

I/O&C System

converNet

Adquisición de datos y control distribuido

- TCP/IP Ethernet, MODBUS, HTTP, FTP, TELNET, UDP.

- RS232, RS485, MODBUS, ASCII.

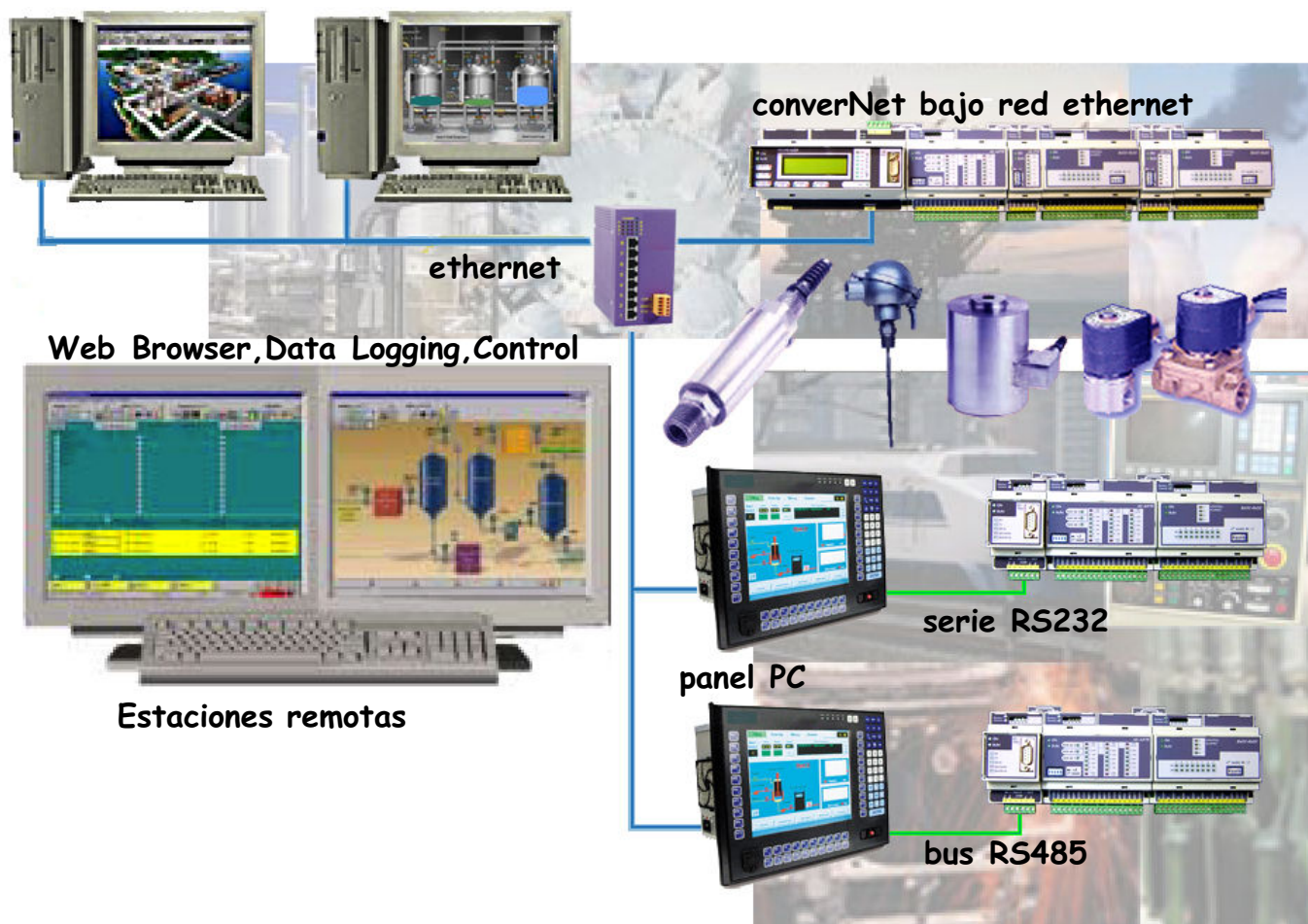


converNet

del sensor al ordenador

DISAI
Automatic Systems

T. 962 448 450 www.disai.net





I/O&C System

converNet

adquisición de datos y control distribuido

- TCP/IP Ethernet, MODBUS, HTTP, FTP, TELNET, UDP.

- RS232, RS485, MODBUS, ASCII.

El sistema converNet ofrece una plataforma unificada para aplicaciones de adquisición de datos , registro y control distribuido , ofreciendo las ventajas de la robustez y fiabilidad del equipamiento industrial junto a una facil instalación , configuración y manejo. La serie converNet proporciona a los ingenieros y científicos la libertad, rapidez y facilidad de tener puntos de medición cerca de los sensores, sin los inconvenientes ni el coste del cableado punto a punto.

SISTEMA MODULAR: converNet dispone de una arquitectura innovadora que modulariza comunicaciones y funciones E/S, por eso usted puede escoger independientemente la E/S y la red de comunicacion .

Los módulos de comunicaciones proporcionan conectividad abierta a redes de control industrial (buses de campo). Actualmente se dispone de módulos de comunicacion para redes RS-232 & RS-485 y de nodos PC compatibles con conexión ethernet

Los **MODULOS E/S** permiten realizar medidas analógicas y digitales (discretas) , trabajando con numerosos tipos de señales y sensores como entradas analógicas en voltaje, termopares , RTD 's , Vdc , Vac , Iac , 4-20mA , salidas V/I, y señales discretas de entrada /salidas (AC/DC,NPN,PNP,NAMUR ,Hz) .

Registro de datos y Control

Los módulos de Datalogging y control ofrecen:

- adquisición de datos.
- data logging automático.
- alarmas y registro condicional
- tiempo real
- servidor FTP integrado
- servidor WEB.
- notificación E-mail.

En transporte



monitorizacion WEB

La utilización de los servidores WEB junto a HTML y JAVA, permite mediante un navegador web realizar complejas consolas para monitorización de datos y control.

En edificios

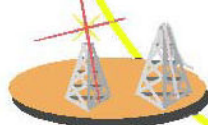


Control y Medida

Con los controladores converNet, usted puede crear potentes sistemas integrados de :

- control y Medida.
- conectividad Ethernet,RS485,RS232.
- monitorización por página WEB.
- alta precisión en E/S.
- múltiple aislamiento de señal.
- robustez industrial.
- alta seguridad e inmunidad eléctrica

En supervisión



Alta precisión

Para medidas de alta calidad, Los módulos converNet E/S incluyen:

- Informe de calibración (trazabilidad ENAC).
- Resolución 16bit
- Filtros programables y ajuste automático de señal.
- Autocorrecciones automáticas.

Conversión de señal integrada e inteligente

Con converNet los sensores y transductores pueden ser conectados directamente a los módulos de entrada.

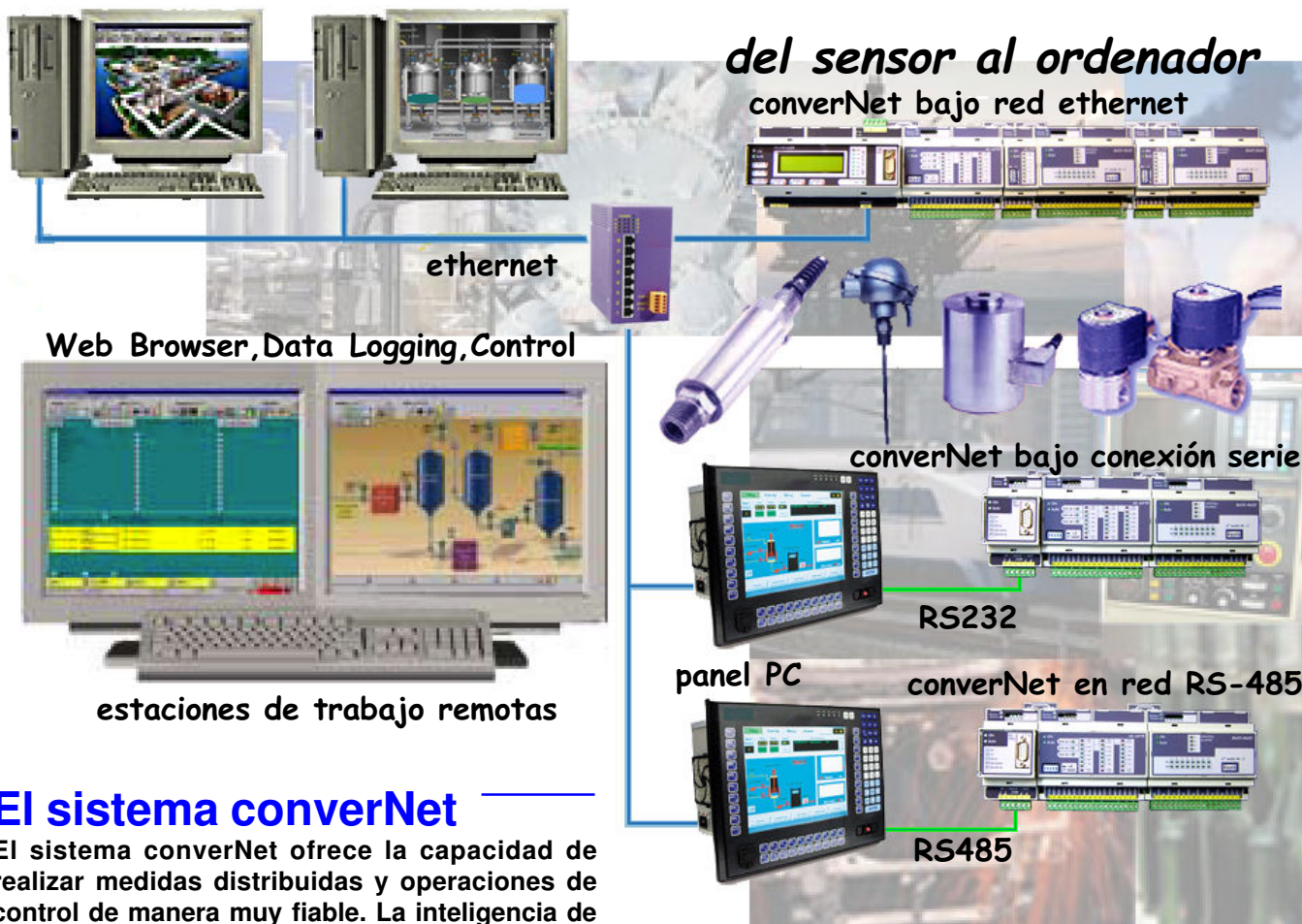
- Procesos.
- Termopares
- Potenciómetros.
- Hasta 650V DC/AC,TRMS.
- Hasta 5A , X/1, X/5,TRMS.
- Frecuencia , NPN,PNP NAMUR,Vac.
- Transd. autoalimentados.
- RTD PT100.
- Resistencias.

