

# ALPHA-D

5.4 FRECUENCIÓMETRO / TACÓMETRO / CONTADOR / CRONÓMETRO

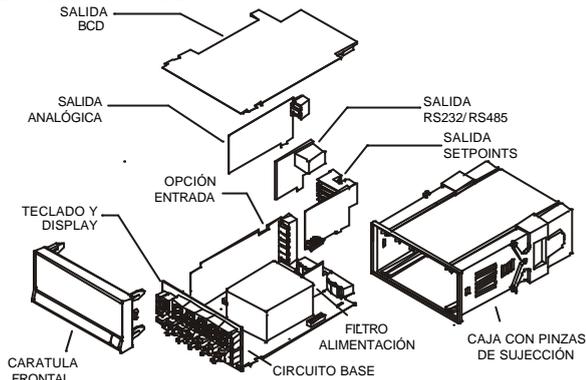
## DESCRIPCIÓN

El modelo ALPHA-D es un instrumento para señales digitales que dispone de dos entradas que aceptan la mayoría de captadores así como encoders :

- Contador con memoria EEPROM
  - Contador de lotes (batch) bidireccional (up/down)
  - Cronómetro / Timer con memoria
  - Tacómetro con sentido de giro.
  - Totalizador
  - Funciones lógicas programables
  - Bloqueo selectivo de los parámetros de programación.
- Para la medida de frecuencia, velocidad lineal o angular, caudal, tiempo.



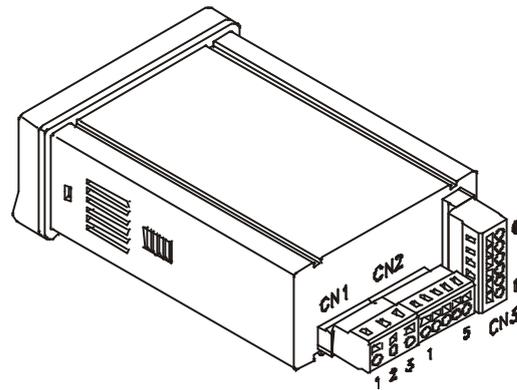
## ESTRUCTURA



## ESTÁNDAR

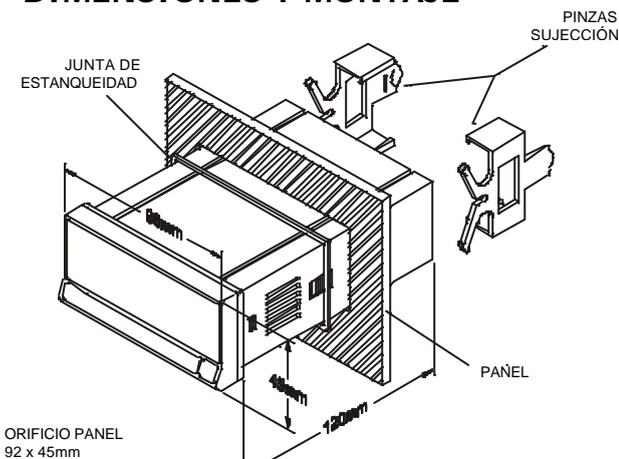
- Caja 1/8 DIN 96 x 48 x 120 mm
- Conjunto electrónico:
  - Circuito Base
  - Circuito multientrada
  - Teclado y Display
- Pinzas de sujeción al panel
- Junta de estanqueidad del frontal
- Conectores enchufables con bornes automáticos

## CONEXIONES



CN1	ALIMENTACIÓN	
PIN	AC VERSIÓN	DC VERSIÓN
1	AC HI	+V DC
2	GND (GROUND)	-
3	AC LO	-V DC
CN2	CONTROL REMOTO	
1	RESET	
2	HOLD	
3	COMUN	
4	OFFSET	
5	PICO / VALLE	
CN3	SEÑAL ENTRADA	
1	ENTRADA (10-600 V)	
2	ENTRADA POSITIVA A	
3	ENTRADA POSITIVA B	
4	ENTRADA NEGATIVA/ COMUN	
5	+EXCITACIÓN 8 V	
6	+EXCITACIÓN 24 V	

## DIMENSIONES Y MONTAJE



# ALPHA-D

## OPCIONES

Los modelos ALPHA aceptan una variedad de opciones que se instalan en el circuito principal del instrumento mediante conectores enchufables:

- 2 Relés SPDT de 8A @ 250 V AC / 150 V DC

Ref.....**2RE**

- 4 Relés SPST de 0.2A @ 250 V AC / 50V DC

Ref.....**4RE**

- 4 Salidas NPN 50mA @ max. 50V DC

Ref.....**4OP**

- 4 Salidas PNP 50mA @ max. 50V DC

Ref.....**4OPP**

Los setpoints son programables independientemente para trabajar por HI / LOW con retardo en tiempo o histéresis.

