



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](http://www.crntecnopart.com)

BrainChild**BC-130.10C**

CONTROLADORS DE TEMPERATURA Y PROCESSOS SERIES BTC 9100, BTC 7100, BTC 8100, BTC 4100



CARACTERÍSTIQUES

Fàcil d'usar,
Control PID calor i fred. Control Fuzzy
Alta velocitat de mostreig. Freqüència (5 vegades / s)
Entrada universal (PT100, termoparells) amb alta precisió de 18 bits AD
Sortida analògica (corrent o voltatge) utilitza una alta precisió de 15 bits
RS-485 i RS-232
Port de programació inclòs
Control manual i auto-tuning
Selecció de manera d'alarma
Funció bloqueig de paràmetres. Admet 4 nivells de bloqueig
Transferència sense perturbacions durant la manera de fallada
Funció Soft-start
Pantalla brillant estabilitzada amb filtre digital
Funció SEL permet reorganitzar el menú d'usuari
Aprovació UL / CSA / CE

CARACTERÍSTIQUES DE LA SENYAL D'ENTRADA

Tipus	Rang	Precisió a 25 °C	Impedancia d'entrada
J	-120 ~ 1000 °C (-184 ~ 1832 °F)	±2 °C	2,2MΩ
K	-200 ~ 1370 °C (-328 ~ 2498 °F)	±2 °C	2,2MΩ
T	-250 ~ 400 °C (-418 ~ 752 °F)	±2 °C	2,2MΩ
E	100 ~ 900 °C (-148 ~ 1652 °F)	±2 °C	2,2MΩ
B	0 ~ 1800 °C (32 ~ 3272 °F)	±2 °C (200 °C - 1800 °C)	2,2MΩ
R	0 ~ 1767.8 °C (32 ~ 3214 °F)	±2 °C	2,2MΩ
S	0 ~ 1767.8 °C (32 ~ 3214 °F)	±2 °C	2,2MΩ
N	-250 ~ 1300 °C (-418 ~ 2372 °F)	±2 °C	2,2MΩ
L	-200 ~ 900 °C (-328 ~ 1652 °F)	±2 °C	2,2MΩ
PT100 (DIN)	-210 ~ 700 °C (-346 ~ 1292 °F)	±0,4 °C	1,3MΩ
PT100 (JIS)	-200 ~ 600 °C (-328 ~ 1112 °F)	±0,4 °C	1,3MΩ
mV	-8 ~ 70mV	±0,05 °C	2,2MΩ
mA	-3 ~ 27mA	±0,05 °C	70,5MΩ
V	-1,3 ~ 11,5V	±0,05 °C	650MΩ

DESCRIPCIÓ

Controlador de temperatura PID amb microprocessador basat en la lògica difusa (Fuzy control). Incorpora doble *display de 4 dígit, de gran lluminositat. Indica valors del punt de consigna i del procés.

La tecnologia de lògica difusa permet al procés arribar al punt de consigna en el menor temps possible i amb les menors oscil·lacions.

La funció de sintonització automàtica permet a l'usuari simplificar la configuració dels paràmetres. Un algorisme intel·ligent proporciona un conjunt òptim de paràmetres de control.

Bumpless Transfer

Aquesta funció permet seguir controlant el procés, en cas de trencament del sensor, usant un valor anterior. Això permet la substitució del sensor sense perjudicar al procés

Funció SEL

Aquesta funció permet seleccionar fins a 8 paràmetres, que es considerin importants perquè apareguin al principi de la seqüència de visualització.

ESPECIFICACIONS

Alimentació

90-250 Vca 47-63 Hz 12VA, 5W Màxim
11-26 Vca/cc 12 VA, 5W Màxim

Senyal d'entrada

Resolució: 18 bits

Frecuència de mostreig : 5/seg

Efecte de la temperatura: ±1.5 uV/ °C per a todas las entradas excepte mA

±3.0 uV/ °C per l'entrada en mA

Efecte resistencia del cable del sensor

T / C: 0.2µV/ohm

RTD de 3 fils: 2,6 °C / Ω de la diferencia de resistencia de dos cables

RTD de 2 hilos: 2,6 °C / Ω de resistencia suma de dos conductors

Common Mode Rejection Ratio (CMRR) : 120dB

Normal Mode Rejection Ratio (NMRR) : 55dB

Detecció de trencament de sensor

Sensor obert para TC, RTD i entrada en mV

Sensor en curtcircuit per RTD

Per sota de 1mA. per a entrada en mA.

Per sota de 0,25V per a entrada 1 ÷ 5 V

No disponible per a altres entrades

Temps de resposta al trencament de sensor

Dins dels 4 seg. Para TC, *RTD i entrada en mV

0,1 seg, per 4-20dt. i 1-5V.