En factorías



En maquinas integradas con PLCs

Extienda las capacidades de su PLC , añadiendo precisión , fiabilidad y aislamiento en aplicaciones de adquisición de datos , registro y control así como conectividad TCP/IP.



El sistema converNet

El sistema converNet ofrece la capacidad de realizar medidas distribuidas y operaciones de control de manera muy fiable. La inteligencia de los módulos de comunicación ofrece un amplio rango de soluciones en adquisición de datos y control distribuido, desde simples entradas analógicas, hasta medidas multicanal/ multisensor , junto a control discreto . La flexibilidad del sistema converNet permite realizar desde una simple y precisa medida hasta medidas de 32 canales , ofreciendo de forma automática conectividad interna , alta velocidad y gestión de errores.

Módulos de comunicación

Los módulos de comunicación realizan la conexión entre la red industrial y los módulos de E/S. Los módulos de comunicaciones se conectan con la E/S local mediante un bus de alta velocidad. Los módulos E/S pueden distribuirse a través de 1,2 Km sin necesidad de amplificadores de bus.

Módulos E/S

Los módulos E/S incluyen una gran variedad de unidades discretas y analógicas que se conectan a numerosos tipos de señal.

Software

El sistema converNet incluye software, herramientas y ejemplos para facilitar la integración en una gran variedad de programas.

- Labwindows CVI
- LabViews.
- DaisyLab
- Browsers HTML , JAVA

Instalación y Montaje

Los módulos converNet se montan en carril DIN estandar mediante cierres robustos y fáciles de usar. Las fuentes de alimentación (24Vdc) se conectan directamente a la red eléctrica , y proporcionan las señales de tensión necesarias para el funcionamiento de los módulos converNet .Utilizando el RAPID BUS LINK PLUG no es necesario utilizar cables para la alimentación ni el bus de comunicaciones.

Entorno Industrial

El sistema converNet está diseñado para operar en entornos hostiles .La mayoría de componentes operan en un amplio rango de temperaturas (-10°C a 70°C) y están especificados para trabajar con un alto grado de vibración y shock. Los módulos disponen de aislamiento total de 3000Vrms entre la señal, el bus local y la alimentación.

converNet explorer

El converNet explorer es un programa basado en windows diseñado para configurar rápidamente su sistema converNet , también puede ser utilizado para realizar mantenimiento y verificación del sistema en línea.

La filosofía

CONTROL

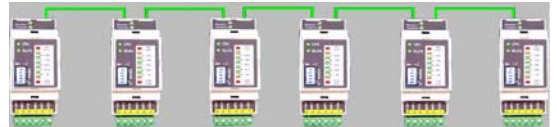
+ COMUNICACIONES

+ AISLAMIENTO

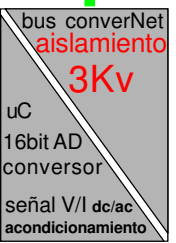
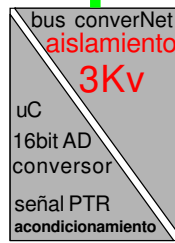
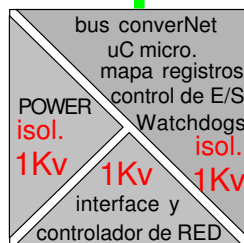
+ ACONDICIONAMIENTO

Un sistema converNet parte de la unión de un módulo de comunicaciones con un módulo de E/S ,con ello obtenemos una unidad «mínima» capaz de realizar una E/S de datos y transmitir los mismos a una red de comunicación industrial . A partir de dicha unidad podemos añadir hasta 32 módulos de E/S por cada módulo de comunicaciones , obteniendo así un sistema capaz de integrar hasta 32 canales analógicos o 512 E/S discretos por cada nodo de la red. Los módulos de comunicación se encargan del arbitrio del bus interno converNet , así como de organizar el mapa de E/S , según configuración . Al mismo tiempo empaquetan los datos para que la transmisión de los mismos a través de la red resulte rápida y eficaz , pueden también incorporar funciones de control.

La interconexión entre los módulos puede realizarse mediante cableado , permitiendo así crear una estructura de adquisición distribuida



bus en anillo autocontrolado



COMUNICACIONES

RED INDUSTRIAL
COM-232 COM-485



SERIAL I/O

- RS232 o RS485 (half duplex).
- Respuesta rápida < 200us .
- Velocidad hasta 115000 bauds .
- Protección contra transitorios.
- Watchdog para procesos y comunicación.
- Puerto RS232 para configuración.
- Aislamiento 3KV.

PC/TCP



- ETHERNET.
- MODBUS/TCP , HTTP , FTP , TELNET , UDP.
- Servidor WEB integrado, mail SMTP.
- Plataforma en DOS o LINUX , PC compatible .
- Memoria hasta 256MB.
- Alto nivel de control ,ON/OFF, PWM , PID.
- Watchdog timer para procesos y red.
- Puerto RS232 para configuración.
- Aislamiento 3KV.

MÓDULOS I/O ANALÓGICOS

NPN,PNP 4-20 mA transductores hasta 650V dc/ac !! TRMS !!
NAMUR 4-20 mA autoalimentados hasta 5A dc/ac !! TRMS !!
Frec. Vac 0->50mA entradas direct X/5 , X/1
V pulsos 0->10V salidas mV diferencial
Vaux 16V @25mA celulas de carga
RTD , PT100 -100mV -> 100mV
Termopares -10V -> 10V
J,K,E,T,R,S,B,DJ(L) -5mA -> 5mA
COMPENSACION



A/I/N

AD-PTR AD-VI AD-Hz



ENTRADA/SALIDA DIGITAL

Entrada digital :
-5V,12V,24V,NPN ,
PNP
Salida digital:
-5V,12V,24V.
- Open collector
- RELES , SSR



D/I/O
Comutación directa
de cargas AC/DC.
-MOTORES
-SOLENOIDES.
-RELES



8xOC+8xDI



La conexión de los módulos entre si puede ser realizada mediante cableado o usando el RAPID BUS LINK PLUG .Los módulos tienen terminales a izquierda y derecha para poder realizar dicha conexión , ahorrando tiempo y posibles problemas en el cableado.

converNet Explorer



Gracias al puerto de configuración RS232 de los módulos de comunicación y al programa convernet explorer , puede realizarse de forma fácil e intuitiva la configuración del sistema , también puede utilizarse para realizar mantenimiento en línea.



