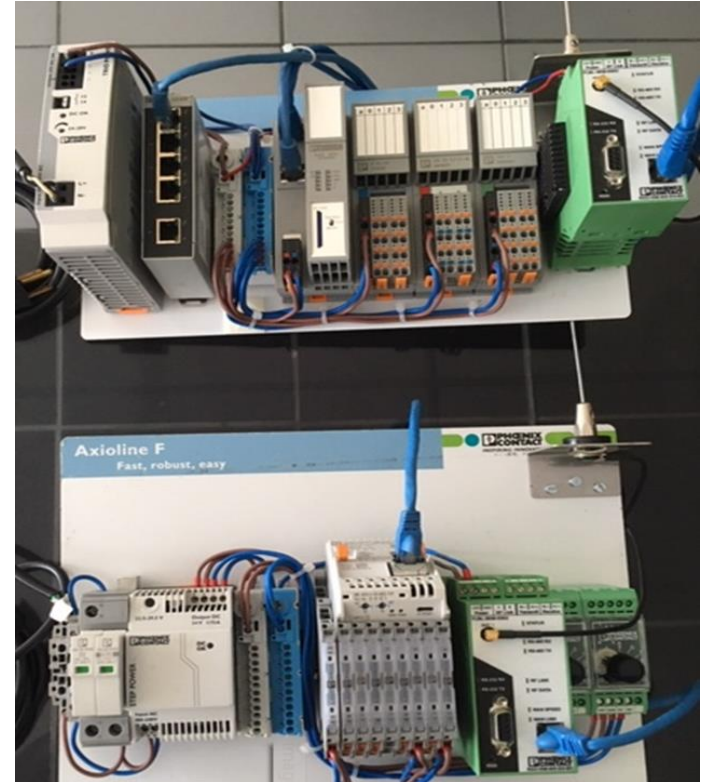
ANALOG_CONF_Install_1_4_17.exe



- Presentación para industria de proceso

Aplicación

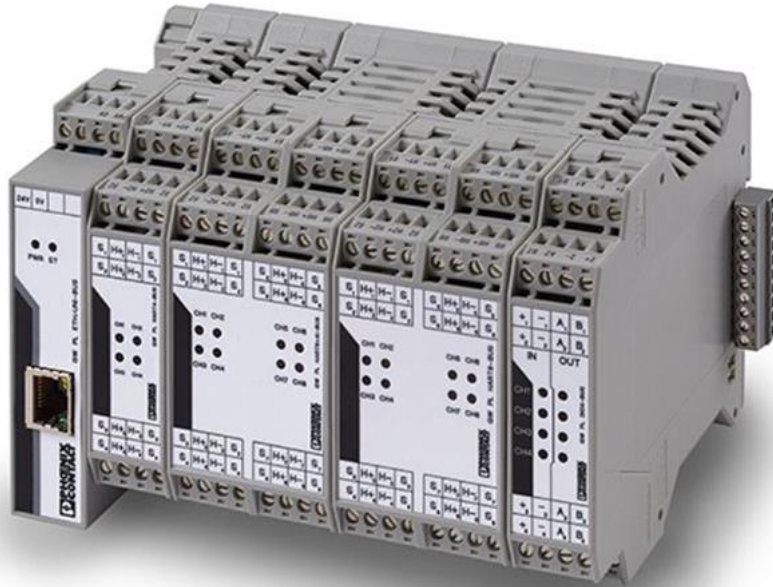
Contamos con el demo para promoción de los acondicionadores Minianalogs Pro, incluye PLC, Radios Ethernet, Aplicación grafica en Visu +.



Multiplexor Hart a Ethernet

Presentacion para industria de proceso

HART COMMUNICATION PROTOCOL



HART-IP

FDT Group

Modbus

PROFINET



- Multiplexor Hart a Ethernet

Conversion de señales analogas Hart a Ethernet

Sistema modular expandible, hasta para 5 módulos de I/O

Cabecera de comunicación disponible:

- Modbus TCP/IP,
- Profinet,
- HART-IP,
- acceso FDT/DTM