- RS232C salida de comunicación, 1200 a 19200 baud

Ref.....**RS2**

- RS485 salida de comunicación, 1200 a 19200 baud

Ref.....**RS4**

Protocolos de comunicación serie: estándar, ISO1745 y MODBUS RTU

- Salida analógica aislada 0-10 V / 4-20 mA

Ref.....**ANA**

- Salida BCD paralelo con lógica TTL/24V DC

Ref.....**BCD**

## FUNCIONES ESTÁNDAR

### • OFFSET

A cada pulsación el valor del display es almacenado en la memoria de offset. El LED "OFFSET" se ilumina para indicar que se ha realizado la operación. Para borrar la memoria de offset, pulsar la tecla OFFSET y manteniéndola pulsada, pulsar la tecla RESET. Soltar primero la tecla OFFSET y seguidamente la tecla RESET. Esta función puede ser bloqueada por software.

### • RESET

La tecla "RESET" se usa para inicializar el contador llevando el medidor al valor de offset. Hay dos tipos de reset vía teclado; MOMENTANEO, el cual trabaja pulsando la tecla RESET y MANTENIDO, el cual para el contador cuando se pulsa y resetea cuando se suelta la tecla RESET. Esta función puede ser bloqueada por software.

### • VISUAL

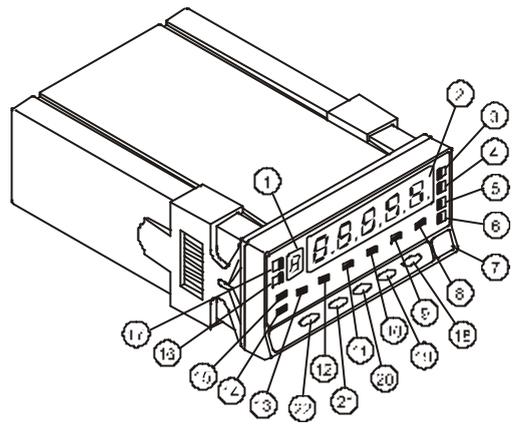
La tecla "VISUAL" muestra las siguientes variables en modo contador una pulsación muestra la cantidad de lotes (batch) y una segunda pulsación muestra el totalizador.

### • LIMIT

Durante el modo run, esta tecla solo es operativa si el instrumento incorpora una de las opciones 2 RELES, 4 RELES, 4 OP o 4OPP. Con pulsaciones secuenciales de la tecla "LIMIT", el display presenta los valores de setpoint programados. Cada setpoint es presentado en display con la activación de su correspondiente LED 1, 2, 3 ó 4. El LED "LIMIT" permanece activado durante esta secuencia. Si la opción es de 2 RELES, sólo el setpoints 1 y 2 aparecerán en el display.

Los valores de setpoint se muestran secuencialmente a cada pulsación de la tecla "LIMIT" independientemente de que estén activados o no, una nueva pulsación de la tecla después del último setpoint devuelve el instrumento a su modo de trabajo normal.

## FUNCIONES EN PANEL



MODO		RUN	PROG
Display Auxiliar	1	*	Muestra modulo programación
Display Principal	2	Muestra la variable de entrada	Muestra parámetros programación
LED 1	3	Estado Relé1 / Opto1	-
LED2	4	Estado Relé2 / Opto2	-
LED 3	5	Estado Relé3 / Opto3	-
LED 4	6	Estado Relé4 / Opto4	-
Etiqueta	7	Unidad de medida	
LED DATA	8	-	Indica grabación datos en memoria
LED MIN	9	Indica display valor de valle	*
LED MAX	10	Indica display valor de pico	*
LED LIMIT	11	Indica display valor de setpoint	*
LED HOLD	12	Indica display hold	*
LED OFFSET	13	Indica valor de offset en memoria	*
LED PROG	14	-	Indica modo de programación
LED RUN	15	Indica modo trabajo	-
LED B	16	-	Indica programación tipo de entrada *
LED A	17	-	Indica programación tipo de entrada *
Tecla ENTER	18	Entra en modo PROG. Muestra datos	Acepta datos Avanza program.
Tecla MAX/MIN	19	Reclama valor de pico y valle	Mueve a la derecha
Tecla LIMIT	20	Reclama valores de Setpoint	Incrementa el valor del dígito
Tecla RESET	21	Reset del offset	Función ESCAPE
Tecla OFFSET	22	Pone el valor de display como offset	-

