



CATÁLOGO DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL



Medición y control de procesos



■ SENSORES DE TEMPERATURA



Termorresistencias: PT100, Pt1000, PT500, PTC, NTC...

Termopares: J, K, S, L, T, R...

Termopares encamisados: desde \varnothing 0,25mm. Inconel

Fabricaciones especiales bajo pedido.

Terminaciones en recto, acodadas, de abrazadera de contacto, etc.

■ CAÑAS PIROMÉTRICAS INDUSTRIALES

Termorresistencias:
PT100, Pt1000, PTC,
NTC...

Termopares: J, K, S, L, T,
R...

Cabezal de conexión:
DIN-A, DIN-B, Mini, BBK,
EXX



Posibilidad de incorporar convertidor señal en cabezal.

Fundas especiales: cerámica, acero refractario, carburo silicio, etc.

Fabricaciones especiales bajo pedido.

SENSORES Y TRANSDUCTORES

■ TERMÓMETRO DIGITAL PORTÁTIL CON SENSOR TIPO K CON MANGO



■ SENSORES T^a POR INFRARROJOS

Pirómetros infrarrojos fijos



Pirómetros fijos con electrónica separada



Pirómetros infrarrojos portátiles



Cámaras termográficas fijas y portátiles



■ SENSORES DE HUMEDAD

Sensores de humedad o combinadas Humedad y temperatura. Doble display.

Salida 4-20mA, 0-10V, RS232, RS485, Ethernet. Opción salida de relé.



■ TRANSDUCTORES DE PRESIÓN

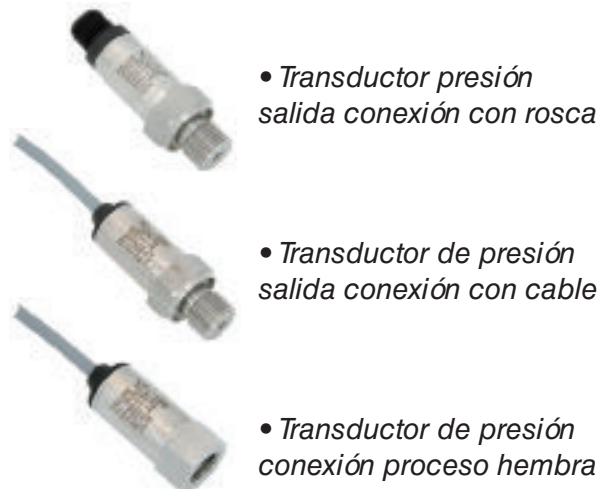
Transductores de presión estandar:

Amplios rangos de medición de 2 a 1000bar

Señal de salida: 4...20mA, 0...10V

Precisión: $\pm 0,25$ %FS

Diversos formatos:



Transductores de presión alta precisión:

Amplios rangos de medición de 0,8 a 1000bar

Señal de salida: RS485 (digital), 4...20 mA (2-wire) 0...10 V (3-wire), 0...2,5 V / 0...5 V (3-wire), 0,1...2,5 V (3-wire)

Precisión: typ. 0,05 %FS (digital), typ. 0,1 %FS (2-wire), typ. 0,1 %FS (3-wire)



CONVERTIDORES Y AISLADORES DE SEÑAL

Los convertidores de temperatura convierten la temperatura captada por sensores tipo Pt100, RTD's y Termopar, en señales proporcionales y estandarizadas de tensión e intensidad, 4-20mA, 0-10V. Formatos para carril, de cabezal.

Configuración a través de Smartphone mediante APP.

Convertidor de señal de carril para RTD, termopares



Convertidores de señal de cabezal para RTD, termopares, ISOFLEX, cabezal RTD



Duplicadores de señal para Rtd, termopares



Multiplexores de señal



Los multiplexores analógicos conmutan estáticamente 8, 16 ó más canales de señales (0-4/20mA, 0/10V, Pt100, NTC, PTC, ..), obteniendo una única salida aislada, ahorrando así entradas analógicas del PLC.

