



CRN TECNOPART, S.A.

Sant Roc 30
08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)
Tel 902 404 748 - 937 591 484 Fax 937 591 547
e-mail: crn@crntp.com http:// www.crntecnopart.com



DO-020.52C

HD 9022 INDICADOR CONTROLADOR ENTRADES ANALÒGIQUES

L'indicador de quadre a microprocessador HD 9.022 és un indicador amb llindars d'alarmes programables i configurables per l'usuari. Accepta entrades de senyal provinents de transmissors a 2 o 3 fils, ja siguin de tensió 0 ÷ 1V, 0 ÷ 10V o de corrent 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA, o Pt100 de 4 fils. La configurabilitat és total pel que no són necessaris circuits suplementaris.

La configuració del senyal d'entrada es realitza a través del teclat col·locat en el frontal de l'instrument.

Les dimensions de l'instrument són 96 x 48mm.

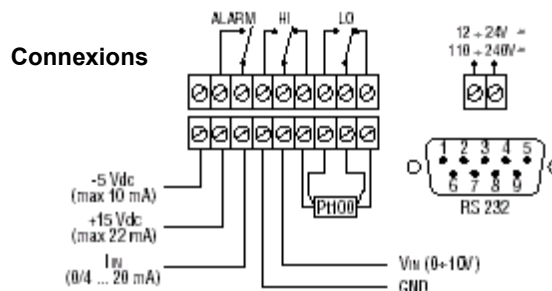
La profunditat és de 145 mm segons DIN 45.700.

El mode de funcionament es tria en funció de l'aplicació, configurant l'instrument des del teclat. La configurabilitat comprèn l'entrada, el rang de l'escala, el set point i les sortides auxiliars.



Aplicacions

Visualitzacions de senyals provinents de transmissors que poden ser de temperatura, humitat, pressió, velocitat, nivell, força, etc. per als més diversos sectors industrials, màquines de producció, automatització.



Característiques

Set point configurable des de -9999 fins +19999.

Indicació leds vermells de 7 segments de 1 / 2 ".

Borns separats per a: Entrada de tensió 0V ... 1V, 0V ... 10V,
Entrada de corrent 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Entrada Pt100 (-200 ÷ +800 ° C).

L'instrument disposa d'alimentació auxiliar: -5 Vdc màx. 10 mA i +15 Vdc no estabilitzada màx. 40 mA per a l'eventual alimentació de transmissors de 2 fils.

Precisió de l'instrument: ± 0,1% RDG ± 1 Dígit

Resolució del convertidor A / D: 0,05 mV / Dígit, 1µA/Dígit.

Funcions: Un relé commutat per a la sortida HI (SP1, SP2).

Un relé commutat per a la sortida LO (SP3, SP4).

Un relé amb contacte a tancament d'alarma de màxima o mínima (L màx; L mín.).

Contactes relé 3A/220V 50Hz resistius.

Temperatura de treball de l'instrument: (components electrònics) Des de 5 ° C a 50 ° C.

Alimentació: 12 ÷ 24Vac/Vdc o 110 ÷ 240Vac/Vdc (o una o l'altra, no totes dues).

Consum: 5VA.

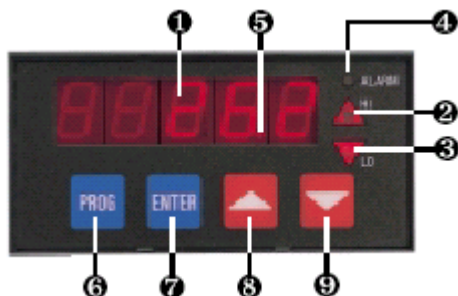
Potència mínima del transformador d'alimentació: 20VA.

MODELS DISPONIBLES

MODEL	ENTRADA	ESCALA	DIMENSIONS	TENSIO
HD 9022 24V	Configurable 0/20, 4/20 mA	±9999	96 x 48 x 145 mm.	24 V ca
HD 9022 230V	0/1, 0/5, 0/10 V, Pt 100			230 V

Funció de les tecles del panell frontal, del display, dels leds

- 1 Pantalla digital.
En fase de programació apareixen F0, F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, SP1, SP2, SP3, SP4, S10.
- 2 Indicador d'estat del relé HI.
- 3 Indicador d'estat del relé LO.
- 4 Indicador d'estat del relé de ALARMA.
- 5 Punt decimal.



