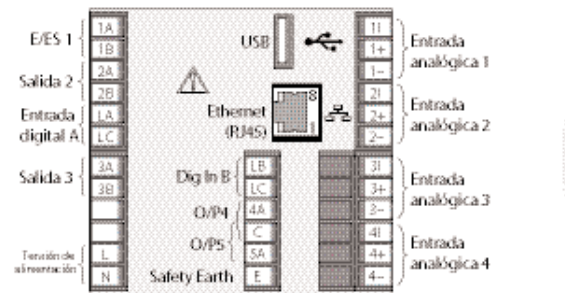
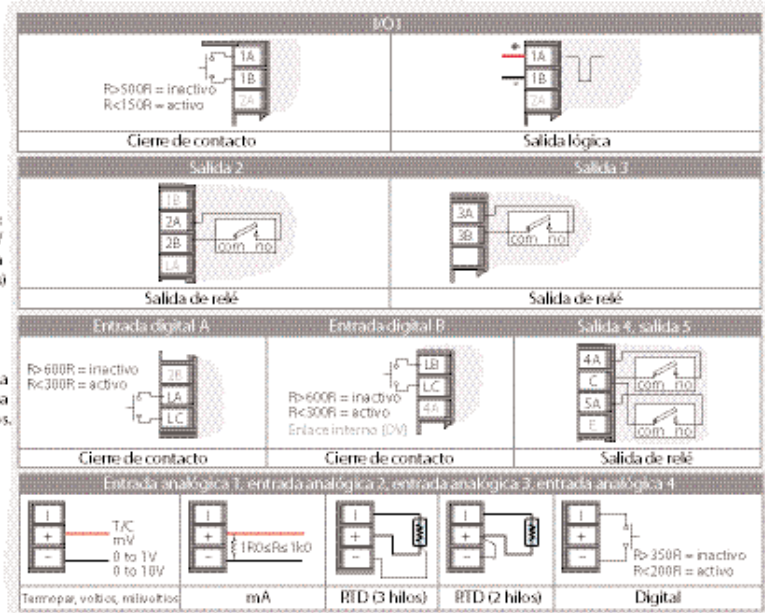
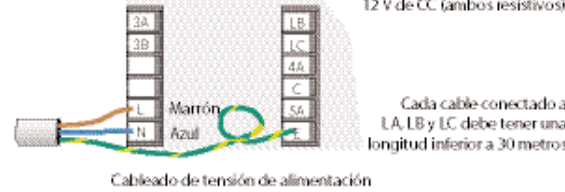


Terminales traseros



Datos de conmutación del relé:
(por terminal) 2 A máx. a 264 V de CA 100 mA mín. a 12 V de CC (ambos resistivos)



Códigos de pedido

NANODAC	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Producto básico	
NANODAC	Controlador/ registrador gráfico

1 Tensión de alimentación	
VH	100-230V de CA ±15% 48-62 Hz

2 Controlador	
X	Ninguno (predeterminado)
C	2 lazos de control

3 Libre	
X	Ninguno (predeterminado)

4 Libre	
XXXXX	Libre

5 Bloques de aplicaciones	
XX	Ninguno
ZC	Zirconio

6 Protocolos de comunicación	
TS	Modbus TCP/IP esclavo (predeterminado)

7 Libre	
XXXX	Libre

8 Libre	
XXXXX	Libre

9 Idioma operativo	
ENG	Inglés (predeterminado)

Eurotherm: Ventas y servicio internacional

www.eurotherm.com

AUSTRALIA Sidney
T (+61 2) 9838 0099
E info.eurotherm.au@invensys.com

AUSTRIA Viena
T (+43 1) 7987601
E info.eurotherm.at@invensys.com

BÉLGICA Y LUXEMBURGO Moha
T (+32) 85 274080
E info.eurotherm.be@invensys.com

BRASIL Campinas-SP
T (+5519) 3707 5333
E info.eurotherm.br@invensys.com

CHINA
T (+86 21) 61451188
E info.eurotherm.cn@invensys.com
Oficina de Pekín
T (+86 10) 5909 5700
E info.eurotherm.cn@invensys.com