Aisladores de señal



Aislamiento galvánico en varias vías. Separan y desacoplan los circuitos de medición, protegiendo de la destrucción por sobretensión e interferencias. Aíslan de interferencias y uniones a tierra entre sistemas de control.

CABLES Y ACCESORIOS

■ CABLES DE COMPENSACIÓN Y EXTENSIÓN PARA TERMOPAR Y DE ALTA TEMPERATURA



Tipo J, K, S, R, T....etc.

Manguera multipar (2, 4, 6, 8, 12,... pares)

Diferentes secciones y materiales de funda: PVC, silicona, Teflón, fibra de vidrio malla.

Cable alta temperatura de fibra de vidrio y níquel. Secciones desde 0,25 hasta 16 en cables de níquel y cobre.

■ FUNDA AISLANTE ANTICALÓRICA

Fundas aislantes, diversos materiales: fibra de vidrio, FV/siliconada, fibra de basalto, fibra de pizarra, fibra de sílice.

Diámetros desde 0,5mm hasta 40mm.

Desde 70°C hasta 1050°C



■ CONECTORES COMPENSADOS

Formato Estandar y formato Mini, aéreos o para montaje en panel. En materiales de termoplástico o cerámicos para alta temperatura.



■ CONTROLADORES

Equipos electrónicos, digitales.
Alimentación universal.

Entradas universales (termoresistencias, termopares, 4-20mA, 0-10V... etc.)

Salidas relé, analógica, SSR, RS485, RS232, ETHERNET

Control P.I.D., generadores de rampas.

Múltiples formatos 24x48, 48x48, 74X32, 96x96, 48x96mm, Carril DIN...etc.



■ CONTROLADORES ELECTRÓNICOS ELIWELL

Controladores de entada universal RTD, termopar, 4-20mA, 0-10V, salida a relé.

Diversos formatos 74x32, 48x48, 72x72, carril DIN

Alimentación: 12V, 12-24V, 230V



■ CONTROLADORES CON OPCION DATALOGGER

Registrador grafico de datos Simex-Multicom:

Hasta 8 entradas 0/4-20mA o PT100, PT500, PT1000.

2 Salidas a relé.

Puerto USB, RS485, Modbus.

Display grafico.



Controlador y registrador 2 canales RE92:

2 entradas universales
(PT100, PT1000, termopares J,K,S... 0/4-20mA, 0-10V...)

6 salidas relé + 2 salidas analógicas.

Comunicación RS485, Ethernet (posibilidad de registrar), tarjeta SD.



■ VISUALIZADORES

Indicadores universales ITP1:

Indicadores digitales programables. Montaje en panel en orificio estandar de 22,5mm.

Pantalla programable (4 dígitos, 7 segmentos), posibilidad configuración punto decimal.

Entrada 4-20mA.



Indicadores gran formato:

Hasta 3, 4, 5 y 6 dígitos gran formato.

Altura digito 100mm.

Entrada: Pt-100, termopar, 4-20mA. 0-10V, célula de carga.

Comunicación RS485. Configurables. Orientables





DATA-LOGGERS PORTÁTILES

Log-tag:

Registradores de temperatura con sensor integrado o externo.

Registrador combinado de temperatura y humedad.

Tamaño de una tarjeta de crédito.

Memoria de gran capacidad para 16.000 mediciones.

Software gratuito.



Serie OM-EL-GFX:

Data logger de humedad y temperatura con pantalla para las lecturas, gráficos y estado actual en tiempo real. Alarmas. IP67.

Memoria interna para 252,928 lecturas.

Menú en pantalla y control de los gráficos y registros.

Conexión Micro USB para comunicarse con un PC.



VIDEO-REGISTRADORES

Nº canales: 3, 6, 9, 12, ampliables con módulos de expansión.

Tipos de entrada: termopares, RTD, V/I.

Comunicación: RS-485, Ethernet.

Tarjeta: SD.

Pantalla: 5.7" TFT color LCD.

Marca Ohkura.