Módulos E/S				
módulo	tipo	canal	Rangos de señal	aisla.
AD-PTR	Proceso/ temperatura	1xmultifunción	20mV,100mV,1V,10V,100V,20mA 50mA , 5K resistor,P,T/C-> J,K,E,T,R,S,B JDIN,PT100	3000V
AD-3PTR	Proceso/ temperatura	3xmultifunción	20mV,100mV,1V,10V,100V,20mA 50mA , 5K resistor,P,T/C-> J,K,E,T,R,S,B JDIN,PT100	3000V
AD-5PTR	Proceso/ temperatura	5xmultifunción	20mV,100mV,1V,10V,100V,20mA 50mA , 5K resistor,P,T/C-> J,K,E,T,R,S,B JDIN,PT100	3000V
AD-VI	Señales eléctricas	1xmultifunción	650V,100V,10V,1V,150mV DC/AC TRMS 5A,1A,100mA DC/AC TRMS	3000V
AD-HZ	frecuencia	1xmultifunción	NPN,PNP, 5V TTL , Vac 300V , Pick-Up	3000V
8xOC+8xDI	discreto I/O	8x	Open collector , 24V , 12V , 5V TTL	3000V
4xSSR	rele SSR	4x	SSR form A 400V 1A	3750V
4xSPST	rele SPST	4x	0,6A @125Vac 2A 30Vdc	3750V
DA-I	salida V/I	2x	0/4-20mA , 10V	3000V

Módulos de comunicaciones		
modulo	Red	E/S modulos soportados / formato de datos
COM485K	RS-485	10 módulos , integer
COM485	RS-485	32 módulos , integer y float
COM232K	RS-232	10 módulos, integer
COM232	RS-232	32 módulos, integer & float
PC/TCP	ethernet	32 módulos, integer & float

Accesorios converNet	
unidad	descripción
PLUG	rapid bus link plug (conector rapido para bus converNet)
POWERA	24V 12VA fuente de alimentación
10VSENSE	DC/DC 10Vout fuente con sensado para alimentar células de carga
DCVout	DC/DC 24V a 10V Vaux tensión para transductores
TERMINAL	terminal para expandir el bus converNet

ESTANDARES, TECNOLOGÍAS , Y GUIAS USADAS EN EL SISTEMA converNet

73/23/EEC - CE directive for low voltage

89/336/EEC - CE directive for electromagnetic com.(EMC)

CENELEC EN61326 Class A , Annex A immunity

CENELEC EN55022 Class A or B emissions

CENELEC EN55024

NAMUR NE21 18.05.1999

FCC Part 15 , Class A

ISA S71.01 - G2

UL 1950

1EC61131-3

OLE

ISO 8802/3 IEEE 802.3



converNet



MODULAR I/O&C

del sensor al ordenador



Estaciones de trabajo

HUB /SWITCH



PC/TCP módulo de comunicaciones

- Ethernet y interfase serie
- MODBUS/TCP , HTTP , FTP , UDP
- Reloj en tiempo real y watchdogs
- Datalogger y funciones de control
- Protección contra transitorios y aislamiento
- Núcleo P.C. 386sx 4Mb RAM , hasta 256MB ROM
- Compatible con DOS y LINUX
- 3KV aislamiento



A/I/N

SERIAL I/O



D/I/O

MODBUS TCP

El módulo de comunicación PC/TCP soporta MODBUS/TCP un protocolo de comunicación ampliamente extendido en las redes industriales. Ofrecemos una línea de producto completa para que los usuarios desarrollen sus propios sistemas e-SCADA. La red ethernet permite establecer múltiples conexiones tipo cliente-servidor, ofreciendo la posibilidad de conectar un solo módulo PC/TCP a un conjunto de consolas de monitorización de datos, de manera simple y barata. Con el fin de reducir la carga de la red, el PC/TCP también soporta el protocolo UDP que permite enviar datos a direcciones específicas sin la necesidad de establecer una conexión cliente-servidor. El usuario puede utilizar esta capacidad para implementar notificación de eventos así como otras funciones avanzadas.

INTEGRACIÓN DE SOFTWARE

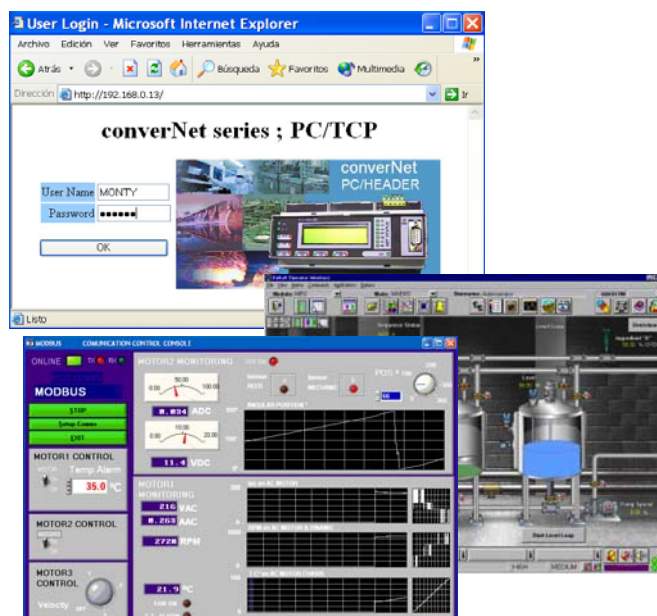
Están disponibles gran número de programas , tutoriales y demostraciones para el sistema converNet sin cargo alguno. Se incluyen ejemplos de software para simplificar la integración sobre una gran variedad de plataformas:

- LabWindows CVI
- LabViews.
- DaisyLab
- Browsers HTML , JAVA (applets)

Servidor WEB, HTML , JAVA

El PC/TCP posee un servidor web integrado. Este permite realizar monitorización, configuración y control en tiempo real del sistema físico utilizando simplemente un navegador web estándar . Si la red esta conectada a internet, estas funciones se extienden a cualquier parte del mundo.

El servidor web es compatible con los estándares HTTP , HTML , y JAVA (applets) para una máxima compatibilidad con las herramientas de internet (Netscape , Internet Explorer y otros Browsers). Hasta cinco clientes pueden estar conectados simultáneamente con una unidad PC/TCP.



converNet_PCTCP_SP ver 1.1

converNet explorer

ConverNet explorer es un programa que bajo windows permite configurar todo el sistema converNet , incluyendo parámetros de red, variables de los módulos y configuración E/S. El programa detecta automáticamente los módulos E/S y permite realizar la configuración de cada una de las unidades. ConverNet explorer permite cambiar fácilmente los parámetros E/S ,el rango de entrada, estados de salida por defecto, watchdog, y todo ello con un enlace en tiempo real. Ello permite realizar el arranque de su sistema rápidamente, probando interactivamente los módulos E/S y canales A/D-D/A, viendo los valores de entrada y forzando valores de salida sin la necesidad de escribir ni una línea de código (sin programación).

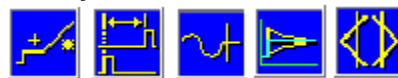
PC/TCP+DTL el DATALOGGER

Con la opción DTL el PC/TCP actúa como un registrador de datos, la unidad lee automáticamente los valores de los módulos E/S utilizando el bus local y los almacena en la memoria interna. El modo de trabajo es totalmente configurable.

El PC/TCP+DTL posee hasta un total de 256MB memoria no volátil para almacenar información, permitiendo amplios periodos de registro hasta que los datos sean solicitados y descargados remotamente. Los datos son almacenados en formato MS/DOS compatibles, incluyendo CSV(EXCEL). Los datos almacenados pueden ser transferidos fácilmente usando el servidor FTP integrado o mediante servicio HTTP con un navegador web. El PC/TCP+DTL combina data logging ,compresión de datos, MODBUS/TCP , y servidor HTML+JAVA .

PC/TCP+CTR con CONTROL INTEGRADO

El PC/TCP+CTR permite realizar bucles locales de control analógico y digital sin necesidad de un controlador adicional . Puede realizar un simple control digital ON/OFF, o bien control analógico tipo PID . El PC/TCP+CTR combina control no crítico, compresión de datos, MODBUS/TCP y HTML .



CREE SU PROPIO PROGRAMA

Como su nombre indica el PC/TCP esta basado en un núcleo P.C. compatible. Es por ello que utiliza un sistema operativo en tiempo real compatible con DOS. Los programas estan escritos en C y compilados con Turbo C . Todo el código fuente está disponible para el usuario, permitiendo que este pueda crear su propia aplicación, con nuevas capas de comunicación o modos especiales de control. Las posibilidades no tienen límites . Además la unidad es compatible con LINUX.

PC/TCP otras especificaciones

ALIMENTACIÓN

Entrada : 18V to 30V DC
Protección contra sobretensión
Consumo: Aprox. 5W

MECÁNICAS

Caja: NORYL UL94V-0 autoex.
Dimensiones : 160x90x75
Grado de protección: IP20
Peso: 400g
Montaje: DIN EN-Rail

CONEXIÓN ETHERNET

Tipo : 10-Base T (10Mbit/s)
Aislamiento galvánico: 3KV

CONEXIONADO

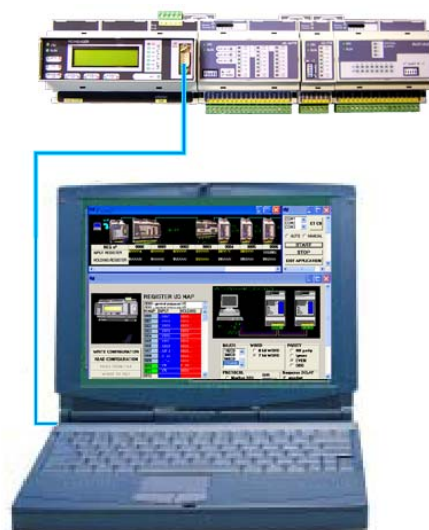
Borna enchufable : Hilo max. 2.5mm²
Programación : Sub-D 9
Ethernet: RJ45 Plug

CONDICIONES AMBIENTALES

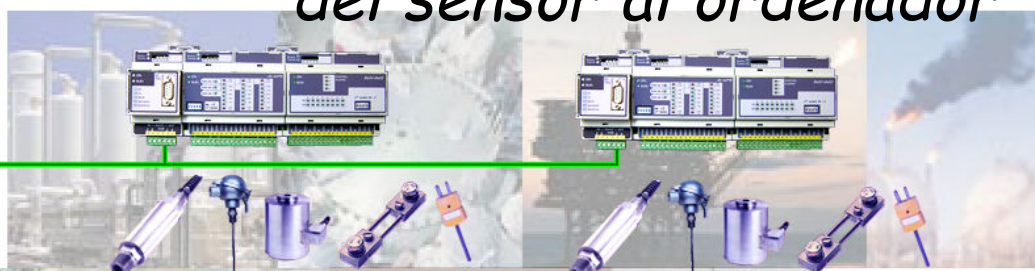
Temperatura de operación: -10°C to +60°C
Temperatura de almacén: -30°C to +85°C
Humedad: 0% to 95%
sin condensación

