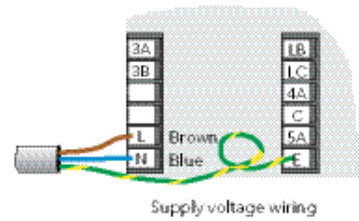
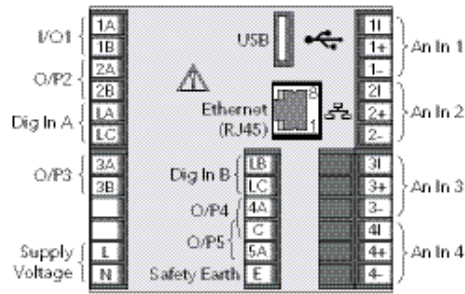
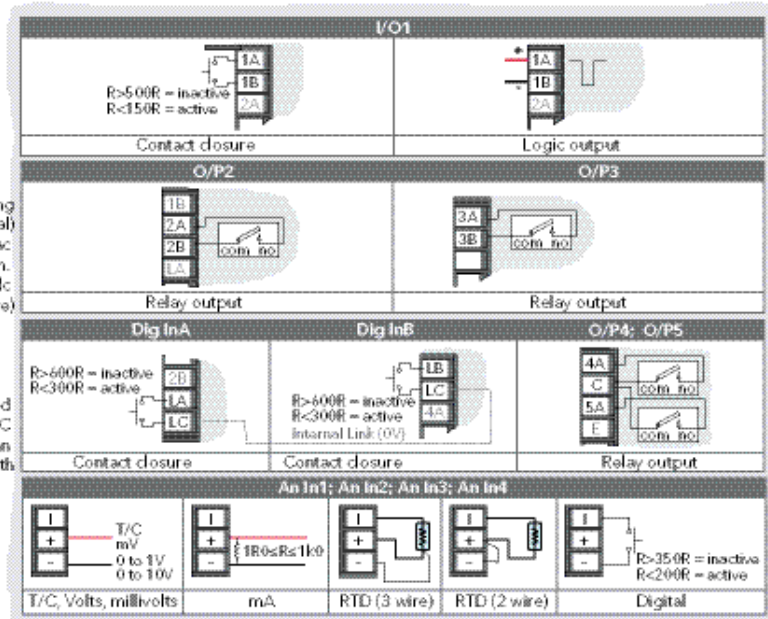


Terminali posteriori



Relay switching details: (per terminal)
2A max. at 264V ac
100mA min. at 12V dc
(Both resistive)

Each wire connected to LA, LB and LC must be less than 30 metres in length



Codici d'ordine

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

Prodotto di base	1 Tensione di alimentazione	4 Ricambio	7 Ricambio
NANODAC Registratore grafico/ regolatore	VH 100-230 V c.a. ±15% 48-62 Hz	XXXX Ricambio	XXXX Ricambio
Regolatore	5 Blocchi di applicazione	8 Ricambio	
X Nessuno (predefinito) C 2 loop di controllo	XX Nessuno ZC Zirconia	XXXX Ricambio	
Ricambio	6 Protocollo di comunicazione	9 Lingua operativa	
X Nessuno (predefinito)	TS Modbus TCP/IP Slave (predefinito)	ENG Inglese (predefinita)	

Eurotherm: vendita e assistenza internazionale

www.eurotherm.com

AUSTRALIA Sydney
T (+61 2) 9838 0099
E info.eurotherm.au@invensys.com
AUSTRIA Vienna
T (+43 1) 7987601
E info.eurotherm.at@invensys.com
BELGIO & LUSSEMBURGO Moha
T (+32) 85 274080
E info.eurotherm.be@invensys.com
BRASILE Campinas-SP
T (+5519) 3707 5333
E info.eurotherm.br@invensys.com
CINA
T (+86 21) 61451188
E info.eurotherm.cn@invensys.com
Ufficio di Pechino
T (+86 10) 5909 5700
E info.eurotherm.cn@invensys.com

DANIMARCA Copenhagen
T (+45 70) 234670
E info.eurotherm.dk@invensys.com
FINLANDIA Abo
T (+358) 22506030
E info.eurotherm.fi@invensys.com
FRANCIA Lione
T (+33 478) 664500
E info.eurotherm.fr@invensys.com
GERMANIA Limburg
T (+49 6431) 2980
E info.eurotherm.de@invensys.com
INDIA Chennai
T (+91 44) 24961129
E info.eurotherm.in@invensys.com
IRLANDA Dublino
T (+353 1) 4691800
E info.eurotherm.ie@invensys.com