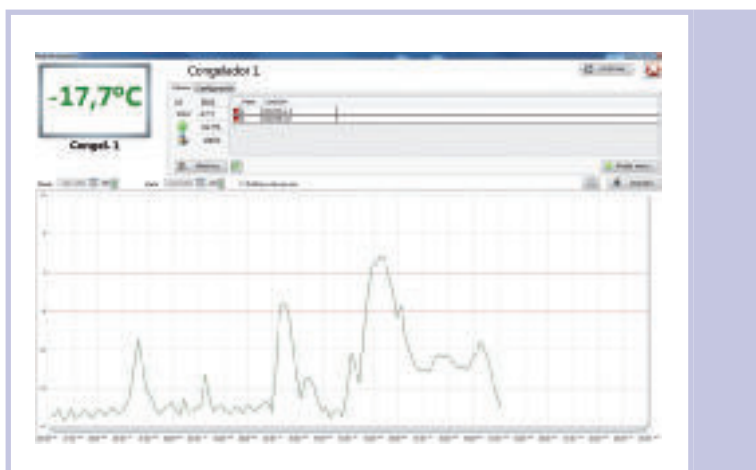
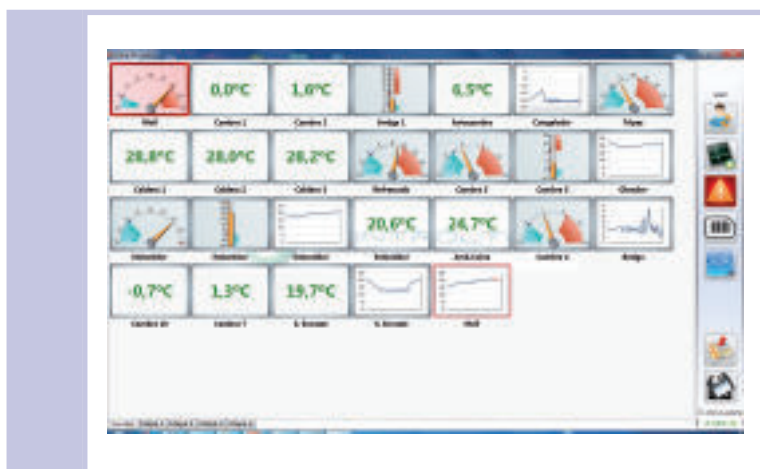


SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DE DATOS

El software de adquisición de datos Datacare Elmin está basado en un sistema Scada. Es una aplicación extremadamente sencilla de usar diseñada por y para los usuarios. Permite visualizar todas las lecturas en planta a tiempo real (con actualización cada segundo), registros numéricos y gráficos, registro y supervisión de alarmas y hasta permite la opción de envío directo de mail en caso de alarma. Al ser un sistema abierto, permite ajustar al máximo tanto el entorno como las posibilidades de la aplicación, ajustándonos así a las especificaciones explícitas del cliente.

El sistema de gestión de las alarmas permite visualizar, en tiempo real, las alarmas activas o las alarmas que han sido activas, pero que ya no se encuentran en ese estado. Posibilidad de añadir texto escrito y poder así anotar las incidencias ocurridas durante la condición de alarma. Práctico código de colores facilita la visión y el estado de las alarmas.

Opcionalmente puede integrar un módulo para el control desde la web. Con acceso directo mediante Web Server se puede disponer de la aplicación desde cualquier lugar, como si se tratara de la estación base, todo protegido mediante Password y Nombre de usuario.





■ MÓDULOS ADQUISICIÓN DE DATOS

El FieldLogger es un módulo de lectura y registro de variables analógicas y digitales, entre otras, con gran resolución y velocidad. Es un equipamiento de alto desempeño y conectividad, además de fácil de configurar y operar.