DINAMARCA Copenhague
T (+45 70) 234670
E info.eurotherm.dk@invensys.com

FINLANDIA Abo
T (+358) 22506030
E info.eurotherm.fi@invensys.com

FRANCIA Lyon
T (+33 478) 664500
E info.eurotherm.fr@invensys.com

ALEMANIA Limburg
T (+49 6431) 2980
E info.eurotherm.de@invensys.com

INDIA Chennai
T (+91 44) 24961129
E info.eurotherm.in@invensys.com

IRLANDA Dublín
T (+353 1) 4691800
E info.eurotherm.ie@invensys.com

ITALIA Como
T (+39 031) 975111
E info.eurotherm.it@invensys.com

COREA Seúl
T (+82 31) 2738507
E info.eurotherm.kr@invensys.com

PAÍSES BAJOS Alphen a/d Rijn
T (+31 172) 411752
E info.eurotherm.nl@invensys.com

NORUEGA Oslo
T (+47 67) 592170
E info.eurotherm.no@invensys.com

POLONIA Katowice
T (+48 32) 2185100
E info.eurotherm.pl@invensys.com

ESPAÑA Madrid
T (+34 91) 6616001
E info.eurotherm.es@invensys.com

SUECIA Malmo
T (+46 40) 384500
E info.eurotherm.se@invensys.com

SUIZA Wollerau
T (+41 44) 7871040
E info.eurotherm.ch@invensys.com

REINO UNIDO Worthing
T (+44 1903) 268500
E info.eurotherm.uk@invensys.com

Estados Unidos Ashburn VA
T (+1.703) 724 7300
E info.eurotherm.us@invensys.com

ED60

© Copyright Eurotherm Limited 2010

Invensys, Eurotherm, el logotipo de Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eyon, Eyris, EPower nanodac y Wonderware son marcas registradas de Invensys plc y de sus empresas subsidiarias y afiliadas. Todas las demás marcas pueden ser marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este documento podrá ser reproducida, modificada ni transmitida en ningún formato y por ningún medio, ni tampoco podrá ser almacenada en un sistema de recuperación si no es para emplearla como ayuda para utilizar el equipo al que se refiere el documento, sin la autorización previa por escrito de Eurotherm Limited.

Eurotherm Limited sigue una política de desarrollo y mejora continua de sus productos, por lo que las especificaciones contenidas en este documento pueden variar sin previo aviso. La información incluida en este documento se considera fiable, aunque es solo orientativa.

Eurotherm Limited no se hará responsable de ninguna pérdida que se pueda derivar de posibles errores en este documento.

inven'sys
Operations Management

nanodac™

MODELO

invenSYS
Eurotherm



Registrador/controlador Ficha de especificaciones

- Registro seguro de datos
- Dos lazos de control PID
- Entradas universales de alta precisión
- Almacenamiento de datos extraíble en USB
- Diseño compacto
- Memoria flash de 50 MB
- Comunicaciones vía Ethernet
- ¼ Nítida pantalla VGA
- 14 canales virtuales

El registrador/controlador nanodac™ ofrece lo último en registro gráfico combinado con control PID para un producto de su tamaño. La compacta unidad con montaje en panel de ¼ DIN ofrece cuatro entradas universales de alta precisión para registro de datos y control PID. Este dispositivo de registro de datos seguros con control preciso incluye una pantalla a todo color de ¼ VGA para equipar con una interfaz de usuario absolutamente nítida hasta a las máquinas más pequeñas.

Nítida pantalla a color

La pantalla TFT de 3,5 pulgadas ofrece una visualización extremadamente nítida de los parámetros de proceso con una amplia selección de vistas que pueden configurarse a la medida de la aplicación. Las vistas incluyen tendencias horizontales y verticales, gráficos de barras horizontales y verticales, numéricas, estado de alarma y lazos de control. La unidad también ofrece conexiones de usuario en la parte delantera del producto para una configuración detallada sin necesidad de conectarlo al PC.

Adquisición y registro de datos

La función de registro del nanodac emplea estrategias seguras y el formato UHH desarrollado por Eurotherm durante años de experiencia en el registro de datos. Además de las numerosas vistas en tiempo real e históricas del producto, incluye varias estrategias de archivado de datos mediante la memoria flash integrada de 50 MB, USB extraíble y transferencia de datos mediante FTP a un servidor elegido.

Los cuatro canales de entrada universales ofrecen una elevada precisión (válidos para su uso en aplicaciones Nadcap) y muestreo en paralelo a 125 ms. Es posible usar otros catorce canales virtuales para proporcionar funciones matemáticas, contador, comunicaciones esclavas y totalizador en el instrumento.

El software Review también puede usarse para iniciar la extracción automática de los datos a una base de datos Review a través de la red Ethernet. Es posible usar el software Review y Dream Report™ para generar informes que respondan a las necesidades de su proceso.