ITALIA Como
T (+39 031) 975111
E info.eurotherm.it@invensys.com
COREA Seul
T (+82 31) 2738507
E info.eurotherm.kr@invensys.com
PAESI BASSI Alphen a/d Rijn
T (+31 172) 411752
E info.eurotherm.nl@invensys.com
NORVEGIA Oslo
T (+47 67) 592170
E info.eurotherm.no@invensys.com
POLONIA Katowice
T (+48 32) 2185100
E info.eurotherm.pl@invensys.com
SPAGNA Madrid
T (+34 91) 6616001
E info.eurotherm.es@invensys.com

SVEZIA Malmö
T (+46 40) 384500
E info.eurotherm.se@invensys.com
SVIZZERA Wollerau
T (+41 44) 7871040
E info.eurotherm.ch@invensys.com
REGNO UNITO Worthing
T (+44 1903) 268500
E info.eurotherm.uk@invensys.com
U.S.A. Ashburn VA
T (+1 703) 724 7300
E info.eurotherm.us@invensys.com

ED60

© Copyright Eurotherm Limited 2010

Invensys, Eurotherm, il logo di Eurotherm, Chessell, EurothermSuite, Mini8, Eyon, Eyris, EPower, nanodac e Wonderware sono marchi di fabbrica di Invensys plc, delle sue consociate ed affiliate. Tutti gli altri possono essere marchi di fabbrica dei rispettivi titolari.

Tutti i diritti strettamente riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta, modificata o trasmessa in qualsiasi forma con qualsiasi mezzo, né può essere memorizzata in un sistema di reperimento dati per uno scopo diverso da quello di fungere da ausilio per l'uso dell'apparecchiatura a cui si riferisce questo documento, senza il previo consenso scritto di Eurotherm limited.

Eurotherm Limited persegue una politica di sviluppo e di miglioramento continui dei prodotti. I dati tecnici riportati in questo documento possono essere pertanto modificati senza preavviso. Le informazioni contenute nel presente documento vengono fornite in buona fede, tuttavia esclusivamente a titolo informativo.

Eurotherm Limited non si assume alcuna responsabilità per perdite derivanti da errori nel presente documento.

invensys
Operations Management

nanodac™

MODELLO

invenSYS
Eurotherm



Registratore/regolatore Specifiche tecniche

- Registrazione sicura dei dati
- 2 loop di controllo PID
- Ingressi universali ad elevata accuratezza
- Dispositivi USB rimovibili per la memorizzazione di dati
- Design compatto
- Memoria flash da 50 MB
- Protocolli di comunicazione Ethernet
- Nitido display ¼ VGA
- 14 canali virtuali

Il registratore/regolatore nanodac™ offre il massimo, considerate le sue dimensioni, in termini di registrazione videografica e controllo PID. Si tratta di un'unità compatta ¼ DIN con montaggio a pannello che dispone di 4 ingressi universali ad elevata accuratezza per la registrazione di dati e il controllo PID. E' uno strumento per la registrazione sicura di dati con controllo accurato, esaltato da un display a colori ¼ VGA che offre all'operatore un'interfaccia incredibilmente nitida anche sulle macchine più piccole.

Display nitido, a colori

Il display da 3,5" TFT offre una visualizzazione incredibilmente chiara dei parametri di processo con un'ampia selezione di schermate configurabili per adattarsi al meglio a qualunque applicazione. E' possibile visualizzare: trend orizzontali e verticali, grafici a barre orizzontali e verticali, pagine numeriche, stato degli allarmi e loop di controllo. L'unità consente lo user wiring dal display del prodotto, in modo da poter eseguire una configurazione dettagliata senza l'utilizzo di un PC.

Acquisizione e registrazione di dati

La funzione di registrazione del nanodac utilizza le strategie sicure e il formato UHH sviluppati da Eurotherm nel corso di anni di esperienza nel campo della registrazione. Il prodotto, oltre a fornire molteplici visualizzazioni in tempo reale e storiche, fornisce diverse strategie di archiviazione dei dati utilizzando la memoria flash integrata da 50 MB, un dispositivo USB rimovibile e il trasferimento di dati via FTP verso un server specificato.

I quattro canali di ingresso universali offrono elevata accuratezza (adatta all'uso in applicazioni Nadcap) e campionamento da 125 ms. Si possono inoltre utilizzare altri 14 canali virtuali per funzioni matematiche, contatori, comunicazioni Slave e totalizzatori.

