

# ALPHA-L

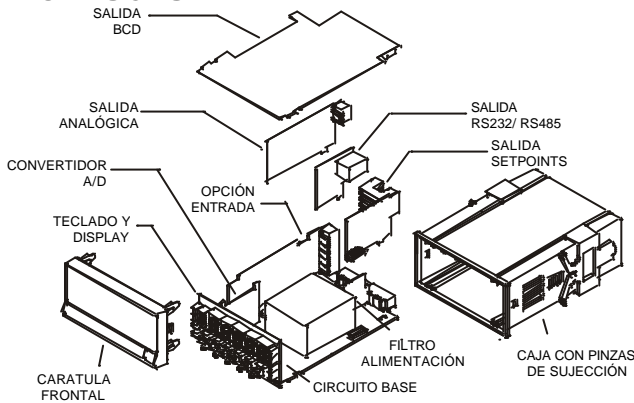
5.5 LVDT

## DESCRIPCIÓN

El modelo ALPHA-L diseñado para medir longitudes y desplazamientos mediante sensores LVDT tipo "half-bridge" de 3 ó 4 hilos con una frecuencia de excitación de 3.5 kHz ó 5 kHz y un voltaje de 1 V ó 2.2 V, sensibilidad del transductor y recorrido programables por teclado. Posibilidad de sincronizar dos o más instrumentos. Un amplio rango de display  $\pm 32000$  puntos, dos métodos de escalado, manual o teach, nivel de filtro y resolución del último dígito seleccionable hacen fácil y rápida la tarea de adaptar el equipo a las necesidades del proceso. Linealización hasta 11 segmentos. Setpoints con posibilidad de Latch, Track, Retardo, Hysteresis. Acceso directo a la programación del valor de setpoint. Posibilidad de programación por el usuario de 28 funciones. Protocolo MODBUS.



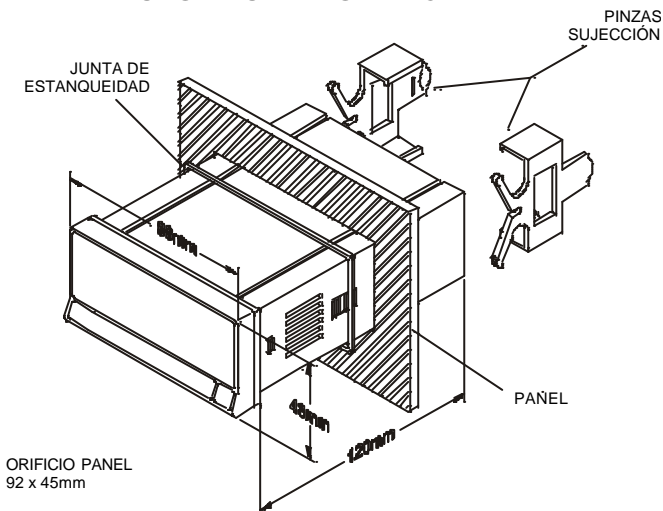
## ESTRUCTURA



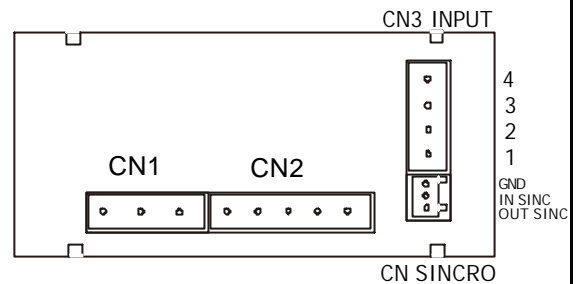
## ESTÁNDAR

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

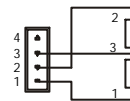
## DIMENSIONES Y MONTAJE



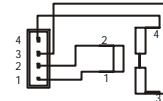
## CONEXIONES



CONEXIÓN SENSOR A 3 HILOS HALF-BRIDGE



CONEXIÓN SENSOR A 4 HILOS DIFERENCIAL



CN1		ALIMENTACIÓN	
PIN		AC VERSION	DC VERSION
1		AC HI	+V DC
2		GND (GROUND)	-
3		AC LO	-V DC
CN2		FUNCIONES REMOTAS	
1		RESET	
2		HOLD	
3		COMUN	
4		TARA	
5		PICO / VALLE	
CN3		SEÑAL ENTRADA	
VER ESQUEMA			
CN SINCR0		SEÑAL SINCRONIZACIÓN	
VER ESQUEMA			

# ALPHA-L

## 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 8 A @ 250 V AC / 150 V DC  
Ref..... **2RE**

• 4 Relés SPST de 0.2 A @ 250 V AC / 50 V DC  
Ref..... **4RE**

• 4 Salidas NPN 50 mA @ máx. 50 V DC  
Ref..... **4OP**

• 4 Salidas PNP 50 mA @ máx. 50 V DC  
Ref..... **4OPP**

*Los setpoints son programables independientemente para trabajar por HI / LOW con retardo en tiempo o histéresis. Pueden trabajar con track o arrastre de uno a otro con un offset programable o automático.*

• 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**

*La salida analógica puede ser utilizada para envío a un display remoto o con fines de regulación proporcional.*

• Salida BCD paralelo con lógica TTL/24V DC  
Ref..... **BCD**

## FUNCIONES ESTÁNDAR

### • TARA

La función tara es realizable mediante pulsación de la tecla TARE en el panel frontal o aplicando una señal de "lógica 0" en la entrada lógica correspondiente del conector CN2.

