

ACQUAMAG



Czech



**MEDIDOR DE FLUJO INDUCTIVO
CON DATALOGGER**

MANUAL DEL USO

ÍNDICE:

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. VOLÚMENES DEL FLUJO PARA LAS DISTINTAS DIMENSIONES**
- 3. PARÁMETROS TÉCNICOS**
- 4. ADVERTENCIAS IMPORTANTES**
- 5. EMPLAZAMIENTO**
- 6. ACOPLAMIENTO ELÉCTRICO**
- 7. PUESTA EN MARCHA DEL INSTRUMENTO**
- 8. CONFIGURACIÓN DEL INSTRUMENTO**
 - A. PARTIDAS DEL MENÚ, ÓRDENES
 - B. SALIDAS MULTIFUNCIONALES
 - B1.. AJUSTE DE LOS IMPULSOS
 - B2.. AJUSTE DE MENSAJES DEL ESTADO
 - B3.. EJEMPLOS DEL USO DE MENSAJES DE ESTADO
 - C. SALIDA ANALÓGICA
 - D. PANTALLA
 - E. AMORTIGUAMIENTO DURANTE CAMBIOS REPENTINOS DEL FLUJO
 - F. AJUSTE DEL CAMPO DE INSENSIBILIDAD (AJUSTE DE CERO DE INSTRUMENTO)
 - G. AJUSTE DEL DATALOGGER
 - G1.. SIN MÁSCARA DEL TIEMPO
 - G2.. CON MÁSCARA DEL TIEMPO (NOC USO DEL TIEMPO REAL)
 - G3.. EJEMPLOS DE AJUSTE DE MÁSCARA DEL TIEMPO
 - G4.. SUBMENÚ DEL DATALOGGER
 - H. FUNCIÓN DEL 3er ELÉCTRODO
 - I. AJUSTE DE PASSWORD (CONTRASEÑA)
 - J. ACTIVACIÓN DEL MODEM GSM

1. INTRODUCCIÓN

Medidor de flujo inductivo ACQUAMAG se utiliza en tecnologías de economía hidráulica para medir no sólo el agua acendrada, sino también el agua de albañal.

El instrumento se caracteriza por alta exactitud. y estabilidad de medición de corriente en dos direcciones en toda su extensión con la velocidad de rebalaje entre 0,1 y 10m/s.

Es posible restar los valores comprobados en pantalla gráfica grande, que ya tiene el equipaje estándar, lo mismo que el teclado o tres salidas programables separadas galvánicamente para la transmisión a distancia de los valores comprobados, de los que dos pueden servir como impulsivos o de estado y tercer como salida de corriente activa.

Datalogger interior y salida de datos RS232 también son componentes de equipaje estándar.

Es posible completar el instrumento noc el módulo GSM interno para la lectura a distancia mediante mensajes textuales SMS.

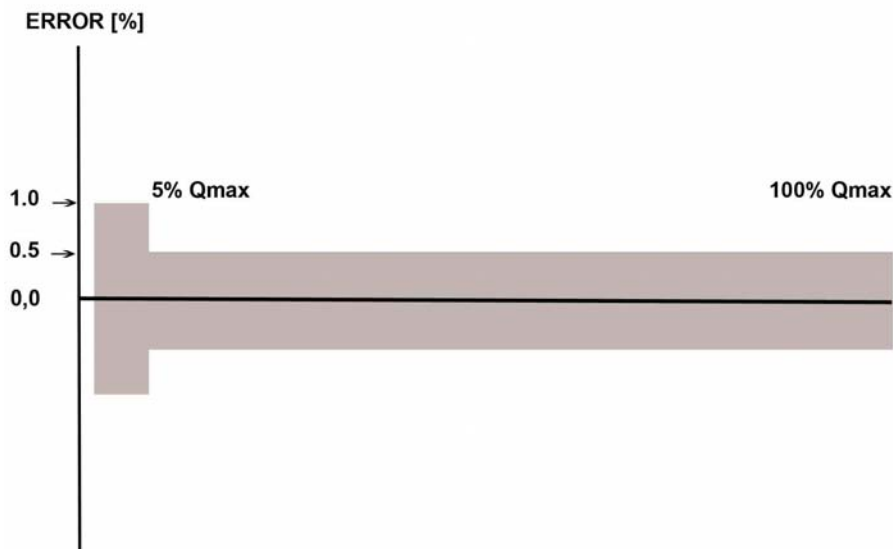
La comunicación con el medidor de corriente durante la ajustación de parámetros se hace mediante el teclado y el menu intuitivo,que aparece en la pantalla, o vía RS232 mediante un software de servicio.