Il software Review può essere anche usato per estrarre automaticamente i dati verso il database di Review tramite la rete Ethernet. I software Review e Dream Report™ possono essere utilizzati per la generazione di report che soddisfino i requisiti di qualunque processo.

Cicli di controllo PID

Lo strumento nanodac può fornire anche due loop di controllo indipendenti (opzionali). Questa funzionalità di controllo utilizza l'avanzato algoritmo PID di Eurotherm, garantendo prestazioni e affidabilità elevate a ogni processo. Le sue funzionalità includono uno dei migliori dispositivi autotune al mondo, oltre che eliminazione degli overshoot (cutback), compensazione per variazioni dell'alimentazione grazie al feedforward e algoritmo di raffreddamento lineare, ad aria, a olio, ad acqua.

immagina bigger better smaller

Dati tecnici

Informazioni generali

Informazioni generali

Tipi di I/O	I/P analogici: Quattro I/O digitali: Uno I/P digitali: Due Relè O/P: Due + due con connessione comune condivisa
Caratteristiche:	Formato archivio UHH Formato archivio CSV Protocollo di trasferimento file (FTP) Modbus TCP (Slave) Linearizzazione utente Messaggi Porta USB sulla parte posteriore dello strumento Due loop di controllo opzionali 14 canali virtuali (ognuno configurabile come contatore, funzione matematica, totalizzatore o ingresso canale di comunicazione)

Condizioni ambientali

Temperatura d'esercizio:	da 0 a 55 °C
Stoccaggio:	-da 20 a +70 °C
Umidità d'esercizio:	U.R. da 5% a 85% senza formazione di condensa
Stoccaggio:	U.R. da 5% a 85% senza formazione di condensa
Protezione	Pannello anteriore: IP65, NEMA4X (internazionale) Pannello posteriore: IP10 (internazionale) Shock/vibrazione: conforme a BS EN61131-2 (da 5 a 150 Hz, a 1 g; 1 ottavo per min.) <2000 metri
Altitudine:	Inadatto all'uso in atmosfere esplosive o corrosive
Atmosfera:	BS EN61010-1 (categoria di installazione II; grado di inquinamento 2)
Sicurezza elettrica:	BS EN61326
Compatibilità elettromagnetica:	Emissioni: Emissioni industriali leggere (limite B) Immunità: Industriale

Altre omologazioni e dettagli relativi alla conformità

CE e cUL, EN61010
RoHS: UE; Cina

Ingombro

Montaggio a pannello:	1/4 DIN
Peso: Solo strumento:	0,44 kg (15,52 oz)
Dimensioni apertura nel pannello:	92 mm x 92 mm (entrambi -0,0 +0,8) o 3,62 in x 3,62 in (entrambi -0,00 +0,03 in) Profondità retrostante il pannello: 90 mm (3,54 in) (figura 2.1) cablaggio escluso

Interfaccia operatore

Display:	da 3,5" TFT a colori (larghezza 320 pixel x altezza 240 pixel)
Comandi:	Quattro pulsanti di navigazione sotto il display (Pagina, Scorri, Giù e Su)

Requisiti elettrici

Tensione di alimentazione:	da 100 a 230 V c.a. ±15% (da 48 a 62 Hz)
Dissipazione di potenza:	9 W (max.)
Tipo di fusibile:	Nessuno

Backup della batteria

Dati archiviati:	Ora, data, valori di funzioni matematiche, del contatore e del totalizzatore
Periodo di mantenimento (per orologio interno):	Minimo 1 anno con unità spenta
Periodo di sostituzione:	Tipicamente tre anni
Tipo:	Monofluoruro di policabornato/litio (BR2330) (PA260195) Sostituire la batteria esclusivamente con Panasonic BR2330/BE L'utilizzo di una batteria diversa può presentare il rischio di incendio o esplosione. Vedere il manuale per le istruzioni relative alla sicurezza.
Attenzione	Se trattata impropriamente, la batteria può esplodere. Non ricaricare, smontare o smaltire nel fuoco.