Información

converNet-PC/TCP	Módulo de comunicaciones con ethernet , 32 módulos I/O
converNet-PC/TCP+LOG16	Módulo de comunicaciones con ethernet,32 módulos I/O, logger ROM 16MB
converNet-PC/TCP+LOG32	Módulo de comunicaciones con ethernet, 32 módulos I/O, logger ROM 32MB
converNet-PC/TCP+CTR	Módulo de comunicaciones con ethernet , 32 módulos I/O,control



del sensor al ordenador



COM-232 comunicaciones

- Interfase RS-232
- Hasta 115.200 baudios
- MODBUS RTU&ASCII
- Puerto RS232 de programación
- Protección contra transitorios
- Daisy-chain 232

COM-485 comunicaciones

- Interfase RS-485
- hasta 115.200 baudios
- MODBUS RTU&ASCII
- Puerto RS232 de programación.
- Protección contra transitorios
- Conexión en red

ConverNet es un sistema de medida y control de filosofía distribuida. Cada nodo dentro de la red es gestionado por un módulo de comunicaciones, la inteligencia local de dichos módulos permite la concentración de datos y control del conjunto E/S. La línea de productos converNet proporciona la solución ideal para un amplio rango de aplicaciones de control distribuido y adquisición de datos.



A/I/N



SERIAL I/O



D/I/O



RS232 y RS485

La conexión mediante RS-232 es compatible con la mayoría de los sistemas industriales, aunque aceptada, tiene múltiples limitaciones y no está orientada a conexiones en red. El estándar RS-485 supera estas limitaciones utilizando transmisión en modo diferencial. Los protocolos empleados sobre RS-485 pueden emplear la técnica half-duplex permitiendo que únicamente un par de cables sean necesarios para realizar el bus. En caso de utilizar esta técnica la señal RTS procedente del host es utilizada para el arbitrio de dirección.

Utilizando el COM-232 podemos conectar un conjunto de módulos E/S directamente al interfase de un P.C. o consola, simplificando en gran medida los sistemas de adquisición de datos. Cuando sea necesario disponer de gran cantidad de puntos de medida, la mejor solución es formar grupos de hasta 32 elementos controlados por un COM-485. Utilizando este sistema pueden construirse extensas redes de monitorización y control.

COM-232 & COM-485

Módulos de comunicación serie

EL COM-232 y el COM-485 son un conjunto de controladores de comunicación inteligentes para el sistema converNet. Los módulos de comunicaciones son los responsables de unir E/S local con la red de comunicación. Los módulos E/S pueden ser extendidos hasta 1.2Km sin la necesidad de amplificadores de bus. Los módulos de comunicación son controlados remotamente desde simples estaciones de mando utilizando protocolos estándar, MODBUS ASCII o MODBUS RTU, mediante RS-485 o RS-232.

Usando los módulos de comunicación, la velocidad de flujo de información en la red aumenta vertiginosamente gracias al empaquetamiento de la información. Los controladores incluyen un watchdog para el microprocesador y otro para las comunicaciones siendo estos totalmente configurables.

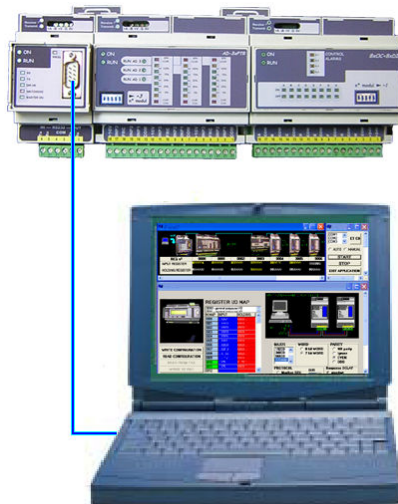
MODBUS ASCII y MODBUS RTU

El usuario puede escoger entre la facilidad de usar el protocolo ASCII presente en muchas instalaciones industriales, o elegir modbus RTU para trabajar con PLC's. Con simples comandos ASCII, pueden realizarse complejas aplicaciones sin la necesidad de integrar «drivers» o librerías. Con el sistema converNet se ofrecen multitud de ejemplos funcionales y código fuente.

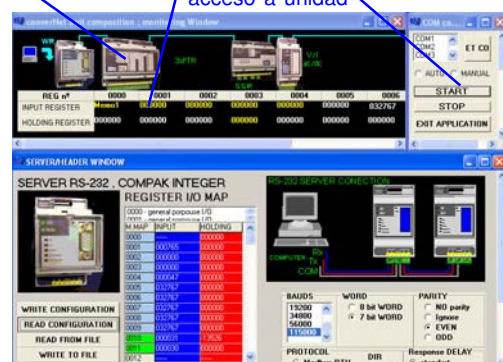
El converNet explorer

Los módulos de comunicaciones disponen de un interfase RS232 dedicada a programación, conectando dicha interfase a un PC bajo la ejecución del programa converNet explorer puede realizarse de forma rápida sencilla e intuitiva la total configuración del sistema, parámetros de red, variables de los módulos, estados de watchdog y de arranque, y todo ello disponiendo en todo momento de conexión en tiempo real, lo que resulta de gran utilidad a la hora de realizar procesos de ajuste analógico.

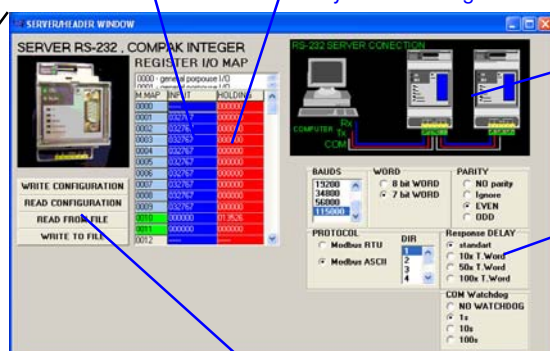
La utilización del proceso de configuración no bloquea los servicios de gestión de datos asociados a la red de comunicaciones, por lo que converNet explorer se convierte en una potente herramienta a la hora de poner en funcionamiento una red industrial, destacando en especial la capacidad de editar el mapa E/S en cada uno de los nodos de conexión.



converNet estructura de unidad
Comunicación PC
acceso a unidad



mapa de memoria
Link información en tiempo real y editor de registros



conexiones

Inf. comunicación

Escritura y lectura de la configuración del módulo o escritura/lectura de fichero

COM-232 COM-485 otras especificaciones

ALIMENTACIÓN

Entrada: 18V to 30V DC
protección contra sobretensión
Consumo Aprox. 1.5W

MECANICAS

Caja: NORYL UL-94 V-0 autoex.
Dimensiones: 53x90x75
Grado de protección: IP20
Peso: 100g
Montaje: DIN EN-Rail

DIAGNÓSTICO

Encendido : ON led.
Test continuo : RUN led.

COMUNICACIONES

Interfase : RS-232 para COM-232
RS-485 para COM-485
Baudios: 1200,2400,4800,9600,19K2,38K4,
57K6,115K2 Kbs
Palabra : 8/7 bit
Paridad : odd,even,none

CONEXIONADO

Borna enchufable : Hilo max 2.5mm²
Programación: Sub-D9

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de operacion: -10°C to +60°C
Temperatura de almacén: -30°C to +85°C
Humedad: 0% to 95%
sin condensación

Información

converNet-COM485K	Módulo comunicaciones RS-485 , hasta 10 módulos E/S
converNet-COM485	Módulo comunicaciones RS-485 , hasta 32 módulos E/S
converNet-COM232K	Módulo comunicaciones RS-232 , hasta 10 módulos E/S
converNet-COM232	Módulo comunicaciones RS-232 , hasta 32 módulos E/S
converNet-POWERA	24V 12VA Fuente de alimentación
converNet-PLUG	RAPID BUS LINK PLUG
converNet-explorer	Software de configuración bajo PC !!!! GRATUITO!!!!

converNet



MODULAR I/O&C



AD-PTR, AD-3PTR, AD-5PTR MEDIDA

procesos, temperatura, potenciómetros, resistencia

- Rangos V unipolares 20mV, 100mV, 10V, 100V
- Rangos V bipolares 100mV, 10V
- Rangos mA unipolares 0 to 20, 4 to 20, 0 to 50mA
- Rangos mA bipolares 5mA, 1mA
- Tipos T/C J,K,T,R,S,B,N,JDIN, resolución 0.1 °C, 1 °C precisión
- PT100, 0.1 °C, 2&3&4 cable compensado
- Resistencia hasta 5K, potenciómetros.
- 16Vex para transductores, 64000 puntos de resolución efectiva
- Filtros y modos de adquisición programables.
- 3KV de aislamiento.

proceso--> Unidades de ingeniería

del sensor al ordenador

Software de configuración ; converNet explorer



El módulo converNet AD-PTR ofrece una entrada multifunción aislada para medidas de : procesos, temperatura, potenciómetros y resistencias. Mediante el software de configuración converNet explorer puede configurarse los rangos de medida así como el sensor utilizado. La unidad realiza una precisa conversión AD inteligente y convierte la medida a las unidades de ingeniería deseadas, transmitiéndolas al módulo de comunicaciones.