- 6 **PROG** Cada vegada que es pressiona aquesta tecla el programa avança un paràmetre (F0, F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, SP1, SP2, SP3, SP4, S10).
- 7 **ENTER** Al pressionar la tecla en la fase de programació es visualitza el valor de la variable seleccionada que pot ser modificada amb les tecles ▲ ▼ al pressionar la segona vegada **ENTER** es confirma el valor memoritzat.
- 8 ▲ Pressionant aquesta tecla en fase de programació s'incrementa el valor indicat en el display; en F2, es desplaça cap a la dreta el punt decimal.
En funcionament normal, indica amb una intermitència, el valor en volts, mA o Pt100 corresponents a l'entrada, amb un segon impuls torna al funcionament normal.
- 9 ▼ Pressionant aquesta tecla en fase de programació es fa disminuir el valor indicat en el display; en F2, es desplaça cap a l'esquerra el punt decimal.
En funcionament normal, indica amb una intermitència, el valor en volts, mA o Pt100 corresponents a l'entrada, amb un segon impuls torna al funcionament normal.

Configuració del indicador de panell HD 9022

- 1) Alimentar l'instrument.
- 2) L'instrument fa una revisió intern, apareix per alguns segons el missatge CEI, després un nombre casual.
- 3) Pressionar apareix el missatge F0.
- 4) Pressionar **PROG** apareix el missatge F1.
- 5) Pressionar **ENTER** apareix el missatge U, A o Pt con les tecles ▲ ▼ seleccionar l'entrada de senyal en tensió: U, corrent: A o Pt100: Pt.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 6) Pressionar **PROG** apareix el missatge F2, pressionar **ENTER** amb les tecles ▲ ▼ per configurar el punt decimal en la posició desitjada.

0
0.0
0.00
0.000

Pressionar **ENTER** per confirmar.

- 7) Pressionar **PROG** apareix el missatge F3, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar el valor de tensió, corrent o Pt100 (segons que s'hagi triat) corresponent al inici de l'escala S1 exemple 0V, 4 mA o 0°C.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 8) Pressionar **PROG** apareix el missatge F4, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar el valor numèric corresponent al inici de l'escala R1 exemple 0°C.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 9) Pressionar **PROG** apareix el missatge F5, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar un valor de tensió o corrent (segons l'elecció realitzada en el punt 5) corresponent al final d'escala S2 exemple 10V, 20 mA o 200,0°C. Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 10) Pressionar **PROG** apareix el missatge F6, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar el valor numèric corresponent al final d'escala R2 exemple 100°C.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 11) Pressionar **PROG** apareix el missatge F7, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar el valor d'umbral d'alarma màxim L max relatiu al relé d'alarma exemple 110°C.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 12) Pressionar **PROG** apareix el missatge F8, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar el valor d'umbral d'alarma mínim L min relatiu al relé d'alarma exemple -10°C.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 13) Pressionar **PROG** apareix el missatge SP1, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar el valor de set relatiu al primer umbral "SET relé HI" exemple 40°C.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 14) Pressionar **PROG** apareix el missatge SP2, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar el valor de Reset relatiu al primer relé "RESET relé HI" exemple 45°C.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 15) Pressionar **PROG** apareix el missatge SP3, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar el valor de set relatiu al segon umbral "SET relé LO" exemple 50°C.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 16) Pressionar **PROG** apareix el missatge SP4, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar el valor de reset relatiu al segon umbral "RESET relé LO" exemple 48°C.
Pressionar **ENTER** per confirmar.
- 17) Pressionar **PROG** apareix el missatge S10, pressionar **ENTER**, amb les tecles ▲ ▼ seleccionar la velocitat de transmissió serie RS232 desitjat entre els següents valors: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 baud.
Pressionar **ENTER** per confirmar.

18) Pressionar **PROG** apareix el missatge F0.
EN AQUEST MOMENT LA CONFIGURACIÓ DEL INSTRUMENT HA ESTAT COMPLETADA.

- 19) Conectar l'entrada de l'instrument, pressionar la tecla **ENTER**, el display indicarà el valor de la senyal d'entrada.

Modificació de la configuració

Per variar un paràmetre memoritzat en qualsevol fase del programa, entrar en el pas del programa a modificar amb la tecla **PROG** (F1, F2, F3, etc.)

Pressionar **ENTER** i amb les tecles ▲ ▼ modificar el paràmetre anteriorment seleccionat, pressionar **ENTER** per confirmar, tornar a F0 i pressionar **ENTER**.

Amb aquest simple procediment s'ha modificat el pas de programa desitjat

Nota

Durant el funcionament, pressionant i les tecles **ENTER**, ▲ ▼ indistintament a la pantalla apareix, amb intermitència, el valor de l'entrada de senyal (V, mA, 0 ° C) de l'instrument. Per tornar al funcionament normal pressionar una altra indistintament la tecla ▲ ▼ o **ENTER**.