Protocolli di comunicazione Ethernet

Tipo:	Ethernet 10/100baseT (IEEE802.3)
Protocolli:	Modbus TCP/IP Slave, FTP, DHCP
Tipo di cavo:	Categoria 5
Lunghezza massima:	100 metri (110 iarde)
Terminazione:	RJ45. Spia LED verde illuminata = collegamento c connesso; spia LED ambrata lampeggiante indica l'attività del collegamento

Porta USB

Numero di porte:	Una sulla parte posteriore dello strumento
Standard:	USB 2.0
Velocità di trasmissione:	1,5 Mbit/sec (dispositivo a bassa velocità)
Corrente massima:	<100 mA
Periferiche supportate:	Memory stick

Velocità di aggiornamento/archivio

Velocità campionamento (ingr./usc.):	8 Hz
Aggiornamento trend:	8 Hz max.
Valore campionamento per archiviazione:	Il valore più recente all'ora dell'archiviazione
Valore di visualizzazione:	Il valore più recente all'ora della visualizzazione

Ingressi analogici

Dati generali

Numero di ingressi:	Quattro
Tipi di ingresso:	V c.c., mV c.c., mA c.c. (shunt esterno necessario), termocoppia, RTD, digitale (contatto pulito)
Combinazione degli ingressi:	Configurazione libera
Metodo di conversione A/D:	16 bit delta sigma
Range d'ingresso:	Vedere Tabella 1 e Tabella 2
Reiezione ai disturbi (da 48 a 62 Hz):	Modo comune: >178 dB Modo serie: >95 dB
Tensione max. modo comune:	250 V c.a.
Tensione max. modo serie:	280 mV al range più basso; 5 V picco-picco al range più alto
Isolamento:	Canale-canale: 300 V rms o c.c. (doppio isolamento) Canale-sistema: 300 V rms o c.c. (doppio isolamento) Canale-terra: 300 V rms o c.c. (doppio isolamento)
Rigidità dielettrica (BS EN61010):	Test di 1 minuto. Canale-canale: 2.500 V c.a. Canale-terra: 1.500 V c.a.
Impedenza d'ingresso:	Range: 40 mV, 80 mV, 2 V > 100 MΩ
Diagnostica interruzione sensore:	La rottura sensore c.a. su ciascun ingresso emette una risposta veloce senza errori c.c. associati
Tempo di riconoscimento:	<3 secondi
Resistenza minima di rottura:	5 KΩ per range di 40 mV e 80 mV 12 K, 5 Ω per range di 2 V e 10 V
Valori shunt (solo ingressi mA):	da 1Ω a 1KΩ con montaggio esterno
Errore aggiuntivo dovuto a shunt:	0,1% dell'ingresso

Min ingr.	Max ingr.	Risoluzione	Errore massimo (strumento a 25 °C)	Prestazione temperatura
-40 mV	40 mV	1,9 μV	4,6 μV + 0,053% della lettura	13 ppm dell'ingresso per °C
-80 mV	80 mV	3,2 μV	7,5 μV + 0,052% della lettura	13 ppm dell'ingresso per °C
-2 V	2 V	82 μV	420 μV + 0,044% della lettura	13 ppm dell'ingresso per °C
-4 V	10 V	500 μV	1,5 mV + 0,063% della lettura	45 ppm dell'ingresso per °C

Tabella 1 Range d'ingresso tensione

Range d'ingresso resistenza

Intervallo di temperatura:	ITS90
Tipi, range e precisioni:	Vedere la Tabella 3
Corrente massima sorgente:	200 μA
Pt100	Range: da 0 a 400 Ω (da -200 a +850 °C)
Disturbi di misura:	0,05 °C picco-picco con filtro ingresso 1,6 s
Errore di linearità:	0,0033% (linea retta best fit)
Resistenza conduttore:	da 0 a 22 Ω, resistenza conduttori combinati
Corrente nominale sorgente:	200 μA

Range min	Range max	Risoluzione	Errore massimo (strumento a 25 °C)	Prestazione termica
0 Ω	400 Ω	20 mΩ	120 mΩ + 0,023% della lettura	25 ppm dell'ingresso per °C

Tabella 2 Range d'ingresso Ohm (RTD)

Tipo di RTD	Range generale (°C)	Standard	Max. errore di linearizzazione
Cu10	da -20 a +400	General Electric Co.	0,02 °C
Cu53	da -70 a +200	RC21-4-1966	<0,01 °C
JPT100	da -220 a +630	JIS C1604:1999	0,01 °C
Ni100	da -60 a +250	DIN43760:1987	0,01 °C
Ni120	da -50 a +170	DIN43760:1987	0,01 °C
Pt100	da -200 a +850	IEC751	0,01 °C
Pt100A	da -200 a +600	Eurotherm Recorders SA	0,09 °C

Tabella 3 Dettagli del tipo di RTD

Dati termocoppia

Intervallo di temperatura: ITS90
 CJC Tipi: Off, interna, esterna, remota.
 CJC remoto: Un ingresso o un canale matematico
 Errore CJC interno: <1 °C max., con strumento a 25 °C
 Rapporto di reiezione CJC interna: 40:1 da 25 °C
 Comando Upscale/Downscale: Alto, basso o nessuno, configurabile indipendentemente per la rilevazione dell'interruzione del sensore di ogni canale
 Vedere la Tabella 4