Lazos de control PID

El instrumento nanodac también puede ofrecer dos lazos de control independientes (opcional). Esta función de control emplea el avanzado algoritmo PID de Eurotherm que confiere un elevado rendimiento y fiabilidad a su proceso. Entre sus funciones se incluye uno de los mejores sistemas de autoajuste disponibles, además de la inhibición de sobreimpulsos (cortes), compensación de fluctuaciones de alimentación mediante realimentación de potencia, y enfriamiento lineal, ventilador, aceite y agua.

imagine más grande mejor más pequeño

Especificación

Información general

General

Tipos de E/S	Entrada analógica:	Cuatro
	E/S digital:	Una
	Entrada digital:	Dos
	Salida de relé:	Dos + dos con conexión común compartida
Características:	Formato de archivo UHH	
	Formato de archivo CSV	
	Protocolo de transferencia de archivos (FTP)	
	Modbus TCP (Esclavo)	
	Linealización de usuario	
	Mensajes	
	Puerto USB en la parte trasera del instrumento	
	Dos lazos de control opcionales	
	14 canales virtuales (que pueden configurarse como contador, matemático, totalizador o entrada de comunicaciones)	

Rendimiento medioambiental

Intervalo de temperatura ambiente	Funcionamiento:	de 0 a 55 °C
	Almacenamiento:	-de 20 a +70 °C
Intervalo de humedad	Funcionamiento:	del 5 al 85 % de humedad relativa sin condensación
	Almacenamiento:	del 5 al 85 % de humedad relativa sin condensación
Protección	Panel frontal	IP65, NEMA4X (internacional)
	Panel trasero:	IP10 (internacional)
	Golpe/vibración:	Según BS EN61131-2 (de 5 a 150 Hz a 1 g; 1 octavas por minuto)
Altitud:		<2.000 metros
Atmósfera:		no apto para su uso en atmósferas explosivas o corrosivas
Seguridad eléctrica:		BS EN61010-1 (categoría de instalación II; grado de contaminación 2)
Compatibilidad electromagnética:		BS EN61326 Emisiones: industrial ligero (límite B) Inmunidad: industrial

Otros datos de homologaciones y cumplimiento

CE y cUL, EN61010
RoHS: UE; China

Especificaciones físicas

Montaje en panel:	1/4 DIN
Peso: solo el instrumento:	0,44 kg
Dimensión del corte del panel:	92 mm x 92 mm (-0,0 y +0,8) o 3,62 x 3,62 pulg. (-0,00 y +0,03 pulg.)
Fondo detrás del panel:	90 mm (3,54 pulg.) (figura 2.1) sin cables

Interfaz de operario

Pantalla:	pantalla TFT en color de 3,5 pulg. (320 píxeles de ancho x 240 píxeles de alto)
Controles:	Cuatro pulsadores de navegación bajo la pantalla (página, desplazamiento, bajar y subir)

Alimentación eléctrica

Tensión de alimentación:	de 100 a 230 V de CA ± 15 % (de 48 a 62 Hz)
Disipación energética:	9 W (máx.)
Tipo de fusible:	Ninguno

Batería de respaldo

Datos almacenados:	hora, fecha, valores matemáticos, contador y totalizador
Duración (para reloj en tiempo real):	Mínimo de 1 año con la unidad apagada tres años normalmente
Período de sustitución:	Monofluoro de policarbono/litio (BR2330) (PA260195)
Tipo:	Sustituya la batería exclusivamente con Panasonic BR2330/BE El uso de otra batería podría causar riesgo de incendio o explosión. Consulte las instrucciones de seguridad en el manual de instrucciones.

Precaución La batería puede explotar si se manipula de forma incorrecta. No la recargue, desmonte ni arroje al fuego

Comunicaciones vía Ethernet

Tipo:	Ethernet 10/100baseT (IEEE802.3)
Protocolos:	Modbus TCP/IP secundario, FTP, DHCP
Tipo de cable:	categoría 5
Longitud máxima:	100 metros (110 yardas)
Terminación:	RJ45. LED verde iluminado = enlace c conectado; el LED amarillo parpadeando indica actividad de enlace

Puerto USB

Número de puertos:	uno en la parte trasera del instrumento
Estándar:	USB1.0
Velocidad de transmisión:	1,5 MB/s (dispositivo de baja velocidad)
Intensidad máxima:	<100mA
Periféricos compatibles:	unidad de memoria

