

# CAUDALIMETRO DIGITAL

## CARACTERISTICAS GENERALES

Esta serie de indicadores digitales es de múltiples aplicaciones en los procesos industriales, donde se necesite una lectura rápida y precisa de caudal.

El equipo provee posibilidad de conectar sensores con señales normalizadas de 4 a 20mA en configuración de 2 ó 3 hilos.

Para sensores de dos hilos, la corriente máxima que suministra el pin positivo, se limita a 45mA, para evitar daños en conexiones erróneas de los sensores. El cableado al sensor no requiere ningún tipo de compensación, y permite grandes distancias debido a la señal 4 a 20mA.

Este indicador digital dispone de dos display con dígitos de ½" color rojo de alto brillo, que permiten visualizarse con alta luminosidad ambiente.

Un primer display formado por tres dígitos permite visualizar el caudal instantáneo [m<sup>3</sup>/hora]. En conjunto, el formado por cinco dígitos, cumple la función de totalizador indicando el volumen total medido [m<sup>3</sup>].

La bornera de salida ofrece la posibilidad de efectuar la puesta a cero (reset) del totalizador en forma externa al instrumento.

Estos indicadores se pueden vincular a una red de comunicación con protocolo MODBUS operando como esclavo, mediante el bus RS-485. Esta posibilidad permite relacionarse con cualquier autómata programable (PLC), o bien una PC corriendo un software de control y supervisión (Ej: P-CIM) bajo protocolo modbus.

El caudal instantáneo se expresa con una resolución de 0,1 [m<sup>3</sup>/hora] para valores inferiores a 100. Superado este valor la resolución es de 1 [m<sup>3</sup>/hora].

En la red modbus tanto los valores de caudal instantáneo como volumen total se expresa en décimas, es decir, si en el instrumento visualizo un caudal de 98,2 [m<sup>3</sup>/hora] en la red modbus el mismo valor se expresa como 982 décimas de [m<sup>3</sup>/hora].

Las direcciones modbus que corresponden a las distintas lecturas son las siguientes:

40001: Caudal instantáneo.

40002: Parte alta de totalizador.

40003: Parte baja de totalizador.

La lectura del totalizador se realiza de la siguiente manera:  $TOTALIZADOR = 40002 * 65535 + 40003$

Es recomendable que los equipos se interconecten mediante un cable doble par torzado mallado tipo BELDEN 8723.

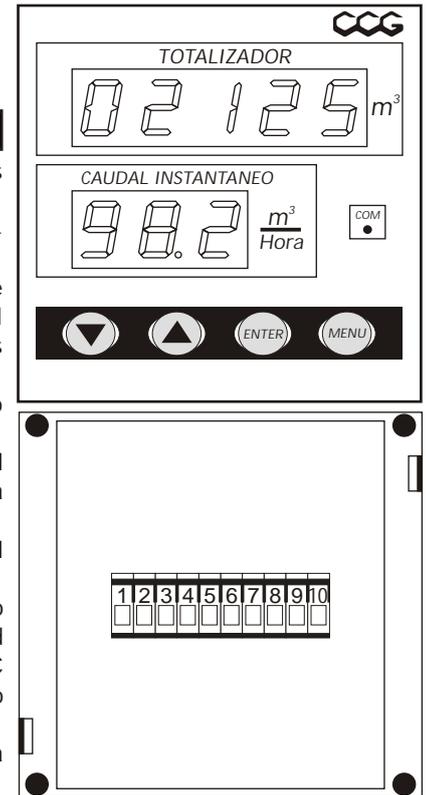
Este indicador está construido en un gabinete de plástico inyectado, para montar en frentes de tableros.

En el frente del equipo se ubica un indicador luminoso del tipo LED para visualizar si el equipo se encuentra comunicado o no y una serie de teclas que permiten al usuario ingresar dentro de un menú de programación para configurar los siguientes parámetros de trabajo:

MIN - Valor mínimo de caudal a partir del cual comienza la medición.

SPAN - Valor máximo que debe mostrar el indicador cuando se considere máximo caudal.

RTU - COM - Parámetros de comunicación.



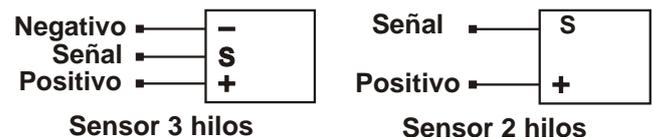
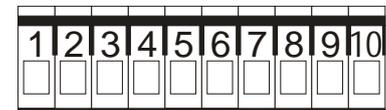
## DETALLES DE CONEXION

Borne N° 1 = Fase Línea de Alimentación  
Borne N° 2 = Neutro 220Vca // 50-60Hz

Borne N° 3 = (-) Negativo Señal de entrada  
Borne N° 4 = (S) Señal 4-20mA  
Borne N° 5 = (+) Positivo Configuración 3 hilos