Indicació d'error

L'instrument indica error en els casos següents:

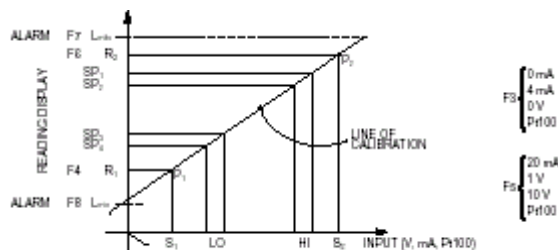
OFL: apareix quan es supera el valor seleccionat a R màx.

-OFL: apareix quan es supera el valor seleccionat a R mín.

E1: apareix quan els punts P1 i P2 seleccionats requereixen una resolució del convertidor A / D superior a la disponible.

E2: apareix quan el valor de F8 és superior al de F7.

LA RESOLUCIÓ MÀXIMA DEL CONVERTIDOR ES: 0,05 mV/Digit, 1µA/Digit.



INPUT mA	INPUT V
0 + 1 mA	0 + 100 mV
0 + 10 mA	0 + 1 V
0 + 16 mA	0 + 5 V
0 + 20 mA	0 + 10 V
1 + 5 mA	1 + 5 V
2 + 10 mA	-10V a +10V
4 + 20 mA	

Sumari de les etapes de programació del HD 9022



Etapes	Comentari	Límits
F 0	Etapa de sortida al pressionar ENTER ses surt de programació	
F 1	Selecció del tipus d'entrada	U A Pt
F 2	Posició del punt decimal	0 - 0.0 - 0.00 - 0.000
F 3	Valor inici escala	0...10,00V, 0...20,00 mA, 200,0...+800,0°C
F 4	Valor inici escala a la pantalla	-9999 ... 19999
F 5	Valor fons escala de l'entrada	0...10,00V, 0...20,00 mA, 200,0...+800,0°C
F 6	Valor fons escala a la pantalla	-9999 ... 19999
F 7	Llindar d'alarma màxim	-9999 ... 19999
F 8	Llindar d'alarma mínim	-9999 ... 19999
SP 1	Llindar de ON set-point HI	-9999 ... 19999
SP 2	Llindar de OFF set-point HI	-9999 ... 19999
SP 3	Llindar de ON set-poin LO	-9999 ... 19999
SP 4	Llindar de OFF set-point LO	-9999 ... 19999
SP 10	Velocitat de transmissió serial	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600

Interfície serial RS-232C

L'HD 9.022 està dotat d'interfície serial estàndard RS-232C, disponible al connector de 9 pols sub D mascle.

La disposició dels senyals en aquest connector és la següent:

Pin Senyal Descripció

2 TD Dada transmès pel HD 9.022

3 RD Dada rebut pel HD 9.022

5 GND Massa lògica de referència

Els paràmetres de transmissió amb els que surt de fàbrica l'instrument són:

- Baud rate 9.600 baud

- Parity None

- Bit length 8

- Stop bit 1

Es possible canviar la velocitat de transmissió de les dades operant amb els polsadors en el paràmetre de transmissió S10;

Els valors possibles de baud rate són: 9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300.

Els altres paràmetres de transmissió són fixos.

Tots els missatges que arriben i surten del HD 9.022 s'han de col·locar en una estructura de comunicació amb la següent manera:

<Stx><Record><Etx>

On:

<Stx> Inici del text (ASCII 02)

<Record> correspon al missatge

<Etx> Fi del text (ASCII 03)

Comandaments del Host

L'estructura del rècord de comanda és la següent:

<Caràcter De comando> <Subcomando> <Valores>

On:

<Caràcter D'comando> és un caràcter alfabètic que indica el grup de comandament.

<Subcomando> És el caràcter que indica el tipus de comandes.

<Valores> Són caràcters ASCII que depenen del tipus de comandes.

Les respostes subministrades pel HD 9.022 són essencialment de dos tipus:

"Informacions" i "Dades"

Les primeres permeten obtenir informacions de l'estat, de la programació del HD 9.022, així com també diagnòstics del missatge rebut.

les segones contenen les dades dels dos canals en el moment de demanar l'enviament.

És possible també aprofitar la línia serial per a la programació completa de l'HD 9.022, a excepció de la velocitat de transmissió de dades, que pot ser seleccionada només per mitjà dels polsadors.