2. VOLÚMENES DE FLUJO PARA DISTINTAS DIMENSIONES

DN	l/s	
	Qmin	Qmax
15	0,018	1,8
20	0,032	3,2
25	0,05	5
32	0,08	8
40	0,125	12,5
50	0,2	20
65	0,32	32
80	0,5	50
100	0,8	80
125	1,2	120
150	1,8	180
200	3,2	320
250	5	500
300	7	700
350	9,6	960
400	12,5	1250
500	20	2000
600	28	2800
700	38,5	3850
800	50	5000
900	63,5	6350
1000	78,5	7850

3. LOS PARÁMETROS TÉCNICOS:

Diámetro nominal:	DN 15 hasta DN 1000
Presión nominal:	PN 10 hasta PN 16
Anexión al conducto:	bridas DIN 2633
Relleno del tubo de medición:	goma , PTFE
Eléctrodos de lectura:	acero inoxidable AISI 316L 2 x de medición/1 x señalación de tubo vacío/1 x para conectar con tierra
Extensión de flujo:	se relaciona con la velocidad de rebalaje 0,1 hasta 10 m/s.
Equivocación de la medición:	0,5% del valor medido en extensión de velocidades entre 0,5 y 10 m/s. 1% del valor medido en extensión de velocidades entre 0,1 y 0,5 m/s.
Temperatura ambiental:	desde 0 hasta 45°C
Alimentación:	230 V / 50 Hz
Potencia:	10 VA max.
Salidas:	1x programable , multifuncional (impulsos, estado) separada galvánicamente (rele, carga 125 V ~ /1A resp. 30V/2A) 1x programable , multifuncional (impulsos, estado) separada galvánicamente (transistor NPN, carga 30V/50 mA max) 1x programable activa de flujo (0-20 mA / 4-20 mA hasta carga $\leq 500\Omega$) 1x RS232
Comunicación:	RS232, el teclado, la pantalla gráfica durable luminosa, SMS a través el modem GSM interno
Datalogger:	posibilidad de leer las últimas 100 muestras en pantalla posibilidad de sacar datos al fichero de datos mediante RS232
Cubierta:	IP67 (transmisor IP65)



Equivocación de la medición



DN	L (mm)
15	138
20	138
25	215
32	215
40	215
50	215
65	215
80	215
100	215
125	305
150	305
200	380
250	380
300	515
350	515
400	515
500	515
600	615
700	715
800	815
900	815
1000	1015

4. ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Si el instrumento está desconectado de la red más tiempo que 6 meses, el acumulador del reloj interno se puede descargar.

Durante activación del instrumento después de un período más largo de inactividad se recomienda controlar el tiempo y fecha ajustados.

Al conectar a la red el acumulador está recargado automáticamente.

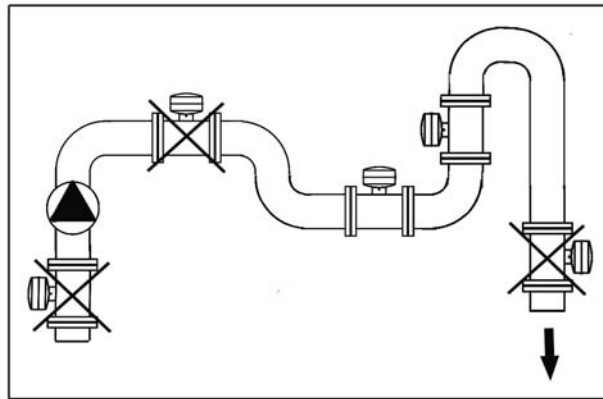
5. EMPLAZAMIENTO

Para la función correcta del instrumento la sección de medición del receptor del medidor de flujo inductivo – tubo de medición – debe estar llena del líquido medido. Al montar del medidor de flujo inductivo al conducto hay que respetar las siguientes normas:

1. coloque el receptor al punto inferior del conducto horizontal o al conducto creciente.
2. Asegure que las longitudes tranquilizadoras (rectas) del conducto estén min. 5 x DN delante del medidor y 3 x DN detrás del medidor.