Tabla de conversión a unidades de ingeniería Registro de salida Tabla de selección del punto decimal Tabla de modps y rangos

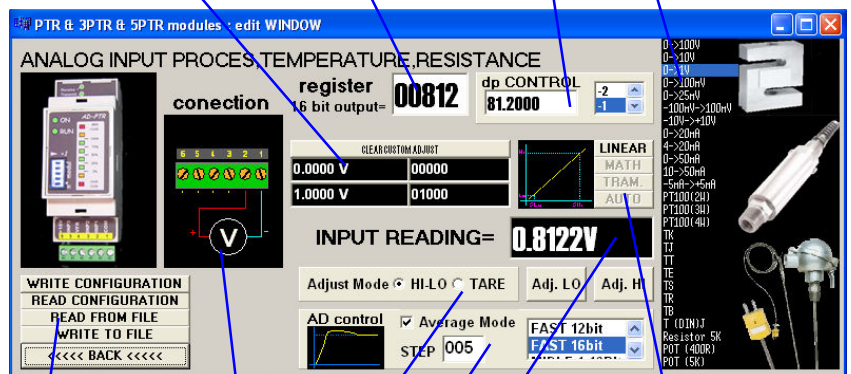


Diagrama de conexión Calibración automática

modo: lineal o a lineal

Escribe y lee la configuración del módulo, también graba sobre fichero

Control AD

Link tiempo real Ratio de conversión a tiempo real

Ejemplos :

El converNet AD-PTR

Trabaja con 4-20mA transductores de presión autoalimentados

Utilizando la salida 16Vex y la entrada 4-20mA la unidad convierte de mA a unidades de ingeniería, mb, PSI,

Vaux 16V @22mA
detección de rotura



Celulas de carga con el 10VSENSE

El 10VSENSE, genera 10V+ con función de sensado para trabajar con células de carga. La unidad puede configurarse para medida en mV

3KV
aislamiento

calibración
en dos pasos



Multiples SENSORES/ TRANSDUCTORES

El AD-3PTR tiene 3 entradas multifunción con la misma velocidad de muestreo. Cada entrada esta desacoplada para evitar acoplos o interferencias EMC.

velocidad + alta resolución
El mejor precio/canal



converNet-ADPTR-P	1xCanal de entrada PTR para conexión RAPID BUS LINK PLUG
converNet-ADPTR-S	1xCanal de entrada PTR con conexión por borna de tornillo
converNet-AD3PTR	3xCanal de entrada PTR
converNet-AD5PTR	5xCanal de entrada PTR
converNet-10VSENSE	1xDC/DC 10V con función sense (células de carga de seis hilos)
converNet-PLUG	1xRAPID BUS LINK PLUG
converNet-explorer	PC software de configuración bajo PC !!!! Gratuito !!!!

AD-PTR especificaciones

ALIMENTACIÓN

Fuente : 18V to 30V DC
Protección contra sobretensión
Consumo: Aprox. 1.5W

MECÁNICA

Caja: NORYL UL-94 V-0 autoex.
Dimensiones : 35x90x60
Grado de protección: IP20
Peso: 100g
Montaje: DIN EN-Rail

DIAGNÓSTICO

Encendido : ON led.
Test continuo : RUN led.

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de operación: -10°C to +60°C
Temperatura de almacén: -30°C to +85°C
Humedad: 0% to 95%
no condensación

COMUNICACIONES

Interface : RS-485
Protocolo : ConverNet local bus

CONEXIÓN

Borna enchufable: Hilo 2.5mm²
Borna a tornillo: Hilo 1.5mm²

CONVERTIDOR AD

Tipo : continuo , variable ratio II
Ratio : 280 adquisiciones / s
Velocidad : 20 medidas / s
Resolución: 15bit + signo
CMR: >130dB

Vaux

Vaux: 16V @22mA

ASLAMIENTO

Aislamiento : 3KV 50Hz 1min.

Rangos de entrada en PROCESO

FUNCIÓN TÉRMICA	RANGO DE ENTRADA	PRECISIÓN		DERIVA		
		MIN	MAX			
Voltaje CC	25mV	-5mV	30mV	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	100mV	-5mV	110mV	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	1V	-0.2V	1V5	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	10V	-0.2V	11V	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	100V	-2V	110V	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	+100mV	-110mV	+110mV	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	+10V	-10.2V	+10.2V	0.01%	0.05%	50ppm/°C
Corriente CC	0/2..20mA	0mA	21 mA	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	0/10..50mA	0mA	52 mA	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	+5mA	-6mA	+7mA	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	+1mA	-1.5mA	+2mA	0.01%	0.05%	50ppm/°C
Impedancia de entrada voltaje : V>1V 1MΩ , V<1V 10MΩ corriente : caída de 3V + 10Ω (equivalente a 160Ω para 10mA)						

Rangos de entrada en TEMPERATURA / RESISTENCIA

FUNCIÓN	RANGO DE ENTRADA			PRECISIÓN		DERIVA TÉRMICA
	MIN	MAX	TÍPICA	MAX		
Temperatura/PT100	PT100	-200°C	800°C	+0.3°C	+0.5°C	50ppm/°C
uV	J	-210°C	+750°C	+0.3°C	+0.5°C	50ppm/°C
Temperatura	K	-270°C	+1370°C	+0.3°C	+0.5°C	50ppm/°C
Termopares	T	-270°C	+400°C	+0.3°C	+0.5°C	50ppm/°C
	B	0°C	+1800°C	+0.5°C	+1.0°C	50ppm/°C
	E	-270°C	+1000°C	+0.3°C	+0.5°C	50ppm/°C
	R	-50°C	+1770°C	+0.5°C	+0.7°C	50ppm/°C
	S	-50°C	+1770°C	+0.5°C	+0.7°C	50ppm/°C
	DIN J	-210°C	+750°C	+0.3°C	+0.5°C	50ppm/°C
Potenciómetros	Pot5K	0%	100%	0.02%	0.05%	100ppm/°C
	Pot 400	0%	100%	0.02%	0.05%	100ppm/°C
Resistencia	5000Ω	0Ω	5200Ω	0.01%	0.05%	100ppm/°C

PT100 2,3 y 4 hilos , configurables
Compensación de cable hasta 10Ω
Compensación de borna fría interna o externa
Detección automática de rotura de sonda y respuesta programable
CJC precisión 0.5°C a 25°C + 0.15°C/°C

converNet



MODULAR I/O&C



AD-VI , para Voltaje y corriente DC , AC & TRMS

- 650Vdc, 100Vdc, 10Vdc, 1Vdc, 100mVdc.
- 650Vac, 100Vac, 10Vac, 1Vac, 100mVac.
- 5Adc, 1Adc, 100mAdc
- 5Aac, 1Aac, 100mAac.
- Modo TRMS, componente DC acoplada/desacoplada
- Hasta 10KHz
- Alta precisión 0.1% 50ppm
- 64000 puntos de resolución efectiva
- Filtros y modos de adquisición programables
- 3KV aislamiento *V/I--> unidades de ingeniería*

del sensor al ordenador

Software de configuración; converNet explorer



SERIAL I/O



El converNet AD-VI es un módulo de medida multifunción, que acepta entradas en corriente AC y DC hasta 5A, y voltaje AC y DC hasta 650V. Este módulo utiliza una técnica de conversión A/D propia y un sistema TRMS de alta precisión para obtener medidas extremadamente fiables. Los filtros, modos de adquisición y otras variables son totalmente programables.



Ejemplos:

El converNet V/I ac/dc

X/5, X/1 Monitorizar transformadores

El transformador X/5 or X/1 puede ser conectado directamente al converNet VI. La unidad mide A, y da la corriente real en la salida.

Alta precisión DC AC
low drift



SHUNTS DC/AC

La unidad puede se conectada a 60mV, 100mV, 150mV shunts de corriente. La entrada está protegida contra la rotura del shunt.

Calibración
en 2 pasos



MONITORIZAR MOTORES

El aislamiento entre las unidades permite realizar medidas de corriente y tensión simultáneas. El chip TRMS permite resultados precisos y fiables.



3KV
aislamiento

MONITOR LINEAL

La unidad puede medir voltaje y corriente directa. Hasta 650V dc/ac. Hasta 5A dc/ac.

DC, AC
monofase
multifase



converNet-ADVI-P

1xmodulo de entrada V/I con conector RAPID BUS LINK PLUG

converNet-ADVI-S

1xmodulo de entrada V/I con conexión por borna de tornillo

converNet-PLUG

1xRAPID BUS LINK PLUG (conector rápido)

converNet-explorer

software de configuración bajo PC !!!! Gratuito!!!!

AD-VI especificaciones

ALIMENTACIÓN

Entrada : 18V to 30V DC
 Protección contra sobretensiones
 Consumo: Aprox. 1.5W

MECANICAS

Caja: NORYL UL-94 V-0 autoex.
 Dimensiones : 35x90x60
 Grado de protección: IP20
 Peso: 100g
 Montaje: DIN EN-Rail

DIAGNOSTICO

Encendido : ON led.
 Test continuo : RUN led.