- Posee 8 entradas analógicas configurables por software para señales de tensión, corriente, termocuplas, Pt100 y Pt1000. Cuenta con 2 salidas a relé y 8 canales digitales configurables individualmente como entrada o salida.
- Admite 128 canales para el cálculo de magnitudes a partir de las informaciones medidas. 32 ocurrencias de alarma pueden ser detectadas, permitiendo el accionamiento de salidas, envío de e-mails o de traps SNMP.
- Su interfase RS485 opera con el protocolo Modbus RTU y puede ser configurada como maestro o esclavo, lo que permite la adquisición de hasta 64 canales externos para registro. Una interfase Ethernet permite el acceso al equipamiento vía navegador (HTTP), FTP (cliente y servidor), envío de e-mails (SMTP), SNMP y Modbus TCP. Posee una interfase USB para conexión a una computadora (configuración, monitoreo o descarga) e otra para conectar un pen drive (descarga). Su memoria básica de 512k registros puede ser expandida por tarjeta SD.
- Para indicación o configuración local, una exclusiva IHM con display color puede ser acoplada o instalada remotamente. Un software configurador amigable permite alteraciones en la configuración del equipo, tanto por ethernet, USB o RS485, además de monitoreo on-line, descarga de los registros y exportación a diversos formatos.



RELES ESTADO SÓLIDO / TIRISTORES

RELES ESTADO SÓLIDO

Reles innovadores para el control de todo tipo de cargas.

Tecnología TMS² cuarta generación tiempo de vida más elevada.

Tensión conmutable de 24 a 690VAC (con tensión de pico 600V-1200V-1600V)

Nivel débil de sincronismo.

Larga gama AC-DC con entrada regulada.

Gamas SO8 /SO9 diseñados para la mayoría de cargas



Gama SO4 controladores proporcionales monofásicos



Gama STGA controladores proporcionales trifásicos



Disipadores térmicos



TIRISTORES

Tiristores digitales universales de 1, 2 y 3 fases. Configurables a través del puerto de comunicación serie para la calibración y potencia.

Gama de 1 fase hasta 700A, 2 fases para conexión en estrella o triángulo hasta 700A, 3 fases para cargas en estrella con neutro hasta 500A.

Puerto de comunicación RS485. Protocolo MODBUS.

Señal de entrada universal.

Disparo universal configurable: Paso por cero, Ciclo único, Disparo por ráfagas, Arranque suave con disparo por ráfagas, Angulo de fase, Disparo retardado.



■ TERMÓMETRO BIMETÁLICO

Termómetros de dial con tira bimetálica y elementos internos en aleación de cobre. Fabricados de acuerdo con la norma EN 13190. Entrada del tubo capilar en la caja radial o posterior.

Elemento Sensor: Tira bimetálica

Material caja: Acero inoxidable AISI 304

Clase: 1.6 (Ø80mm) / 1.0 (Ø100-150mm)

Diámetro del vástago: Ø8mm

Material del vástago: Acero inoxidable

Material elementos internos: Aleación de cobre

Grado de protección IP: IP54

Fabricaciones a medida, diferentes rangos de medición.



■ TERMÓMETRO BIMETÁLICO ORIENTABLE

Termómetros de dial con tira bimetálica con elementos internos en aleación de cobre. Fabricados de acuerdo con la norma EN 13190.

Material caja: Acero inoxidable AISI 304.

Diámetro 100mm.

Cierre de la caja: Bayoneta.

Grado de protección IP: IP54.

Visor: Vidrio.

Elemento sensor: Tira bimetálica.

Escala: Celsius.

Clase: 1.6.

Diámetro vástago: Ø8mm.

Material elementos internos: Aleación de cobre.



■ TERMÓMETRO A DISTANCIA

Termómetros a bulbo y capilar, de expansión de gas inerte con elemento elástico tipo "Bourdon" y compensador de temperatura ambiente mediante tira bimetálica. Para empotrar en paneles.

Son instrumentos sencillos y especialmente diseñados para medir temperaturas de forma remota en cámaras frigoríficas y de refrigeración.

Taladro panel 52mm. Diferentes rangos de medición.

Longitud capilar 1,5m, 2m, 3m.



■ TERMOSTATOS INDUSTRIALES ESTANCOS

Para la regulación y control de la temperatura de líquidos y gases en canales de aireación, estufas, secaderos, tuberías, depósitos, etc.