La reducción del conducto con la inclinación hasta 8 se considera como una parte recta del conducto.

3. Si las bombas están utilizadas en la tecnología, no coloque nunca el receptor a la aspiración de la pompa!



4. No exponga a la unidad electrónica junto a vibraciones o a la luz directa del sol

6. LA CONEXIÓN ELÉCTRICA

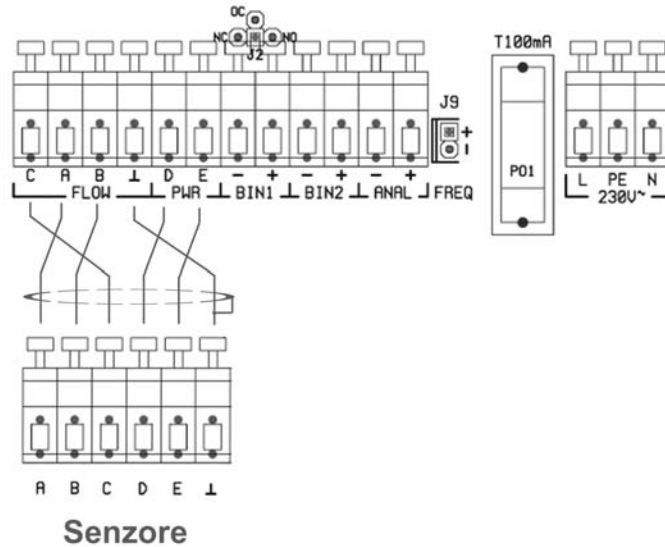
1. Asegure que el armazón del receptor de flujo esté conectado con tierra. Especialmente en la versión separada donde hay el blindaje del cable de interconexión entre el receptor y la unidad electrónica conectado con el armazón del receptor, se elimina el estorbo indeseable.

Abrazaderas para el acoplamiento del cable de la alimentación y para el acoplamiento de los cables de la señalación son accesibles si quitamos la cubierta superior del instrumento.

ATENCIÓN!

Recuerde que el medidor de flujo inductivo es el instrumento eléctrico y por eso sólo las personas con autorización conveniente puede hacer otras operaciones.





ABRAZADERADOR DEL INSTRUMENTO

FLOW C	eléctrodo del señalamiento de irrupción del tubo
FLOW A	eléctrodo de medición
FLOW B	eléctrodo de medición
FLOW ⊥	abrazadera de la conexión con tierra del receptor
PWR D	bobina del electroimán
PWR E	bobina del electroimán
BIN1	salida multifuncional programable
BIN2	salida multifuncional programable
ANAL	salida analógica programable
FREQ	salida de frecuencia (sólo para el ajuste)

2. Interconecte el cable del receptor con abrazaderas ABCDE ⊥ .(No se trata de la versión compacta, dónde receptor está conectado ya de la producción.)

Abrazaderador del receptor y la unidad electrónica está señalada con mismas letras, por eso deben estar interconectadas las abrazaderas A-A, B-B, C-C, D-D, E-E, ⊥ - ⊥ . El blindaje del cable de interconexión conecta al abrazaderador de conexión con tierra sólo en el lado del receptor. Longitud normal del cable entre el receptor y la unidad electrónica es 6 metros. Cable de interconexión es la parte de la entrega del dispositivo.

La longitud máxima del instrumento (por deseo) es 25 metros.

Cable de interconexión conecte siempre antes de interconexión de la tensión de la red con el transmisor.

Si el cable de la red está conectado al transmisor, no se puede conectar y desconectar el cable de interconexión, si el transmisor está en la tensión de la red.