Borne N° 6 = A  
Borne N° 7 = B Bus RS-485  
Borne N° 8 = SG

Borne N° 9 = Pulsador  
Borne N° 10 = Reset

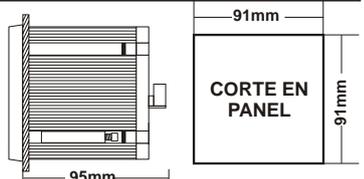


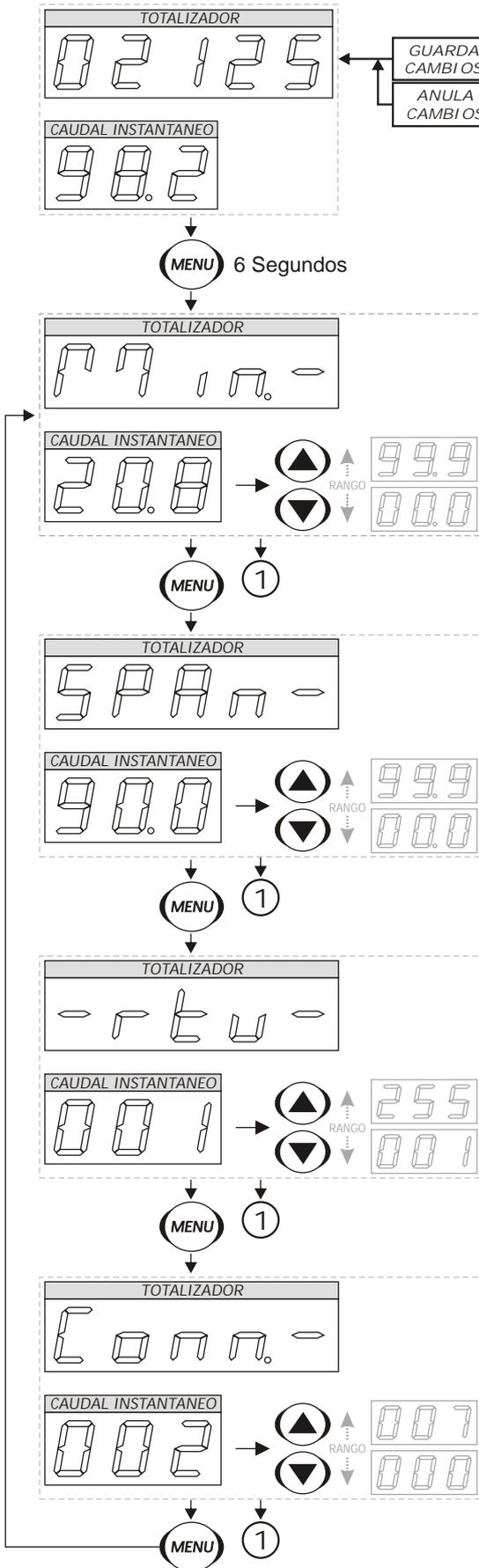
## DETALLES DE CONEXION

Ubique el equipo en un lugar seguro, libre de golpes, salpicaduras y con buena visibilidad. Evite el goteo de líquidos, vibraciones excesivas o golpes que puedan dañar al instrumento.

El corte a efectuar en el frente del panel, deberá ser de 91x91mm.

La profundidad mínima libre es de 95mm. El equipo se sostiene por soportes laterales regulables que aseguran una firme y correcta posición en el montaje.





**IMPORTANTE:** Es recomendable después de cada cambio de los parámetros de comunicación (RTU-COM), desenergizar y energizar el equipo para que sean validados los cambios.

Pulsando la tecla **(MENU)** durante un lapso de 6 segundos se accede a la configuración de los parámetros de funcionamiento del equipo. Desde cualquier punto del menú, pulsando la tecla **(ENTER)** se aceptan todos los cambios y se pasa a operación normal. Si el procesador no detecta ninguna tecla pulsada en un lapso de 1 minuto, descartará todo cambio efectuado y retornará a operación normal. Las teclas **(▲)** y **(▼)** cambian una cuenta por cada vez que se presionan. Si se mantienen pulsadas, las cuentas se realizan automáticamente y al cabo de nueve cambios la velocidad se incrementa.

Valor mínimo de caudal a partir del cuál comienza la medición. Esta lectura se mantiene constante cuando se realizan mediciones por debajo del valor mínimo establecido.

Valor máximo que debe indicar el controlador cuando se considere máximo caudal. Si por algún motivo se sobrepasa este caudal, el controlador lo medirá siempre y cuando el sensor lo permita.

Este parámetro permite seleccionar la dirección ModBus a la que responderá el indicador. Su valor puede ajustarse entre 1 y 255.

Este parámetro permite seleccionar ocho opciones. Cada opción combina diferentes valores de velocidad, paridad, bit de datos, bit de stop. Las diferentes combinaciones son las siguientes:

OPCION	VELOCIDAD	PARIDAD	Bit Datos	Bit Stop
7	19200	Odd	8	1
6	19200	None	8	1
5	19200	Even	8	1
4 (*)	19200	None	8	1
3	9600	Odd	8	1
2	9600	None	8	1
1	9600	Even	8	1
0 (**)	9600	None	8	1

(\*) Es igual a la opción 6. (\*\*) Es igual a la opción 2.