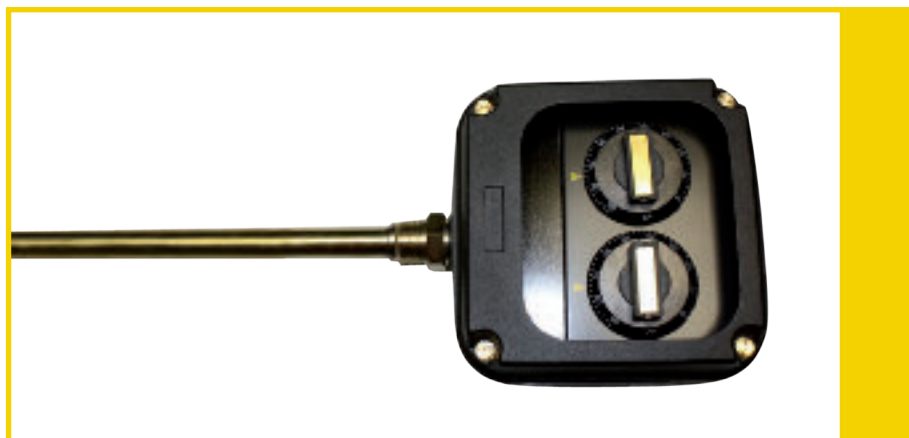
La caja con un grado de estanqueidad IP 65 (DIN 40 050), aloja la cabeza de medida.

La tapa de la caja se realiza en dos versiones: Tapa ciega (TRP) y Tapa con ventana (TRPV). Una escala de alta resolución exenta de paralaje permite una fácil fijación del punto de consigna.

La rosca de conexión normalizada de ½" Gas, están disponibles otras medidas especiales. Las fundas de protección del sensor, se fabrican en cobre, latón y Acero inox. AISI 304, etc. y están disponibles en 4 longitudes estándar.

El sistema de medida del termostato, es de capilar con sonda a dilatación de líquido.

Diferentes rangos de medida y ejecuciones especiales. Termostatos simples y dobles.



■ TERMOSTATOS UNIVERSALES A BULBO Y CAPILAR

Termostato regulable.

Poder de ruptura: 15(2,5)A 250V.

Contactos conmutados SPDT.

Conexiones mediante fastons.

Múltiples rango de T^a (0 a 90, 0 a 40, 0 a 300, 70 a 210, -35 a +35°C, etc)

Longitud de capilar: 1, 2 o 3m.

Capilar de cobre o Inox.



■ TERMOSTATOS BULBO Y CAPILAR EN CAJA

Termostato regulable.

Poder de ruptura: 16(4) a 230V.

Dimensiones: 65x90x50mm.

Estanqueidad: IP50.

Contactos conmutados SPDT.

Capilar: 1,5m.



■ TERMOSTATOS LÍQUIDOS AGRESIVOS

De bulbo y capilar enfundados en vainas de teflón, Titanio, Incoloy IY-825.

Rango de medida 30/90°C.



■ TERMOSTATOS AMBIENTE MECÁNICOS

Termostatos mecánicos regulables. Calefacción/refrigeración.

Contacto conmutado.

Interruptor marcha/paro, luz piloto, frío/calor...etc.

Dimensiones: 76x76x38mm.



TERMOSTÁTOS

■ TERMOSTATO AMBIENTE DIGITAL

Diferencial ajustable.

Alimentación a pilas 1,5V AAA.

Dimensiones 100x80x20mm.

Función marcha/paro, indicación estado del contacto.

Escala Tª de 5 a 35°C.



■ CRONOTERMOSTATOS SEMANALES

Display LCD 4"1/2.

Dimensiones: 133x26x90.

Alimentación: 3V 2x1,5VAA.

Salida 1 contacto conmutado libre de potencial 8(2)A250VAC.

Funcionamiento ON/OO con diferencial regulable.

Programación semanal horaria.

Cronotermostatos por radiofrecuencia.

Termostatos y cronotermostatos via Wifi. Controlables desde cualquier Smartphone o Tablet.





■ **CALIBRACIONES ENAC Y ENSAYOS ACREDITADOS EN LABORATORIO PERMANENTE O “IN SITU”**

Temperatura:



Convertidores de señal.

Indicadores de temperatura para termómetros de resistencia.

Indicadores de temperatura para termopar.