Sortida 1 / sortida 2

Relè : 2A/240 Vca, (2x10⁵ cicles carga resistiva)

Sortida de tensió per a SSR, 5V / 30mA

Característiques de la sortida lineal

Tipus	Tolerancia cero	Tolerancia Span	Càrrega
4-20 mA	3,6-4 mA	20-21 mA	500Ω. max.
0-20 mA	0 mA	20-21 mA	500Ω max.
0-5 V	0 V	5-5,25 V	10KΩ min.
1-5 V	0,9-1 V	5-5,25 V	10KΩ min.
0-10 V	0 V	10-10,5 V	10KΩ min.

Sortida lineal

Resolució : 15 bits

Regulació de sortida : 0,02 % a plena carga

Tiempo de resposta: 0,1 sec. (estable a 99,9 %)

Aïllament: 1000 Vca

Influencia de la temperatura : ±0,01 % fons escala / °C

Sortida Triac

Nominal : 1A / 240 Vca

Intensitat : 20A per cicle

Corrent de càrrega, mínima : 50 dt. *rms

Aïllament : 1000 MΩ min. 500 *Vcc

Rigidesa dielèctrica: 2500 *Vca durant 1 minut

Alarma

Relé d'alarma 2A/240Vca, (2x10⁵ cicles carrega resistiva)

Funcions d'alarma :

Temporitzador intern (0,1 - 4553 minuts)

Alarma de desviació, de màxima i mínima

Alarma de finestra, de màxima i mínima

Alarma de procés, de màxima i mínima

Maneres d'alarma :

Normal, Bloqueig, Enclavament, o ambdues.

Conectivitat

RS-232 (1 unitat), RS-485 (fins a 247 unitats)

Protocol : Modbus RTU

Adreces : 1 - 247

Baud Rate : 2,4 ~ 38,4 Kbits/seg

Data Bits : 7 ó 8 bits

Paritat Cap, Parell ó Imparell

Bit de parada: 1 ó 2 bits

Buffer de comunicació: 160 bytes

Sortida analògica

4-20 mA, 0-20 mA, 0-1V, 0-5V, 1-5V, 0-10V

Resolució : 15 bits

Precisió : ±0,05 % fons escala ±0,0025 %/ °C

Resistencia de càrrega : 0 - 500 Ω (sortida de corrent),

10 K Ω mínim (sortida de tensió)

Regulació de sortida: 0,01 % a plena càrrega

Frontal

Doble display de 4 dígit + signe :

BTC-4100

superior 0,55" (14mm)

inferior 0,4" (10 mm)

BTC-7100, BTC8100, BTC9100

superior 0,4" (10 mm)

inferior 0,31" (8 mm)

4 pulsadors

Port de programació

Per a programació i calibratge

Port de comunicació

Connexió a PC per a control i supervisió

Maneres de control

Sortida 1 : Inversa (calor) o directa (fred)

Sortida 2 : PID , P, o PD

ON-OFF : 0,1 – 90,0 °F/°C (P = 0)

P o PD : 0 – 100,0 %

PID : Lògica Fuzzy

Banda proporcional 0.1 ~ 482 °C (900°F) ,

Temps integral 0 - 3600 segons ,

Temps *derivativo 0 - 360 segons

Cicle : 0,1 - 90 segons

Control manual : Calor (MV1) i Fred (MV2)

Auto-tuning : Arrencada en fred i arrencada en calent

Manera de fallada: Transferència automàtica a la manera

manual en cas de trencament del sensor o dany al

convertidor AD

Rampa de control :

0 ~ 482°C/minut 0 ~ 482 °C/hora

0 ~ 900°F/minut 0 ~ 900 °F/hora

Filtre digital

Constant de temps : 0, 0,2, 0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 30, 60

segons, programable

Característiques de treball

Temperatura de treball : -10°C a +50°C

Temperatura d'emmagatzematge : -40°C a +60°C

Humitat : 0 a 90 % *RH (no condensant)

Altitud : 2000m màxim

Contaminació: Grau 2

Aïllament : 20 MΩ min. (a 500 Vcc)

Rigidesa dielèctrica : 2000 Vca, 50/60 Hz durant 1 minut

Resistència a vibració : 10 - 55 Hz, 10 m/s² per 2 hores

Resistència al xoc : 200 m/s² (20 g)

Caixa : Policarbonat retardant a la flama

Dimensions :

BTC-4100 ---96mm(Am) X 96mm(Al) X 65mm(F),

53 mm Profunditat darrere del panell

BTC-7100 ---72mm(Am) X 72mm(Al) X 78.2mm(F),

65 mm Profunditat darrere del panell

BTC-8100 ---48mm(Am) X 96mm(Al) X 80mm(F),

65 mm Profunditat darrere del panell

BTC-9100 ---48mm(Am) X 48mm(Al) X 116mm(F),

105 mm Profunditat darrere del panell

Montatge:

BTC-4100 --- en panell, forat de 92 X 92 (mm)