3. El medidor del flujo inductivo es alimentado de la tensión de la red 230V/50Hz, que llega al abrazaderador de la red, cual es señalado L-PE-N. Conecte el cable de la alimentación de la red a las abrazaderas.

El medidor de flujo inductivo no tiene su propio interruptor, y por eso hay que proteger el cable de conexión e interrumpirle en otro sistema (p ej.en múltiple).

La protección de los circuitos electrónicos es garantizada por el fusible del instrumento con valor T100 mA que está situada al lado de las abrazaderas de la red.

Conecte la tensión de la red después de la conexión del cable de interconexión del receptor y los cables avisadores de los dispositivos exteriores!


4. Conecte los dispositivos externos, que utilizan la salida de la corriente o salidas de impulso a las abrazaderas BIN1, BIN2 y ANAL.



Todas las salidas están separadas galvánicamente.

7. ACTIVACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. Al conectar la alimentación de la red aparece sucesivamente en la pantalla el mensaje, que dice: **POWER ON, TEST INT CL 1** hasta **TEST INT CL xx**, según la versión del software.

2. Al hacer testos internos, el medidor pasa a la modalidad de la medición. Los datos básicos son : flujo instantáneo, volumen acumulado en la dirección positiva del flujo y en la negativa.

Pulsando el botón  aparece la página siguiente, dónde es citada la diferencia de volúmenes acumulados **DELTA V**. El tiempo total de ejercicio desde la primera accesión del instrumento y el valor del flujo máximo **100% FLOW**. En la página siguiente hay el dato sobre el mínimo y máximo flujo instantáneo alcanzado en el lugar medido.

3. Pulsando cortamente el botón **EXE** aparece última línea del datalogger. Número de la línea está escrito arriba a la derecha y puede tener el valor max. 100. Mover a la línea más abajo o más arriba se puede realizar pulsando botones  o .

La línea del datalogger (una pantalla) contiene el dato sobre tiempo (dato, hora, minuto) y la información sobre volúmenes acumulados en tiempo dado. Al seguir una de las siguientes partidas elegibles (cap. 8.G):

Flujo instantáneo	Q
Flujo máximo alcanzado en el intervalo temporal dado	MAX
Flujo mínimo alcanzado en el intervalo temporal dado	MIN
Flujo medio alcanzado en el intervalo temporal dado	MED

Para volver a la modalidad básica hay que pulsar otra vez el botón **EXE** cortamente o eso se hace automáticamente después de 60 segundos, si la máquina está en inactividad.

8. CONFIGURACIÓN DEL INSTRUMENTO

Este manual describe sólo la configuración de partidas, las cuales resulta conveniente modificar del punto de vista del uso general del instrumento.

No se recomienda modificar ajuste de otros parámetros que de los citados.

La descripción detallada del software puede encontrar en la documentación técnica determinada para los trabajadores del servicio.

Pulsando la tecla **EXE** y manteniéndolo pulsado aprox. cca 3 sec., el instrumento conmuta de la modalidad de representación de los valores medidos a a la modalidad de representación del menú principal.

ATENCIÓN!

Si era introducida la contraseña, no se puede acceder al menú principal sin conocimiento de la contraseña. En la pantalla aparece la inscripción PASSWORD y hay que introducir la contraseña, que puede tener 8 caracteres como máximo.

A. PARTIDAS, MENÚ, AVISOS

Partidas del menú principal se dividen en siete líneas en tres columnas. En la posición de partida elegida centellea el cursor.

La selección de partida se efectúa con las teclas:



Movimiento de una línea abajo



Movimiento de una línea arriba



Movimiento de una posición a la izquierda



Movimiento a la posición a la derecha



Confirmación de la selección

PARTIDAS DEL MENÚ PRINCIPAL

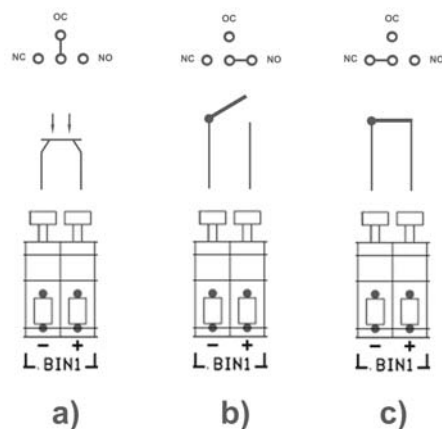
RIL	Retrotrae a la propuesta Anterior	ANAL	Configuración de salida analógica	FREQ	Configuración de Salida de frecuencia
BIN	Configuración de salidas multifuncionales	COMP	Configuración de Salidas multifuncionales	DISP	Configuración de unidades y puntos dec. en pantalla
DPG	Configuración de amortiguación	ORA	Ajuste de fecha y tiempo	COMD	Ajuste de la comunicación de la fecha
CALB	Datos de calibración	FIQ	Simulación de flujo	PORT-	Concesión de medición en dirección negativa
QMAS	Ajuste de valor máximo de receptor	CTOF	Ajuste de zona de cero	LOGG	Configuración del datalogger
ERR	Archivo de errores	MAXQ	Ajuste de seguimiento de la amplitud de flujo	PASW	Ajuste de password del acceso
3E	Ajuste de 3er electrodo	FIN	Terminación y vuelta a modalidad de representación		

B. SALIDAS MULTIFUNCIONALES

El medidor de flujo tiene dos salidas multifuncionales.

A las abrazaderas BIN1 son llevados contactos de relé o del optotransistor, abrazaderas BIN2 son ocupadas sólo por optotransistor.

La selección de función de abrazaderas BIN1 se efectúa por interconexión de puntas NC-OC-NO sobre estas abrazaderas.



- a) La salida trabaja como optotransistor
- b) El contacto de relé está abierto en quietud.
- c) EL contcto de relé está cerrado en quietud.

Salidas pueden adquirir la función de

- a) transmisor de impulsos
 - de volumen pasado en dirección positiva **imp V+**
 - de volumen pasado en dirección negativa **imp V-**
 - de volumen pasado en ambas direcciones **imp V**
- b) salida de estado

B.1. AJUSTE DE IMPULSOS

A impulsos transmitidos se puede asociar el volumen 0.1l, 1l, 10l, 100l, 1m.c, 10m.c, 100m.c y anchura 10ms, 20ms, 40ms, 80ms, 160ms, 320ms.

ATENCIÓN!

El medidor de flujo transmite un número de impulsos, que corresponde al volumen del líquido que ha pasado en ciclo de medición 640ms. Al impulso puede ser asociado sólo tal volumen y anchura para que el número de impulsos transmitidos en la unidad temporal sea real! El ajuste incorrecto viene acompañado por un mensaje de error. En pantalla aparece el código E5.

1. Mediante teclas para el movimiento del cursor seleccione en la pantalla la partida **BIN** en menú principal y confirma la selección con tecla **EXE**. En la pantalla está representado submenú.
2. Seleccione la anchura del impulso debajo de la partida **ms/imp1(2)** y asocie a un impulso el volumen pedido con la partida **l/imp1(2)**.
3. Elija la partida **BIN1** o la partida **BIN2** y reconfirma la selección con **EXE**.

Elija **V+** de la propuesta (salida da impulsos sólo si flujo tiene dirección positiva), **V-** (salida da impulsos sólo si flujo tiene dirección negativa) o **V** (salida da impulsos en ambas direcciones) y confirma con **EXE**.

4. Ajuste termine eligiendo la partida **RIL** o **FIN**.

El instrumento preguntará, si tiene que inscribir los parámetros ajustados en memoria **SALVARE ?** Elija **SI** si el ajustaje es correcto.

El medidor de flujo salva ajustaje nuevo y conmuta en la modalidad standardizada. Pulsando **NO** los parámetros no serán salvados.

El instrumento conmuta a la modalidad de representación y trabaja con valores recién ajustados hasta la interrupción del instrumento. Acoplado el instrumento otra vez, la máquina trabaja con parámetros originales.