Frecuencia de actualización/archivado

Frecuencia de muestreo (entrada/salida):	8Hz
Frec. anal. tendencias:	8 Hz máx.
Valor de muestreo de archivado:	último valor en el momento de archivado
Valor de visualización:	último valor en el momento de actualización

Entrada analógica

Información general

Número de entradas:	Cuatro
Tipos de entrada:	voltios CC, mV CC, mA CC (requiere derivación externa), termopar, RTD, digital (Cierre de contacto)
Combinación tipo de entrada:	puede configurarse a voluntad
Método de conversión A/D:	sigma delta de 16 bits
Intervalos de entrada:	vea las Tablas 1 y 2
Rechazo de ruido (de 48 a 62 Hz):	Modo común: >178 dB Modo serie: > 95 dB
Tensión máxima modo común:	250V de CA
Tensión máxima modo serie:	280 mV al rango mínimo; 5 V entre picos al rango máximo
Aislamiento:	Entre canal y canal: 300 V RMS o CC (aislamiento doble)
Electrónica de canal a común:	300 V RMS o CC (aislamiento doble)
De canal a masa:	300 V RMS o CC (aislamiento doble)
Resistencia dieléctrica (BS EN61010):	prueba de tipo 1 minuto. Entre canal y canal: 2.500V de CA De canal a masa: 1.500 V de CA
Impedancia de entrada:	rangos de 40 mV, 80 mV y 2 V > 100 M Ω
Detección de desconexión del sensor:	la desconexión del sensor por CA en cada entrada permite una respuesta rápida sin errores de CC asociados <3 segundos
Tiempo de reconocimiento:	
Resistencia mínima de desconexión:	5 K Ω para los rangos de 40 mV y 80 mV 12K5 Ω para los rangos de 2 V y 10 V
Valores de resistencia (solo entradas mA):	de 1 Ω a 1 K Ω con montaje externo
Error adicional debido a derivación:	0,1 % de la entrada

Baja Rango	Alta Rango	Resolución	Error máximo (instrumento a 25 °C)	Temperatura Rendimiento
-40 mV	40mV	1,9 μ V	4,6 μ V + 0,053% de lectura	13 ppm de entrada por °C
-80mV	80mV	3,2 μ V	7,5 μ V + 0,052% de lectura	13 ppm de entrada por °C
-2V	2V	82 μ V	420 μ V + 0,044% de lectura	13 ppm de entrada por °C
-4V	10V	500 μ V	1,5 mV + 0,063% de lectura	45 ppm de entrada por °C

Tabla 1 Rangos de entrada de tensión

Rangos de entrada de resistencia

Escala de temperatura:	ITS90
Tipos, rangos y precisiones:	ver la Tabla 3
Intensidad de fuente máxima:	200 μ A
Figuras de Pt100 Intervalo:	de 0 a 400 Ω (-de 200 a +850 °C)
Ruido de medición:	0,05 °C pico-pico con filtro de entrada de 1,6 s
Error de linealización:	0,0033 % (ajuste lineal)
Resistencia de carga:	de 0 a 22 Ω , resistencias de carga iguales
Intensidad de fuente nominal:	200 μ A

Baja Rango	Alta Rango	Resolución	Error máximo (instrumento a 25 °C)	Temperatura Rendimiento
0 Ω	400 Ω	20 m Ω	120 m Ω + 0,023 % de lectura	25 ppm de entrada por °C

Tabla 2 Rangos de entrada en ohmios (RTD)

Tipo de RTD	Rango global (°C)	Estándar	Linealización máx. error
Cu10	-20 a +400	General Electric Co.	0,02°C
Cu53	-20 a +200	RC21-4-1966	<0,01°C
JPT100	-220 a +630	JIS C1604:1999	0,01°C
Ni100	-60 a +250	DIN43760:1987	0,01°C
Ni120	-50 a +170	DIN43760:1987	0,01°C
Pt100	-200 a +850	IEC751	0,01°C
Pt100A	-200 a 600	Eurotherm Recorders SA	0,09°C

Tabla 3 Datos del tipo de RTD

Datos de termopar

Escala de temperatura: ITS90
 CJC Tipos: desconectado, interno, externo, remoto.
 Fuente CJC remota: como canal de entrada o matemático
 Error CJC interno: <1 °C máx. con el instrumento a 25 °C
 Relación de rechazo CJC interno: 40:1 desde 25 °C
 Impulso escala superior/inferior: alta, baja o ninguno, se configura de forma independiente para cada detección de desconexión del sensor de cada canal ver la Tabla 4