La puesta a cero de la memoria de tara se realiza mediante pulsación simultánea de las teclas RESET Y TARE (también por el conector CN2).

### • PICO y VALLE

El instrumento detecta y memoriza el valor máximo y mínimo alcanzado por la variable después del último reset (pico y valle).

Para mostrar el valor de pico, pulsar la tecla MAX/MIN. La segunda pulsación muestra el valor de valle. La tercera muestra el valor de tara.

Un flanco descendente en la entrada lógica correspondiente en el conector CN2 produce el mismo efecto.

### • RESET MEMORIA PICO y VALLE

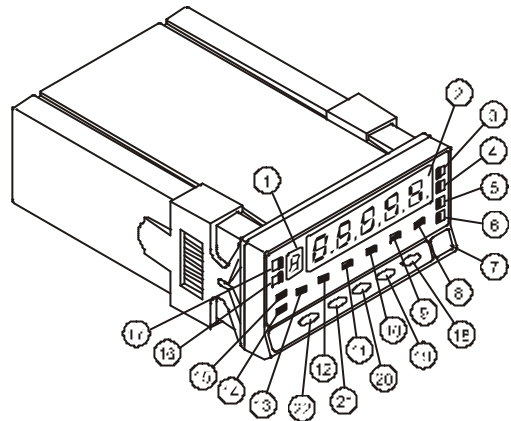
La puesta a cero de las memorias de pico y valle se efectúa pulsando simultáneamente las teclas RESET y MAX/MIN, teniendo en cuenta que el valor de reset de dichas memorias es el actual del display en el momento del reset.

La misma función esta disponible en el conector CN2.

### • HOLD

La función hold solo es accesible por el conector CN2. La condición de hold (display mantenido) se mantiene tanto tiempo como la entrada esté a nivel lógico "0".

## FUNCIONES EN PANEL



MODO		RUN	PROG
Display auxiliar	1		Display módulos programación
Display principal	2	Muestra la variable medida	Display parámetros programados
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 medida	
LED DATA	8	-	Indica guarda datos en memoria
LED MIN	9	Indica visualización valor de valle	Indica programación
LED MAX	10	Indica visualización valor de pico	Indica programación
LED LIMIT	11	Indica visualización valor de setpoint	Indica programación
LED HOLD	12	Indica display en hold	Indica programación
LED TARE	13	Indica memoria de tara activa	Indica programación
LED PROG	14	-	Indica modo programación
LED RUN	15	Indica modo run	-
LED B	16	-	Indica paso de programa
LED A	17	-	Indica paso de programa
Tecla ENTER	18	Entra en modo PROG Muestra datos	Acepta datos. Avanza
Tecla MAX/MIN	19	Reclama valor de pico y valle.	Mueve a la derecha
Tecla LIMIT	20	Reclama valor de setpoints.	Incrementa el valor del dígito en flash.
Tecla RESET	21	Borra memoria de pico o valle.	Función ESCAPE
Tecla TARE	22	Acepta el valor de display como tara	-

## 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 o manteniendo a nivel "0" el correspondiente pin con respecto al común (PIN 3). A cada pin puede asignarse una de las 28 funciones detalladas en las siguientes tablas.

(\*) Configuración de fábrica.

### DISPLAY / FUNCIONES DE MEMORIA

Nº	Función	Descripción	Activación
0	No	Desactivado. El pin no tiene función.	No
1	TARA (*)	Almacena el valor actual del display a la memoria tara. El display va a cero.	Pulsación
2	RESET TARA	Añade la memoria de tara al valor del display y borra la memoria de tara.	Pulsación
3	PICO	Llama el valor de pico. Una nueva pulsación vuelve a lectura normal.	Pulsación
4	VALLE	Llama el valor de valle. Una nueva pulsación vuelve a lectura normal.	Pulsación
5	RESET PICO/VALLE	Pone a cero las memorias de MAX o MIN (si los valores están en display).	Pulsación
6	PICO/VALLE (*)	1ª Pulsación llama pico, 2ª llama valle, 3ª pone la indicación del valor medido.	Pulsación
7	RESET (*)	Combinado con (1) borra la memoria de tara. Combinado con (6) borra la memoria de pico o valle.	Pulsación Combinado con (1) o (6)
8	HOLD1	Congela el display mientras las salidas están activas.	Pulsación mantenida
9	HOLD2 (*)	Congela el display, las salidas BCD y analógica.	Pulsación mantenida