B.2 AJUSTE DE MENSAJES DEL ESTADO

1. Mediante teclas para el movimiento del cursor seleccione en la pantalla la partida **BIN** en menú principal y confirma la selección con tecla **EXE**. En la pantalla está representado submenú.
2. Elija la partida **BIN1** o la partida **BIN2** y reconfirma la elección con **EXE**. Elija **COMP1(2)** de la propuesta (la función del estado está asociada a la salida) y confirme con **EXE**.
3. Si la función del estado **COMP1(2)** era asociada a las salidas, ajuste de esta función se efectúa seguidamente por la partida **COMP** en el menú principal.

Seleccionando y afirmando esta partida aparece submenú, donde se pueden ajustar los valores de los niveles de flujo, durante cuales debe cambiar el estado de la salida (partidas **Qa**, **Qb** del submenú), la modalidad, que significa el estado activo en la salida **COMP1(2)** (p.ej. **Q<Qa**) y la histéresis **ISTE**.

Termine el ajuste conformemente como en el parágrafo B.1.4.

B.3. EJEMPLOS DE MENSAJES DEL ESTADO

Los ejemplos citados son sólo la parte pequeña de variantes de combinación del uso que el instrumento ofrece.

a) Mensaje de cambio de dirección del flujo

BIN – BIN1 - COMP1 - RIL

COMP – COMP – Q>Qa – Qa – NUO - Qa=0.1 l/s – RIL - RIL

ANAL – USC – Q – RIL – RIL – SALVARE? – SI

Aprobando estos pasos, usando las teclas para el movimiento del cursor y la tecla **EXE**, ha sido configurado tal estado que durante la modificación de la dirección del flujo a la dirección negativa y su superación sobre el valor 0.1 l/s hay en las abrazaderas BIN1 lógico 1. En el mismo tiempo la salida analógica está en la modalidad, que muestra el flujo sin consideración de la dirección.

Si el flujo no viene evaluado por la señal analógica, es posible utilizar la salida en abrazaderas BIN2 para la señalación de flujo ajustado como un transmisor de los impulsos en la modalidad sin distinción de la dirección del flujo. (B.1.2.)

b) Mensaje del cambio del valor de flujo

BIN - BIN1 - COMP1 - RIL

COMP - COMP1 - (Q>Qa)y(Q<Qb) – Qa – NUO - Qa=5 l/s – RIL – Qb – NUO - Qb=7 l/s

- RIL – RIL – RIL - SALVARE? – SI

Aprobando estos pasos, usando las teclas para el movimiento del cursor y la tecla **EXE**, ha sido configurado tal estado que durante el flujo entre 5 y 7 l/s está en abrazaderas BIN1 1 lógico. Debajo del valor de flujo 5 l/s o sobre 7 l/s está en abrazaderas BIN1 zero lógico (0).

C. SALIDA ANALÓGICA

El medidor de flujo es dotado de la salida activa programable de corriente en las abrazaderas ANAL.

Salida puede estar configurada para la modalidad 4-20 mA o 0-20 mA.

1. Utilizando teclas para el movimiento del cursor escoja en el menú principal en la pantalla la partida **ANAL** y confírmelo con **EXE**. En la pantalla está representado el submenú.

2. Escoja la partida **la** y reconfirme con **EXE**.

3. De la propuesta en submenú escoja la modalidad dónde la salida de corriente debe trabajar **4-20 mA** ev. **0-20 mA** o **OFF**, si la salida no debe estar activa, y confirme con **EXE**.

4. Seleccione con la partida **USC**, si la salida de corriente debe estar activa sólo en la dirección positiva de flujo **Q+**, en la dir. negativa de flujo **Q-** o debe estar activa sin consideración de la dirección de flujo **Q** y confirme con **EXE**.

5. Active seleccionando el orden **NUO** o **SCRI** bajo la partida **MAX** del submenú y pulsando la tecla **EXE** la edición del valor de flujo al que debe corresponder al valor de corriente **20 mA**.

Pulsando las teclas para el movimiento del cursor ajuste el valor numérico de flujo en l/s y confirme con **EXE**:

6. Termine el ajuste seleccionando la partida **RIL** o **FIN**.

El instrumento preguntará, si tiene que inscribir los parámetros ajustados en memoria **SALVARE ?** Elija **SI** si el ajustaje es correcto.