\* Función depende de la configuración

## Funciones Lógicas Programables CN2

El conector posterior CN2 provee 4 entradas opto acopladas programables por el usuario pudiendo operar con contactos externos o niveles lógicos suministrados por un equipo electrónico. Cuatro diferentes funciones pueden ser añadidas a las disponibles desde el panel frontal. Cada función está asociada a uno de los pins del conector CN2 (PIN 1, PIN 2, PIN 4 y PIN 5) y se activa aplicando Un cambio de nivel descendente (NPN) o ascendente (PNP) o bien manteniendo la entrada a nivel "0" (NPN) o bien "1" (PNP) el correspondiente pin con respecto al común (PIN 3). A cada pin puede asignarse una de las 29 funciones detalladas en las siguientes tablas.

Nº	Función	Descripción	Modo	Aplicación
0	Desactivado	Ninguna	-	-
1	OFFSET	Toma el valor actual del contador como valor de offset, es decir, el valor al cual retorna el instrumento en un reset.	flanco	Count
2	RESET OFFSET	Borra el valor de preset de la memoria	flanco	Count
3	PICO	Presenta el valor de pico en display	nivel	Freq/Tach
4	VALLE	Presenta el valor de valle en display	nivel	Freq/Tach
5	RESET PIC/VAL	Borra el valor de pico o el de valle (el que esté presente en display) de la memoria	flanco	Freq/Tach
6	VISUAL	Misma función que la tecla VISUAL	flanco	Todos
7	RESET COMB	Misma función que tecla RESET	flanco	Todos
8	HOLD1	Congela el display	nivel	Todos
9	HOLD2	Congela el display y las salidas analógica, BCD y serie	nivel	Todos
10	HOLD1+RESET (*)	Reseta el contador dejando el valor anterior al reset congelado en display hasta un nuevo hold1+reset (la tecla RESET desactiva el hold)	flanco	Count + Freq/Tach
11	HOLD2+RESET (*)	Reseta el contador dejando el valor de display anterior al reset, y las salidas analógica, BCD, y rs congelados hasta un nuevo hold2+reset (la tecla RESET desactiva el hold)	flanco	Count + Freq/Tach
12	RESET COUNT	Reseta el contador en el flanco de activación de la función manteniendo el display en cero pero sin parar el funcionamiento interno del contador	flanco	Count
13	RESET TOTAL	Reseta el totalizador en el flanco de activación de la función manteniendo el display en cero pero sin parar el funcionamiento interno del contador	flanco	Count + Freq/Tach
14	RESET BATCH	Reseta el contador de lotes en el flanco de activación de la función manteniendo el display en cero pero sin parar el funcionamiento interno	flanco	Count
15	STOP	Para el contador	nivel	Count + Freq/Tach
16	STOP+RESET (*)	Para el contador, lo mantiene en su valor mientras la función está activada y lo reseta en el flanco de desactivación de la función	nivel	Count + Freq/Tach
17	PRINT PROCESO	Imprime el valor de display (conteo, tiempo, frecuencia o velocidad según configuración)	flanco	Todos
18	PRINT TOTAL	Imprime el valor del totalizador	flanco	Todos
19	PRINT BATCH	Imprime el valor del contador de lotes	flanco	Contador
20	PRINT SET1	Imprime el valor del setpoint 1 y su estado	flanco	Todos
21	PRINT SET2	Imprime el valor del setpoint 2 y su estado	flanco	Todos
22	PRINT SET3	Imprime el valor del setpoint 3 y su estado	flanco	Todos
23	PRINT SET4	Imprime el valor del setpoint 4 y su estado	flanco	Todos
24	SETS FALSOS	Permite la programación y uso de 4 setpoints cuando no hay carta instalada	nivel	Todos
25	RESET LATCH	Desenclava las salidas de setpoint que estuviesen latcheadas	flanco	Todos
26	ANA CERO	Pone la salida analógica en estado cero (0V ó 4mA según tipo)	nivel	Todos
27	ANA PICO	La salida analógica se compara con el valor de pico	nivel	Freq/Tach
28	ANA VALLE	La salida analógica se compara con el valor de valle	nivel	Freq/Tach
29	INHIBIR SETS	Pone los setpoints en estado de reposo e inhibe su actuación mientras la función está activada	nivel	Todos

# ALPHA-D

## FUNCIONES ESPECIALES

- Retorno a la configuración de fábrica
- Setpoints biestables "latch"
- Intermitencia del display al alcanzar el valor de setpoint
- Activar/desactivar relé/opto via RS232/RS485
- Setpoint referido a: proceso, batch, total o lote
- Setpoint programable en modo track
- Setpoint activado por cambio de sentido de giro (tacómetro).