Simuladores de temperatura para resistencias termométricas.

Simuladores de temperatura para termopares.

Termómetros de columna de líquido para inmersión total o parcial.

Termómetros de lectura directa con sensor.

Termómetros de resistencia de platino (Pt-100, Pt-200, Pt-1000, etc).

Termopares de metal común (Tipos K, N, J, T, E).

Termopares de metal noble (Tipos S, R, B).

Hornos de bloque seco.

Arcones congeladores (Desde -80 °C).

Neveras o instalaciones frigoríficas de conservación.

Cámaras Incubadoras.

Termocicladores, Digestores y Bloques calefactores.

Estufas.

Autoclaves distintos de los de esterilización.

Autoclaves esterilización.

Baños termostatizados.

Cámaras climáticas.

Hornos (Hasta 1100 °C).

Salas climatizadas.

Instalaciones Térmicas para Tratamiento de la Madera.

Instalaciones Térmicas Aeronáuticas (AMS 2750).

Humedad:

Higrómetros de humedad relativa hasta 95 %hr.

Transmisores de humedad con salida analógica comprendida entre 0-10 Vcc ó 0-20 mA.

Higrómetros de punto de rocío (trazable).

Ensayos – Estudios de Uniformidad. Estudios de Estabilidad. Estudios de Indicación.

Cámaras Climáticas.

Salas Climatizadas.

Presión:

Presión relativa neumática (De 0 bar a 120 bar)

Manómetros.

Transductores.

Presión absoluta neumática (De 0 bar a 120 bar)

Barómetros.

Manómetros.

Transductores.

Transmisores.



Sensores para el control de nivel en líquidos y sólidos granulados. Modelos estandar y fabricaciones a medida.

Diversos materiales según la aplicación: Inox, PVC, PP, PVDF, latón.

Contactos NA, NC, NA/NC o salidas proporcionales: 4-20mA, 0-10V.

Múltiples sistemas de conexión a proceso: tapón roscado, brida DIN, brida Clamp, brida Ø80mm, Ø120mm

Salida conexiones: salida directa cable, conector DIN43659, caja de conexiones PBT

■ SENSORES DE NIVEL TIPO BOYA



■ SENSORES DE NIVEL DE ELECTRODOS



■ INTERRUPTORES Y TRANSDUCTORES MAGNÉTICOS DE NIVEL



CONTROL DE NIVEL

■ SENSORES CAPACITIVOS



■ SENSORES ROTATIVOS



■ SENSORES DE NIVEL POR ULTRASONIDOS



■ SENSORES RADAR



■ RELÉS DE CONTROL DE NIVEL, TENSIÓN, INTENSIDAD, TEMPORIZADORES

Enchufables a base undecal o directos a carril DIN.

Relés amplificadores de señal para sensores de nivel capacitivos, conductivos.

- Máximo y mínimo nivel
- Pozo-depósito
- Accionamiento de bombas
- Líquidos de alta resistividad.

Relés de control de tensión monofásica CC, CA, trifásica.

Relés de control de intensidad.

Relés de control digital (nivel, tensión, intensidad)

Temporizadores a la conexión, desconexión, intervalo, ciclo asimétrico, multifunción, etc.



VENTILADORES

Ventiladores industriales, distribuidores de la marca EBM-PAPST.

Gran variedad de ventiladores Radiales, Axiales, Tangenciales, Centrífugos, Compactos, para múltiples aplicaciones en diferentes sectores industriales.



■ EQUIPOS PERIFÉRICOS PARA MAQUINARIA DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN PLÁSTICA



Equipos de refrigeración



Caudalímetros



Racks de cámara caliente



Imanes



Molinos, Desincrustadores, Mezcladores, Estufas, Deshumidificadores.



HORNOS Y MUFLAS

Fabricación de hornos y muflas industriales a medida, para cerámica, vidrio, hornos de temple, tratamientos térmicos de metales, laboratorio, estufas de secado, etc.







Pintor Ortiz de Urbina, 7
01008 VITORIA-GASTEIZ
Tel. 945 22 33 31
Fax 945 22 89 93

www.brototermic.com