Tipos, rangos y precisiones:

Tipo de T/C	Rango global (°C)	Estándar	Linealización máx. error
B	0 a +1820	IEC584.1	0 a 400 °C = 1,7 °C 400 a 1820 °C = 0,03 °C
C	0 a +2300	Hoskins	0,12 °C
D	0 a +2495	Hoskins	0,08 °C
E	-270 a +1000	IEC584.1	0,03 °C
G2	0 a + 2315	Hoskins	0,07 °C
J	-210 a +1200	IEC584.1	0,02 °C
K	-270 a +1372	IEC584.1	0,04 °C
L	-200 a +900	DIN43710:1985 (a IPTS68)	0,02 °C
N	-270 a +1300	IEC584.1	0,04 °C
R	-50 a +1768	IEC584.1	0,04 °C
S	-50 a +1768	IEC584.1	0,04 °C
T	-270 a +400	IEC584.1	0,02 °C
U	-200 a 600	DIN43710:1985	0,08 °C
NiMo/NiCo	-50 a + 1410	ASTM E1751-95	0,06 °C
Platinel	0 a + 1370	Engelhard	0,02 °C
Mi/NiMo	0 a + 1406	Ipsen	0,14 °C
Pt20%Rh/Pt40%Rh	0 a + 1888	ASTM E1751-95	0,07 °C

Table 4 Tipos, rangos y precisiones de termopar

E/S de relé y lógica

Contactos de relé

Potencia de conmutación del contacto (resistivo): <2 A a 230 V RMS, >100 mA a 12 V

E/S lógica 1

Entrada de contacto: Activa si resistencia <150 Ω
 Inactiva si resistencia > 500 Ω
 Estado no definido si entrada >150 Ω y <500 Ω

Activo (corriente activada) salida lógica con fuente de corriente

Salida de tensión entre terminales: +11 V mín.; +13 V máx.
 Intensidad de salida de cortocircuito: 6 mA mín. (estado fijo); 44 mA máx. (corriente de conmutación)

Inactivo E/S 1 (corriente desactivada) salida lógica con fuente de corriente

Salida de tensión entre terminales: 0V (mín.); 300mV (máx.)
 Fuga de fuente de salida corriente en cortocircuito: 0µA (mín.); 100µA (máx.)

Activo E/S 1 (corriente activada) entrada lógica con fuente de cierre de contacto

Intensidad de entrada Entrada a 12V: 0mA (mín.); 44mA (máx.)
 Entrada a 0 V: 6 mA mín. (estado fijo); 44 mA máx. (corriente de conmutación)

Entradas digitales - Dig in A/Dig in B/LA-LC/LB-LC

Parámetro

Tensión aplicada a terminal de E/S (alimentación desactivada): 0V (mín.); +25V (máx.)

Entrada lógica de cierre de contacto

Tensión aplicada al terminal de E/S: 0V (mín.); +25V (máx.)
 Detección de corriente en cortocircuito: +5,5 mA (mín.); +6,5 mA (máx.)

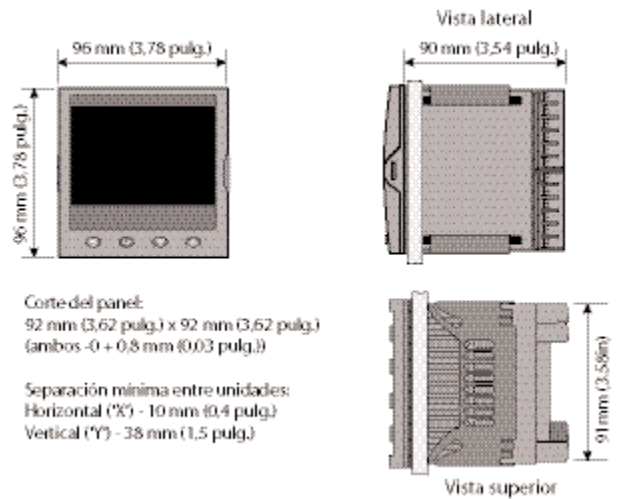
Niveles de reconocimiento:

Activo -de 2 V a +2 V
 Inactivo de +5 V a +12 V

Resistencia de contacto:

Activa si resistencia <300 Ω
 Inactiva si resistencia >600 Ω
 Estado no definido si entrada >300 Ω y <600 Ω

Instalación



Aislamiento