## SEÑAL ENTRADA

- Frecuencia máx. .... 25 KHz
- Frecuencia mín. .... 0.05 Hz
- Máx. velocidad conteo

Batch ..... 10 KHz

UP or DOWN ..... 10 KHz

Bi-direccional ..... 10 KHz

- Excitación sensor ..... 8 V/ 24 V @ 30 mA  
.... 20 ±5 Vdc @ 60 mA (Temp. Ambiente máx. 50°C)

FILTRO ANTI REBOTE (Contador y Crono opcional)

- Fc ..... 20 Hz
- Ancho mín. pulso ..... 30 ms

PICKUP MAGNÉTICO

- Sensibilidad ..... Vin (AC) >120 mVeff

SENSOR NAMUR

- Rc ..... 1KΩ (incorporada)
- Ion ..... < 1 mA DC
- Ioff ..... > 3 mA DC

TTL/24 V DC (ENCODER)

- Niveles lógicos .... "0" < 2.5 V DC, "1" > 2.6 V DC

SENSORES TIPO NPN / PNP

- Rc ..... 1 KΩ (incorporada)
- Niveles lógicos .... "0" < 2.5 V DC, "1" > 2.6 V DC

CONTACTO LIBRE

- Vc ..... 5 V
- Rc ..... 3.9 KΩ
- Fc ..... 20 Hz

ENTRADA ALTO VOLTAJE

- Rango ..... 10 V a 600 V

## MEMORIA

No volátil EEPROM guarda todos los datos programados necesarios para su funcionamiento en las condiciones deseadas así como el último conteo medido antes de quitar la alimentación.

## ALIMENTACION

- AC voltajes ..... 115/230 V 50/60 Hz (±10%)  
24/48 V 50/60 Hz (±10%)
- DC voltajes ..... 10-30 V DC
- Consumo ..... 5 W sin opciones, 10 W máx.

## PRECISIÓN

- Coeficiente de temperatura ..... 100 ppm/°C
- Tiempo de calentamiento ..... 10 minutos

## FUSIBLES (DIN 41661) Recomendados

- ALPHA-D (115/230 V AC) ..... F 0.2 A/250 V
- ALPHA-D1 (10-30 V DC) ..... F 2 A/250 V
- ALPHA-D2 (24/48 V AC) ..... F 0.5 A/250 V

## DISPLAY

- Principal ..... -99999 a 99999, 5 dígitos rojos de 14 mm
- Auxiliar ..... 1 dígito verde de 8 mm
- LEDs ..... 14 para programación y estado salidas
- Punto decimal ..... programable
- Signo ..... (bi-direccional conteo) automático
- Indicación sobreescala positiva ..... OvEr
- Indicación sobreescala negativa ..... UndEr
- Rango conteo .. 0 a 99999 (-99999 a 99999 UP/DO.)
- Rangos Cronómetro ..... 5, de 999.99 s a 9999.9 h
- Rango Frecuencímetro ..... 0 a 25 kHz
- Rango Tacómetro ..... 0 a 99999(rpm), progr. (rate)
- Factor multiplicador ..... progr. de 0.0001 a 9999
- Cadencia presentación
- Cronómetro 10 ms ( 999.99 s), 0.1 s (otras escalas)
- Contador ..... 10ms
- Frecuencímetro y tacómetro...progra. de 0.1 a 9.9s

## AMBIENTALES

- Temperatura de trabajo .... -10°C a +60°C (0 a 50°C s/UL)
- Temperatura de almacenamiento ..... -25°C a 80°C
- Humedad relativa no condensada ..... <95% a 40°C
- Máxima altura ..... 2000 m

## MECÁNICAS

- Dimensiones ..... 1/8 DIN 96 x 48 x 120 mm
- Peso ..... 600 g
- Material de la caja ..... UL 94 V-0 poli carbonato
- Estanqueidad frontal ..... IP65 (Indoor use)

## REFERENCIAS DE PEDIDO

- Alimentación 115/230 V AC 50/60 Hz ..... ALPHA-D
- Alimentación 10-30 V DC ..... ALPHA-D1
- Alimentación 24/48 V AC 50/60 Hz ..... ALPHA-D2