BTC-7100 --- en panell, forat de 68 X 68 (mm)

BTC-8100 --- en panell, forat de 45 X 92 (mm)

BTC-9100 --- en panell, forat de 45 X 45 (mm)

Pes :

BTC-4100 --- 250 g

BTC-7100 --- 200 g

BTC-8100 --- 210 g

BTC-9100 --- 150 g

Normatives

Seguretat : UL 61010C-1 , CSA C22.2 No. 24-93 ,

EN61010-1 (IEC1010-1)

Grau de protecció :

IP65 Panell frontal , opció adicional

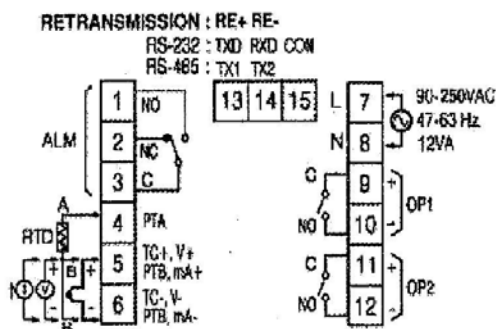
IP50 Panell frontal sense opció adicional . Us en interiors

IP 20 Terminals amb la cuberta protectora.

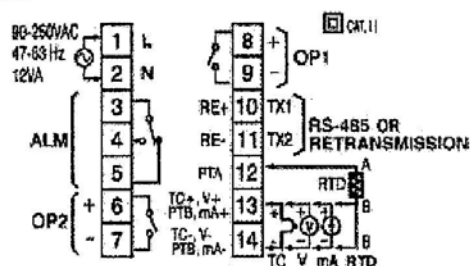
EMC : EN61326

ESQUEMES ELÈCTRICS

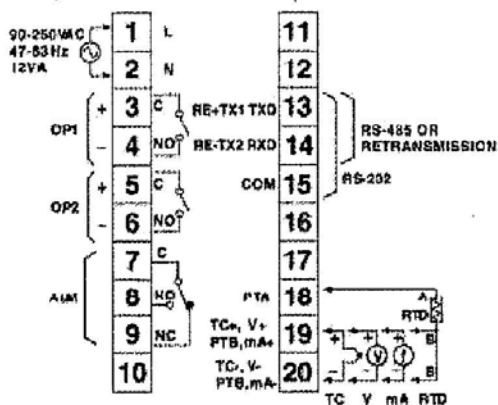
BTC-9100



BTC-7100



BTC-8100, BTC-4100



CÓDIS DE COMANDA

BTC-XXXX 1 2 3 4 5 6 7

1 Alimentació

4: 90 - 250 Vca, 47-63 Hz

5: 11 - 26 Vca/cc,

2 Entrad

1: Estàndard

Termoparell: J, K, T, E, B, R, S, N, L

RTD: PT100 DIN, PT100 JIS

2: 0 - 60 mV

3: 0 - 1 V

4: 0 - 5 V

5: 1 - 5 V

6: 4 - 20 mA

7: 0 - 20 mA

8: 0 - 10V

9: especial sota comanda

3 Sortida 1

0: No present

1: Relè 2A / 240Vca

2: Sortida de tensió per a SSR, 5V / 30mA

3: Aïllada 4 - 20mA / 0 - 20mA

4: Aïllada 1 - 5V / 0 - 5V

5: Aïllada - 10V

6: Triac 1A / 240Vca, SSR

C: Sortida de tensió per a SSR, 14Vcc/40mA

9: especial sota comanda

4 Salida 2

0: No present

1: Relè 2A / 240Vca

2: Salida de tensión para SSR, 5Vcc / 30mA

3: Aïllada 4 - 20mA / 0 - 20mA

4: Aïllada 1 - 5V / 0 - 5V

5: Aïllada - 10V

6: Triac 1A / 240Vca, SSR

7: Aïllada 20V / 25 mA cc Font d'alimentació de sortida

8: Aïllada 12V / 40 mA cc Font d'alimentació de sortida

9: Aïllada 5V / 80 mA cc Font d'alimentació de sortida

C: Sortida de tensió per a SSR, 14Vcc/40mA

A: especial sota comanda

5 Alarma

0: No present

1: relè 2A / 240Vca

9: especial sota comanda

6 Comunicació

0: No present

1: RS-485

2: RS-232 (no subministrable per a BTC-7100)

3: Retransmissió 4 - 20 mA / 0 - 20 mA

4: Retransmissió 1 - 5V / 0 - 5V

5: Retransmissió 0 - 10V

9: especial sota comanda

7 Opciones

0: Estàndard. Montatge en panell. IP50

1: Montatge en panell IP65

2: Accesorí montatge guia DIN IP50 (sols BTC-9100)

3: Accesorí montatge guia DIN DIN IP65 (sols BTC-9100)