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura operativa: -10°C to +60°C
 Temperatura umbral: -30°C to +85°C
 Humedad: 0% to 95 %
 no condensación

COMUNICACIONES

Interfase : RS-485
 Protocolo : ConverNet local bus

CONEXIÓN

Borna enchufable: Hilo max. 2.5mm²
 Bornas a tornillo: Hilo max. 1.5mm²

CONVERTIDOR AD

Tipo: continuous , variable rate II
 Ratio : 280 adquisiciones / s
 Velocidad : 20 medidas / s
 Resolución: 15bit + signo
 CMMR: >130dB

ASLAMIENTO

Aislamiento : 3KV 50Hz 1min.

Rangos de entrada en VOLTAJE

FUNCIÓN	RANGO	ENTRADA		PRECISIÓN		DERIVA TÉRMICA
		MIN	MAX	TÍPICA	MAX	
Voltage CC	20mVdc	-4mV	30mV	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	100mVdc	-20mV	200mV	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	1V dc	-0.2V	1V5	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	10V dc	-5V	30V	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	100V dc	-20V	200V	0.01%	0.05%	50ppm/°C
	650Vdc	-200V	650Vdc	0.01%	0.05%	50ppm/°C
Voltage CA DC coupled / decoupled *(50Hz->1Khz)	20mVac	0mV	30mV	0.3%	0.7%	100ppm/°C
	100mVac	0mV	200mV	0.05%	0.2%	100ppm/°C
	1V ac	-0.2V	1V5	0.05%	0.1%	100ppm/°C
	10V ac	0V	30V	0.03%	0.7%	100ppm/°C
	100V ac	0V	200V	0.05%	0.2%	100ppm/°C
	650Vac	0V	650V	0.05%	0.1%	100ppm/°C
entrada		V>1V	1MΩ	sobrevoltaje		: 1000V
impedancias :		V<1V	10MΩ			: 100V (600V 3 minutos)

Rangos de entrada en CORRIENTE

FUNCIÓN	RANGO	ENTRADA		PRECISIÓN		DERIVA TÉRMICA
		MIN	MAX	TÍPICA	MAX	
current DC	100mA dc	-20mA	100mA	0.02%	0.1%	150ppm/°C
	5A dc	-0.5A	7A	0.02%	0.1%	150ppm/°C
current AC DC coupled / decoupled *(50Hz->1Khz)	100mA ac	0mA	150mA	0.3%	0.7%	150ppm/°C
	5A ac	0A	7A	0.05%	0.2%	150ppm/°C
Entrada		A>100mA	0.02Ω	sobrecorriente :		7A
impedancia :		A<100mA	2Ω2			200mA

TRMS datos:

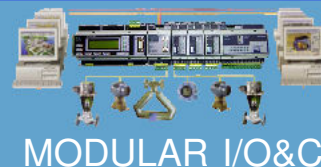
*deriva versus frecuencia

10Hz-20Hz 2% lectura
 20Hz-50Hz 1% lectura
 50Hz-1KHz -----
 1KHz-5KHz 1% lectura
 5KHz-10KHz 20% lectura
 10KHz máxima entrada de frecuencia

*error VS. FACTOR CRESTA
 (sin onda sinusoidal)

factor cresta (% lectura)
 1-2 0.05%
 2-3 0.15%
 3-4 0.30%
 4-5 0.4%

converNet



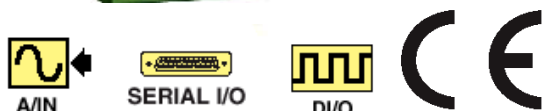
AD-Hz , Adquisición de frecuencia

- Desde 10Hz hasta 50Khz.
- NPN , PNP , 24V , 12V . 5V.
- NAMUR
- Pick-Up , pulsos V
- Vac V<24V & V<300V
- 16V Vex para transductores (9V2 NAMUR)
- Alta precisión 0.1% 50ppm
- 64000 puntos de resolución efectiva
- Filtros programables y modos de adquisición.
- 3KV de aislamiento

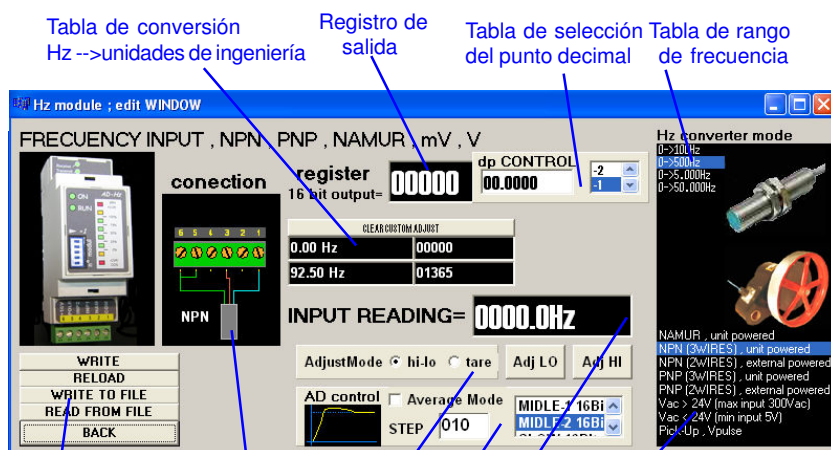
Hz --> Unidades de ingeniería

del sensor al ordenador

Software de configuración ; **converNet explorer**



El converNet AD-Hz es un módulo de entrada en frecuencia multifunción capaz de aceptar frecuencias entre 50KHz y hasta 10Hz. El novedoso sistema de entrada permite trabajar con PNP,NPN,PIK-UP,Vac,NAMUR y pulsos directamente. Las medidas son precisas y el escalado fácil gracias a una técnica propia de conversión frecuencia a tensión. Los filtros y modos de adquisición son programables.



Ejemplos :

El converNet AD-Hz

Sensor NPN para monitorización RPM

La unidad alimenta al sensor y polariza la entrada. La frecuencia medida se convierte a RPM. Proporciona 3Kv de aislamiento

NPN
PNP
NAMUR



ENCODER para medir m/s

Las frecuencias medidas con pulsos V pasan a m/s. 3Kv aislamiento



LINEA Hz monitor

Conexión directa a línea de 300Vac



Control ON/OFF+ monitorización RMP sec. alarma

Usando la unidad SSR y el AD-Hz se obtiene el control remoto del motor, monitorización de las RPM y alarmas de seguridad locales para protegerlo



facil implementación de control



Diagrama de conexión
Calibración automática
Escribe y lee la configuración del módulo así como de fichero
Registro de salida
Tabla de conversión Hz-->unidades de ingeniería
Tabla de selección del punto decimal
Tabla de rango de frecuencia
Control AD o F/V
Link tiempo real
Ratio de conversión
SENSOR/TRANSDUCTOR
tabla de selección

converNet-ADHz-P	1xcanal de entrada de frecuencia con conector RAPID BUS LINK PLUG
converNet-ADHz-S	1xcanal de entrada de frecuencia con conexión por borna de tornillo
converNet-PLUG	1xRAPID BUS LINK PLUG
converNet-explorer	Software de configuración bajo PC !!!! GRATUITO!!!!

AD-Hz especificaciones

ALIMENTACIÓN

Entrada: 18V to 30V
Protección contra sobretensiones
Consumo: Aprox. 1.5W

MECÁNICA

Caja: NORYL UL-94 V-0 autoex.
Dimensiones : 35x90x60
grado de protección: IP20
Peso: 100g
Montaje: DIN EN-Rail

DIAGNÓSTICO

Aranque : ON led.
Autotest: RUN led.

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de operación: -10°C to +60°C
Temperatura de almacén: -30°C to +85°C
Humedad: 0% to 95%
sin condensación

COMUNICACIÓN

Interface : RS-485
Protocolo : ConverNet local bus

CONEXION

Borna enchufable: Hilo max 2.5mm²
Borna de tornillo: Hilo max 1.5mm²

AD convertidor

Tipo : continuous , variable rate II
Ratio simple : 280 adquisiciones / s
Velocidad : 20 medidas / s
Resolución: 15bit + signo
CMMR: >130dB

Vaux

Vaux : 16V @22mA (9V2 @12mA NAMUR)

AISLAMIENTO

Aislamiento : 3KV 50Hz 1min.

Rangos de entrada en frecuencia

FUNCION	RANGO	ENTRADA		PRECISION		DERIVA TERMICA
		MIN	MAX	TIPICA	MAX	
Frequency Hz	100Hz	0Hz	120Hz	0.05%	0.2%	50ppm/°C
	500Hz	0Hz	600Hz	0.05%	0.2%	50ppm/°C
	1KHz	0Hz	1200Hz	0.05%	0.2%	50ppm/°C
	50Khz	0Hz	60Khz	0.05%	0.2%	50ppm/°C
IMPEDANCIA DE ENTRADA DEL SENSOR						
NPN	10K to +16V					
PNP	10K to 0V					
NAMUR	1K to 0V					
V<24V	aprox. 10MΩ					
V>24V	1MΩ (max 300V peak)					



converNet



MODULAR I/O&C



8xOC+8xDI Entrada/salida discreta

- 8x Open collector (30V , 50mA)
- 8x salida digital (24V,12V,5V TTL)
- 8x entrada digital (tensión de disparo seleccionable)
- Aislamiento , salidas con 0V común
- Vaux 24V @100mA aislada
- 4x canales de alarma, control ON / OFF .
- 3KV aislamiento

del sensor al ordenador



El coverNet 8xOC+8xDI dispone de 8 canales entrada/salida digitales. Las salidas son en modo open collector y funcionan como interruptores los cuales pueden ser controlados desde el host o mediante un canal de alarma, obteniendo así un control autónomo de encendido/apagado. Con estos interruptores pueden controlarse termostatos, bombas de agua y otros sistemas de potencia. Las entradas digitales se activan por nivel lógico , estas entradas pueden utilizarse para determinar el estado de interruptores de seguridad o el estado señales digitales remotas.