### DISPLAY VARIABLES ENTRADA

Nº	Función	Descripción	Activación
10	INPUT	Muestra el valor real de la señal de entrada (en flash).	Pulsación mantenida
11	BRUTO	Muestra el valor medido + el valor tara = BRUTO.	Pulsación mantenida
12	TARA	Muestra el valor tara contenido en memoria	Pulsación mantenida

### FUNCIONES SALIDA ANALÓGICA

Nº	Función	Descripción	Activación
13	ANA BRUTO	La salida analógica sigue el valor bruto (valor medido + tara)	Pulsación mantenida
14	CERO ANA	Situa la salida analógica en su valor mínimo (0V para 0-10V, 4mA para 4-20mA)	Pulsación mantenida
15	ANA PICO	La salida analógica sigue el valor de pico.	Pulsación mantenida
16	ANA VALLE	La salida analógica sigue el valor de valle.	Pulsación mantenida

### IMPRESIÓN A TRAVÉS DE SALIDA SERIE

Nº	Función	Descripción	Activación
17	PRINT NET	Imprime el valor neto	Pulsación
18	PRINT GROSS	Imprime el valor bruto	Pulsación
19	PRINT TARE	Imprime el valor tara	Pulsación
20	PRINT SET1	Imprime el valor setpoint1 y su estado de activación.	Pulsación
21	PRINT SET2	Imprime el valor setpoint2 y su estado de activación.	Pulsación
22	PRINT SET3	Imprime el valor setpoint3 y su estado de activación.	Pulsación
23	PRINT SET4	Imprime el valor setpoint4 y su estado de activación.	Pulsación

### FUNCIONES SETPOINTS Y RS

Nº	Función	Descripción	Activación
24	FALSOS SETPOINTS	Exclusivamente para instrumentos sin opción de relés/ transistores. Permite la programación de 4 setpoints.	Pulsación mantenida
25	RESET SETPOINTS	Exclusivamente para instrumentos con 1 o mas setpoints programados como "latched setpoints" (Esto es, los setpoints que una vez activados permanecen en estado ON a pesar de desaparecer la condición de alarma). Desactiva dichos setpoints.	Pulsación

### FUNCIONES ESPECIALES

Nº	Función	Descripción	Activación
26	ROUND RS	El valor de display enviado por la RS no incluye ni el filtro ni el redondeo.	Pulsación mantenida
27	ROUND BCD	Hace que la salida BCD siga el valor de display sin redondeo.	Pulsación mantenida
28	ENVIO ASCII	Envío de los 4 últimos dígitos del display a un indicador remoto, modelo MICRA-S. Manteniendo el nivel bajo se envía una vez por segundo.	Pulsación, o Pulsación mantenida

# ALPHA-L

## SEÑAL ENTRADA

- Configuración ..... 3 ó 4 hilos
- Sensibilidad ..... 0.1 a 999.9 mV/V/mm (Prog)
- Recorrido sensor ..... 0.1 mm a 999.9 mm (Prog)
- Frecuencia excitación ..... 3.5 KHz o 5 KHz (Prog)
- Tensión ..... 1 V o 2.2 V (Prog)

## FUSIBLES (DIN 41661) Recomendados

- ALPHA-L (115/230 V AC) ..... F 0.2 A/250 V
- ALPHA-L1 (10-30 V DC) ..... F 2 A/250 V
- ALPHA-L2 (24/48 V AC) ..... F 0.5 A/250 V

## ALIMENTACION

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

## REFERENCIAS DE PEDIDO

- Alimentación 115/230 V AC 50/60 Hz ..... ALPHA-L
- Alimentación 10-30 V DC ..... ALPHA-L1
- Alimentación 24/48 V AC  
50/60 Hz ..... ALPHA-L2

## PRECISIÓN (Sensor no incluido)

- Error máximo .  $\pm(0.05\%$  de la lectura +2 dígitos)
- Coeficiente de temperatura ..... 100ppm/°C
- Tiempo de calentamiento ..... 10 minutos

## FILTROS

### Filtro P

- Frecuencia de corte ..... de 4Hz a 0.05Hz
- Pendiente ..... de 14 a 37 dB/10

### Filtro E

- Programable ..... 10 niveles

## RESPUESTA A ESCALÓN

- De 0 a 90% ..... de 150 ms a 11000 ms

## CONVERSIÓN A/D

- Técnica ..... doble rampa
- Resolución .....  $\pm 16$  bits
- Cadencia ..... 16/s

## DISPLAY

- Principal ..... -32000/+32000, 5 dígitos rojos de 14 mm
- Auxiliar ..... 1 dígito verde de 8 mm
- LEDs ..... 14 para programación y estado salidas
- Punto decimal ..... programable
- Cadencia de presentación ..... 62 ms
- Indicación sobre escala positiva ..... +oVFL0
- Indicación sobre escala negativa ..... -oVFL0

## AMBIENTALES

- Temperatura de trabajo ..... -10°C a 60°C
- Temperatura de almacenamiento ..... -25°C a 85°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 del frontal ..... IP65