Les respostes del HD 9.022 de tipus diagnòstic es componen dels següents caràcters de control, enviats individualment (no col·locats en l'estructura de comunicació):

-ack-Comandament efectuada (ASCII 06)

-nak-Comandament incorrecte (ASCII 15H)

COMANDAMENT A

Subcomandament	Valors	Respostes
A	Tipus de terminal HD 9022	ack/nak
C	Companyia DELTA OHM	ack/nak
D	Firmware-Versió Vxx Rxx	ack/nak
E	Firmware-Data dd/mm/yy	ack/nak
F	Número de Serie (rd) xxxxxx (wr) stxAFxxxxxetx	ack/nak

COMANDAMENT M

Subcomandament	Valors	Respostes
1	Mesura Canal 1	ack/nak
2	Mesura Canal 2	ack/nak

COMANDAMENT RESET

	Valors	Respostes
(wr)	stxRESETetx	ack/nak

CANAL 1

C1F01 x	Entrada en V/A/Pt	ack/nak
C1F02 x	Punt decimal 0/1/2/3	ack/nak
C1F03 xxxx	Inici escala -9999...19999	ack/nak
C1F04 xxxx	V/I Inici escala 0000...10000 (2000 si I)	ack/nak
C1F05 xxxx	Fi d'escala -9999...19999	ack/nak
C1F06 xxxx	V/I Fi d'escala 0000...10000 (2000 si I)	ack/nak
C1F07 xxxx	Excitació Relé HI -9999...19999	ack/nak
C1F08 xxxx	Desex. Relé HI -9999...19999	ack/nak
C1F09 xxxx	Excitació Relé LO -9999...19999	ack/nak
C1F10 xxxx	Desex. Relé LO -9999...19999	ack/nak
C1F11 xxxx	Min Relé Alarm -9999...19999	ack/nak
C1F12 xxxx	Max Relé Alarm -9999...19999	ack/nak

Pel que fa a la comanda tot just descrit, s'han d'efectuar algunes consideracions:

- No hi ha un caràcter de comandament.
- Per a tots els altres comandaments del tipus C1F01 etc. la resposta és l'estat actual de programació de l'ordre especificat, si s'envia només la seqüència

dels caràcters del subcomando.

Ex: StxC1F01EtX Comando Host

StxC1F01: 1EtX Resposta

Si a la seqüència dels caràcters del subcomando segueix el valor de programació desitjat, llavors es produeix la programació del paràmetre.

Ex: StxC1F01 1EtX Comando Host

ack / nak Resposta

StxC1F03 1000EtX Comando Host

ack / nak Resposta

StxC1F03-2000EtX Comando Host

ack / nak Resposta

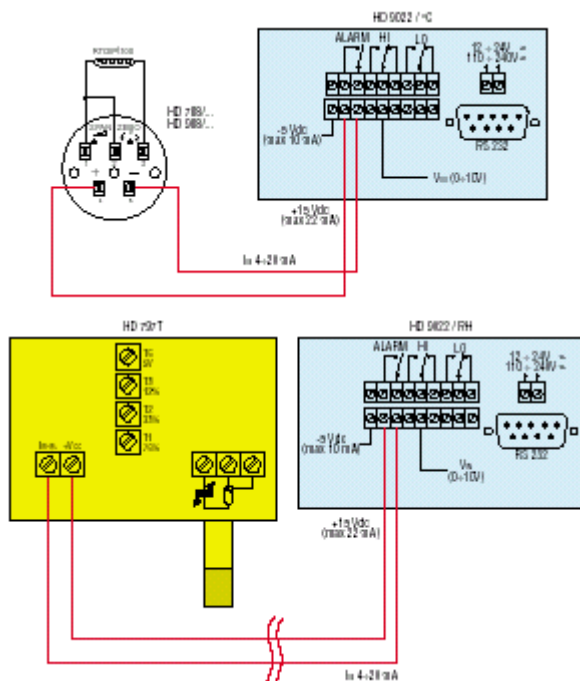
StxC1F0512000EtX Comando Host

ack / nak resposta

Nota: per a la programació del punt F03 ... F12, el camp valor té un nombre fix de 5 caràcters.

El primer caràcter del camp valor pot ser un espai, el signe menys, o el número u.

EXEMPLES DE CONNEXIÓ



CONFORMITA CE

Seguretat	EN61010-1 nivel 3
Descàrregues electrostàtiques	EN61000-4-2 nivel 3
Transitori elèctric veloç	EN61000-4-4 nivel 3
Transitori alta energia	EN61000-4-5 nivel 3
Variacions de tensió	EN61000-4-11
Susceptibilitat interferències electromagnètiques	IEC1000-4-3 10V/m
Emisió interferències electromagnètiques	EN55020 classe B