Ejemplos:

El converNet 8xOC+8xDI

Múltiples SENSORES / ACTUADORES

El 8xDO+8xDI puede configurar cada canal como salida o entrada, puede controlar un rele o contactor con la retroinformación de posición de sensores reed, PNP o NPN.

La salida de 24V permite la alimentación directa de transductores .

NPN , PNP
actuación directa

24V @100mA



Control de temperatura

Utilizando el 8xDO+8xDI con el AD-PTR , puede tener un control autónomo de la temperatura con múltiples setpoints y monitorización remota . El valor de setpoint puede ser controlado de forma remota.

3KV aislamiento

facil configuración



Software de configuración; converNet explorer



Lectura y escritura de las variables del módulo , también escritura/lectura a fichero

Configuración entrada/salida

Configuración canales de alarma

converNet-8xOC+8xDI

8x canal ENTRADA/SALIDA discreta

converNet-PLUG

1xRAPID BUS LINK PLUG (conector rápido)

converNet-explorer

Software de configuración bajo PC !!!! GRATUITO!!!!

converNet_IOMAS_SP ver1.1

8xOC+8xDI especificaciones

ALIMENTACIÓN

Entrada: 18V to 30V DC
Protección contra sobretensiones
Consumo: Aprox. 2W

MECANICAS

Caja: NORYL UL-94 V-0 autoex.
Dimensiones: 105x90x60
Grado de protección: IP20
Peso: 150g
Montaje: DIN EN-Rail

DIAGNÓSTICO

Encendido: ON led.
Autotest: RUN led.

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de trabajo: -10°C to +60°C
Temperatura de almacén: -30°C to +85°C
Humedad: 0% to 95%
no condensado

ENTRADAS DISCRETAS

modo	5V	12V	24V
digital level 0	<2V	<5V	<12V
digital level 1	>3V	>7V	>13V

COMUNICACIONES

Interfase: RS-485
Protocolo: ConverNet local bus

CONEXIÓN

Borna enchufable: Hilo max. 2.5mm²
Borna de tornillo: Hilo max. 1.5mm²

Vaux

Vaux: 24V @100mA (aislados)

AISLAMIENTO

Aislamiento: 3KV 50Hz 1min.

SALIDA OPEN COLLECTOR

Tensión máxima: 30V
Corriente máxima: 50mA
aislamiento con 0V común
entradas protegidas contra picos V

SALIDAS DISCRETAS

modo	5V	12V	24V
digital level 0	0.2V	0.2V	0.2V
digital level 1	5V	12V	24V



del sensor al ordenador

Accesorios

232C485



El 232C485 es un conversor multipropósito diseñado para satisfacer un gran abanico de requerimientos en comunicación industrial. Una función muy común es el cambio de conexión RS232 a sistemas RS485. La mayoría de convertidores requieren de un sistema de control de la señal RTS para el control de dirección del bus RS485, esta suele ser una importante fuente de problemas dado que la mayoría de los programas no controlan dicha función. El 232C485 evita el control RTS cuando opera en modo automático, gestionando de forma automática la dirección del BUS.

- RS232 a puertos RS422/485
- Aislamiento a tres vías
- Protección de transitorios
- Control automático de dirección
- Indicadores flujo de datos
- De 1200 a 115200 baudios
- Drivers con baja emisión de ruido.

ALIMENTACIÓN	CONEXIONADO	MECANICAS
Entrada: 230Vac +-10%	Borna enchufable	Caja: ABS
Consumo: Aprox. 1W	Terminales: Hilo max 2.5mm ²	Dimensiones: 75x100x50
CONDICIONES AMBIENTALES	RS232: Sub-D9 conector	Grado de protección: IP20
Temp. de operación: -10°C to +60°C	Power: Conector estandar	Peso: 200g
Temp. de almacén: -30°C to +85°C		
Humedad: 0% to 95% no condensada		

Acc. Alimentación

Ofrecemos una gran variedad de fuentes DC para converNet. La POWERA es una fuente de alimentación de 12VA conectada al «bus» local del converNet. El DCVOUT es un módulo DC/DC con aislamiento y alimentación regulada para transductores. El 10VSENSE es un módulo DC/DC con salida 10V y función sense especializado en la alimentación de puentes de resistencia o células de carga.



Conectores

El TERMINAL es una buena opción para el uso de conectores externos montados en carril DIN para expandir el bus interno converNet.

232C485	conversor de comunicación RS232 a RS422/RS485
converNet-POWERA	24V 12VA fuente de alimentación
converNet-DCVout	DC/DC 24V a 10V Vaux para transductores
converNet-TERMINAL	terminal para expandir el bus converNet



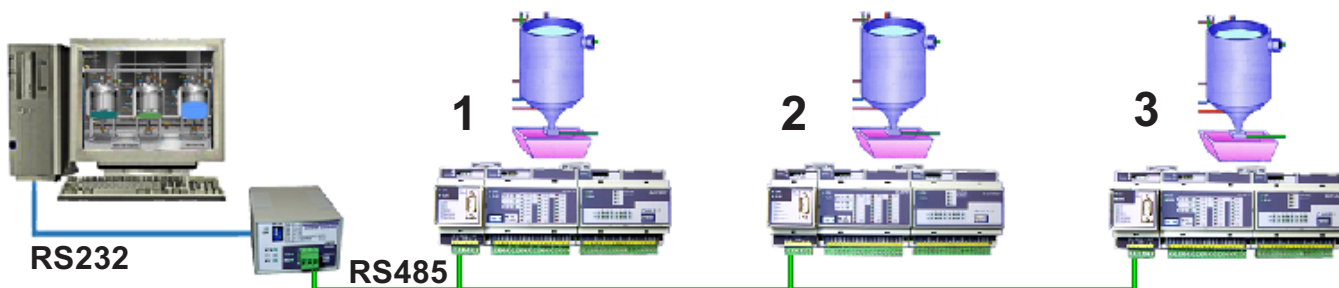
del sensor al ordenador

aplicaciones

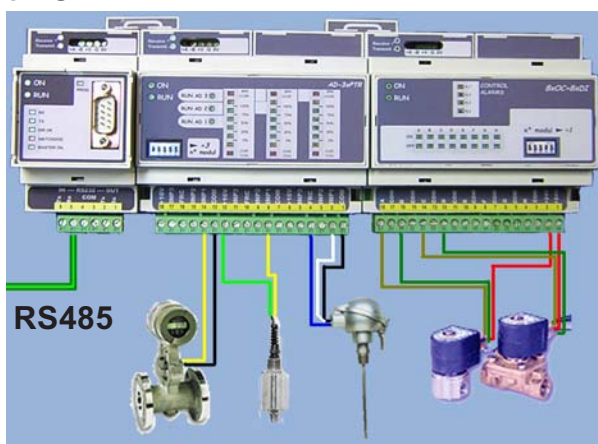
supervisión , gobierno y control autónomo de depósitos

La aplicación tenía por objeto la monitorización y control de tres depósitos de líquido situados en planta . Se deseaba poder realizar el gobierno de los mismos desde un ordenador central mediante una consola gráfica , pero al mismo tiempo se deseaba que funciones de control de seguridad como alarmas por nivel de líquido o temperatura fueran controladas de forma autónoma para cada uno de los depósitos de manera que un fallo en el sistema informático no supusiese un problema de seguridad .

Para la realización de la aplicación se utilizaron un convertidor tipo 232C485 y tres unidades converNet , estando cada una de ellas formada por un modulo COM485K+ modulo 3xPTR + modulo 8xOC+8xDI . El modulo COM485K se encarga de crear un nodo de conexión dentro de una red RS485 , el modulo 3xPTR proporciona tres entradas analógicas multifunción y la unidad 8xOC+8xDI salidas directas en open collector y entradas digitales mas funciones de alarma .



A cada unidad dentro de la red se le asignó una dirección esta se configura en los módulos de comunicación COM485K , estos se encargan de gestionar de forma autónoma los módulos de E/S agrupando y organizando todos los datos dentro de su memoria . De esta forma el ordenador solo debe realizar tres ciclos de comunicación para tener acceso a todos los datos del sistema , de no trabajar con esta filosofía harían falta doce ciclos de bus lo que ralentizaría la cadencia de comunicaciones y complicaría la realización del programa



conexión directa sensor/actuador

Cada deposito tenía como elementos de supervisión , una sonda PT100 trabajando a tres hilos (sensado de temperatura) , un sensor de presión autoalimentado sumergible (indicación de altura de líquido) , un caudalímetro con salida 0-10V (entrada de líquido) y como principales actuadores dos electrovalvulas que controlaban la entrada y salida del mismo .