Tipi, range e precisioni:

Tipo di termocoppia	Range generale (°C)	Standard	Max. errore di linearizzazione
B	da 0 a +1820	IEC584.1	da 0 a 400 °C = 1,7 °C da 400 a 1820 °C = 0,03 °C
C	da 0 a +2300	Hoskins	0,12 °C
D	da 0 a +2495	Hoskins	0,08 °C
E	da -270 a +1000	IEC584.1	0,03 °C
G2	da 0 a +2315	Hoskins	0,07 °C
J	da -210 a +1200	IEC584.1	0,02 °C
K	da -270 a +1372	IEC584.1	0,04 °C
L	da -200 a +900	DIN43710:1985 (conforme a IPTS68)	0,02 °C
N	da -270 a +1300	IEC584.1	0,04 °C
R	da -50 a +1768	IEC584.1	0,04 °C
S	da -50 a +1768	IEC584.1	0,04 °C
T	da -270 a +400	IEC584.1	0,02 °C
U	da -200 a +600	DIN43710:1985	0,08 °C
NiMo/NiCo	da -50 a +1410	ASTM E1751-95	0,06 °C
Platinel	da 0 a +1370	Engelhard	0,02 °C
Mi/NiMo	da 0 a +1406	Ipsen	0,14 °C
Pt20%u.r./Pt40%u.r.	da 0 a +1888	ASTM E1751-95	0,07 °C

Tabella 4 Tipi di termocoppia, range e precisioni

Relè e I/O

Contatti relè

Commutazione contatto (resistiva): <2 A a 230 V rms, >100 mA a 12 V

logico I/O logico 1

Ingresso contatto pulito: Attivo se la resistenza è <150 Ω
 Inattivo se la resistenza è >500 Ω
 Stato non definito se l'ingresso è >150 Ω e <500 Ω

Uscita logica attiva (corrente on)

Tensione sui terminali: +11 V min.; +13 V max.
 Corrente di uscita corto circuito: 6 mA min. (a riposo); 44 mA max. (corrente di commutazione)

Uscita logica inattiva (corrente off)

Tensione di uscita sui terminali: 0 V (min.); 300 mV (max.)
 Corrente di perdita: 0 μA (min.); 100 μA (max.)

Ingresso logico

Corrente di ingresso Ingresso a 12 V: 0 mA (min.); 44 mA (max.)
 Ingresso a 0 V: 6 mA min. (a riposo); 44 mA max. (corrente di commutazione)

Ingressi digitali - Ing. dig. A/Ing. dig. B/LA-LC/LB-LC

Parametro

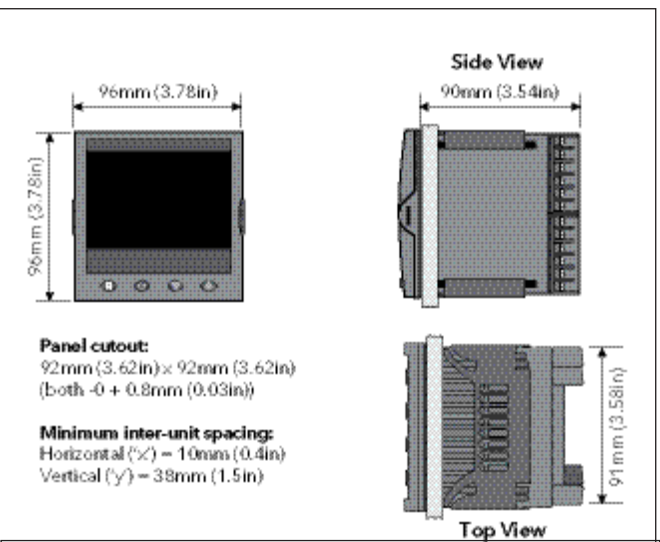
Tensione applicata a Terminale I/O (spento): 0 V (min.); +25 V (max.)

Ingresso logico di chiusura contatto

Tensione applicata al terminale I/O: 0 V (min.); +25 V (max.)
 Corrente di rilevamento in corto circuito: +5,5 mA (min.); +6,5 mA (max.)
 Livelli di riconoscimento: Attivo -da 2 V a +2 V
 Inattivo da +5 V a +12 V

Resistenza contatto: Attiva se la resistenza è <300 Ω
 Inattiva se la resistenza è >600 Ω
 Stato non definito se l'ingresso è >300 Ω e <600 Ω

Installazione



Isolamento