Gracias a la flexibilidad del módulo 3xPTR los sensores y transductores pudieron ser conectados al mismo directamente , sin necesidad de convertidores de señal o fuentes de tensión auxiliar . Para cada una de las entradas el modulo realizaba un conversión analógica a digital de precisión (16bit) y convertía el resultado directamente a unidades de ingeniería

El modulo 8xOC+8xDI se aplicó para realizar la actuación sobre las electrovalvulas utilizando para cada una de ellas dos salidas en open collector y la salida de tensión auxiliar aislada de 24V . Además se configuraron en el mismo dos canales de alarma asociados al nivel de líquido , en caso de superar este mismo un determinado nivel (valor de seguridad) , las válvulas se cerraban automáticamente.

Con el sistema converNet se consiguió una solución fácil y compacta , pero extremadamente eficaz.

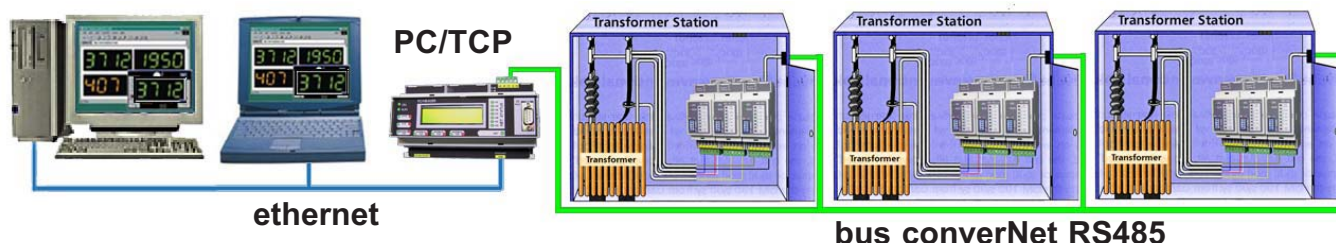


del sensor al ordenador

aplicaciones

supervisión de estaciones transformadoras

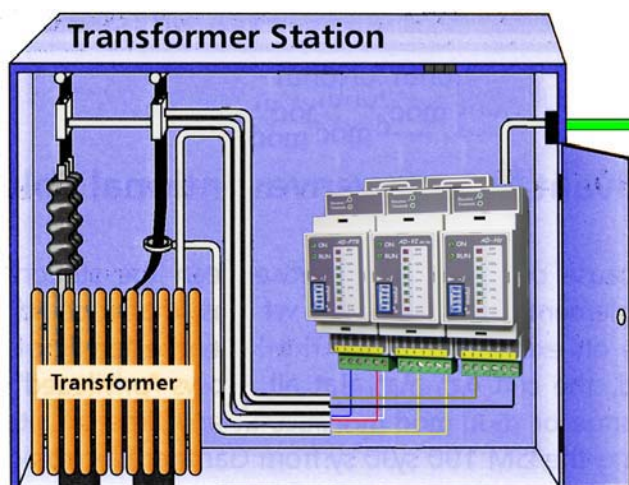
La aplicación tenía por objeto realizar la supervisión de tres estaciones de transformadores situadas a lo largo de una nave industrial . Se deseaba poder realizar la monitorización de datos desde cualquier ordenador conectado a la red informática preexistente (ethernet) mediante una consola gráfica , así como disponer de monitorización multipunto (varias consolas situadas en diferentes puntos trabajando en paralelo). Para la realización de la aplicación se utilizó una unidad PC/TCP controlando de forma autónoma tres unidades AD-PTR y seis unidades AD-VI ac/dc . Dentro de cada estación transformadora se colocaron dos unidades AD-V/I y una unidad AD-PTR , todas ellas se conectaron entre si mediante el bus converNet (485) , La unidad PC/TCP se conectó a la red ethernet existente mediante un switch de red standard .



La unidad PC/TCP se encargaba de gestionar el bus converNet así como los módulos de E/S de forma autónoma , agrupando y organizando los datos recibidos en su memoria interna , Una dirección IP (ej 192.168.0.56) identificaba a la unidad dentro de la red ethernet .

Para maximizar la flexibilidad del sistema las consolas de monitorización se desarrollaron en entorno HTML y JAVA , de esta forma desde cualquier ordenador conectado a la red podía accederse a la consola de monitorización de datos utilizando un navegador WEB ej. (Netscape Navigator) .

La seguridad estaba garantizada pues el módulo PC/TCP introduce un aislamiento galvánico entre la red ethernet y el bus converNet de 3Kv , además cada uno de los módulos AD de E/S introduce un aislamiento individual de 3Kv.



Cada estación transformadora tenía como elementos de supervisión , una sonda PT100 trabajando a tres hilos (sensado de temperatura) y un transformador X/5 para sensado de la corriente en AC .

Para realizar la medida de temperatura se utilizó un módulo AD-PTR que se conectó directamente a la PT100 . Para medir la corriente y la tensión en AC se utilizaron dos módulos AD-V/I , Gracias al aislamiento galvánico de 3Kv uno de los módulos se utilizó para realizar la medida directa de la salida en Vac mientras que el otro se conectó directamente al transformador X/5 . Para cada una de las entradas los módulos realizaba un conversión analógica a digital de precisión (16bit) y convertía el resultado directamente a unidades de ingeniería , introduciendo un aislamiento de 3Kv.

realización de medidas directas

La utilización de sistemas de adquisición de datos basados en ethernet permiten hoy en día , extender las capacidades de monitorización a puntos remotos mediante enlaces vía radio o utilizando internet , el sistema converNet gracias a sus módulos PC/TCP abren la adquisición de datos a un nuevo mundo de ventajas y posibilidades.



del sensor al ordenador

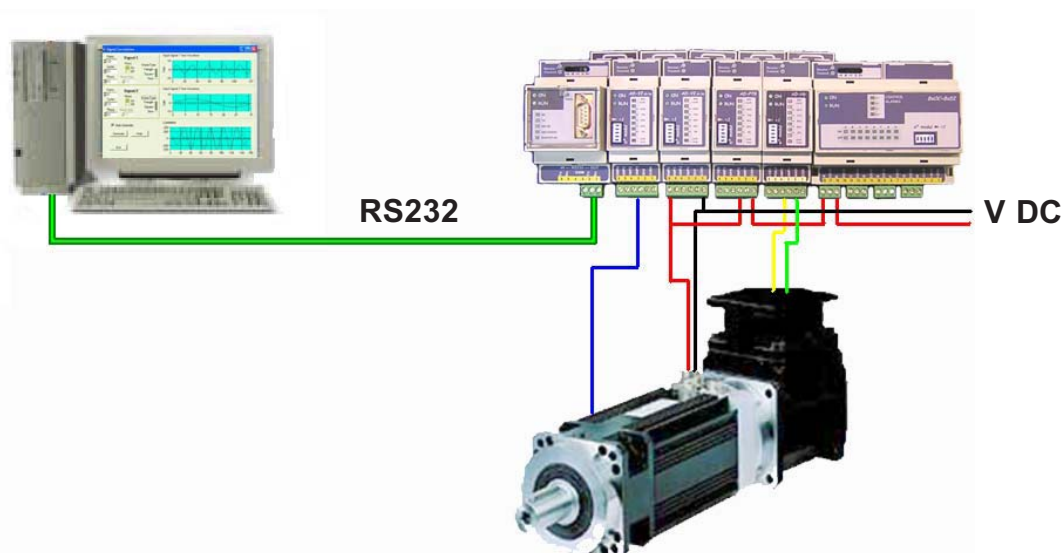
aplicaciones

banco de pruebas para motores DC

La aplicación tenía por objeto la realización de un pequeño banco de pruebas para motores DC con el propósito de registrar parámetros orientados a procesos de calidad . Se deseaba que desde un ordenador fuera posible activar/desactivar el motor , medir su velocidad en RMP , tensión DC de funcionamiento , corriente , y temperatura .

Para la realización de la aplicación se utilizó una modulo COM232K conectado mediante el bus local converNet a , dos módulos AD-V/I , un módulo AD-Hz y un módulo AD-PTR , además para los accionamientos se utilizo un módulo 4xSPST (cuatro salidas a Relé) .

El ordenador se conectó a la unidad COM232 mediante RS-232 standard trabajando a una velocidad de 115200 bauds , la combinación de una alta velocidad de comunicación , junto con el empaquetamiento en los procesos de lectura de datos (un único telegrama contiene los datos de todos los sensores conectados al bus converNet) permitieron conseguir un cadencia de lectura de datos efectiva de 50ms/canal sin sobrecargar las rutinas de comunicación . La consola se desarrollo bajo entorno LabWindows CVI consiguiendo así un entorno gráfico intuitivo .



La unidad COM232K se encargaba de gestionar el bus converNet así como los módulos de E/S de forma autónoma , agrupando y organizando los datos recibidos en su memoria interna.

La medida de la tensión de funcionamiento así como de la corriente se realizaron directamente utilizando dos módulos AD-VI , gracias a los 3Kv de aislamiento por canal existe una total garantía de desacoplamiento , la medida de las RPM se realizó mediante un módulo AD-Hz conectado directamente a un encoder , y finalmente la medida de temperatura se realizó mediante un termopar (de pequeño tamaño para evitar inercias térmicas) conectado directamente a un módulo AD-PTR . El control ON/OFF del motor se realizó mediante el módulo 4xSPST .

La posibilidad de integrar en una sola unidad los procesos de acondicionamiento de señal , aislamiento , conversión analógica a digital y comunicaciones permite simplificar en gran medida el desarrollo de aplicaciones además de ofrecer una gran fiabilidad y calidad de medida .