El medidor de flujo salva ajustaje nuevo y conmuta en la modalidad standardizada. Pulsando **NO** los parámetros no serán salvados.

El instrumento conmuta a la modalidad de representación y trabaja con valores recién ajustados hasta la interrupción del instrumento. Acoplado el instrumento otra vez, la máquina trabaja con parámetros originales.

D. LA PANTALLA

La representación de las unidades y los puntos decimales en la pantalla está ajustado en el modo standard en la producción y corresponden a la dimensión de flujo.

Si no conviene este ajuste, es posible efectuar este cambio bajo la partida **DISP** en menú principal y al seguir en submenú bajo partidas **UNIT** (selección de unidades de flujo instantáneo) y **DPOIN** (selección de puestos detrás del punto decimal junto al volumen pasado).

E. AMORTIGUAMIENTO

La influencia indeseable de los cambios rápidos de flujo o de defectos de flujo laminar en el perfil de medición del instrumento (p.ej. por la influencia de armazones, curvatura de conducto, cercanía de las pompas) que son registrados por el instrumento y se manifiestan por cambios rápidos de los datos en la pantalla o por la variación de salida de corriente, es posible quitar ajustando el amortiguamiento del instrumento.

1. Utilizando teclas para el movimiento del cursor escoja en el menú principal en la pantalla la partida **DPG** y confírmelo con **EXE**. En la pantalla está representado el submenú.

2. Escoja la partida **TEMP** y reconfirme con **EXE**.

3. De la propuesta en submenú elija la constante temporal ofrecida y confirme con **EXE**. En general vale que cuanto mayor es la constante temporal elegida, tanto más estable es el dato en la pantalla y salidas, pero tanto más lenta es la reacción a los cambios de flujo, eso es p.ej. durante la constante temporal 5 s reacciona al descenso instantáneo de flujo y la representación de flujo nulo en la pantalla después de 5 s.

4. Elija la partida **CATE** y reconfirme la selección con **EXE**. En la propuesta seleccione, si el amortiguamiento debe estar efectuado en modo lineal **LINEAR** o por el cálculo de unas muestras dependiendo en la constante temporal elegida **MEDIO**. Confirme con **EXE**.

5. Bajo la partida **ZONA** active seleccionando el orden **NUO** o **SCRI** y pulsando la tecla **EXE** la edición de la dimensión de zona sobre y debajo de l valor medio de flujo estable , dónde se hace el amortiguamiento. Con teclas para el movimiento del cursor ajuste el valor numérico en l/s y confirme con **EXE**.

6. Termine el ajuste seleccionando la tecla **RIL** o **FIN**.

El instrumento preguntará, si tiene que inscribir los parámetros ajustados en memoria **SALVARE** ? Elija **SI** si el ajustaje es correcto.

El medidor de flujo salva ajustaje nuevo y conmuta en la modalidad standardizada. Pulsando **NO** los parámetros no serán salvados.

El instrumento conmuta a la modalidad de representación y trabaja con valores recién ajustados hasta la interrupción del instrumento. Acoplado el instrumento otra vez, la máquina trabaja con parámetros originales.

F. EL AJUSTE DEL CAMPO DE INSENSIBILIDAD

La insensibilidad básica alrededor de flujo nulo es 0.1 m/s.

Por el orden **CTOF** es posible modificar este campo de insensibilidad de tal modo que sea posible limitar los valores indeseables del flujo que pueden surgir a causa de choques y oscilaciones del líquido en el conducto si el flujo es nulo.

ATENCIÓN!

Ampliando el campo de insensibilidad, aumenta el error durante la medición de flujos bajos. Por eso se recomienda como la provisión primaria quitar las causas de movimientos parásitos del líquido .

1. Utilizando teclas para el movimiento del cursor escoja en el menú principal en la pantalla la partida **CTOF** y confírmelo con **EXE**. En la pantalla está representado el submenú.

2. Seleccionando el orden **NUO** o **SCRI** y pulsando la tecla **EXE** active la edición del valor del campo en l/s , donde no debe estar registrado ningún flujo.

Usando las teclas para el movimiento del cursor ajuste el valor numérico del flujo en l/s y confirme con **EXE**.

3. Termine el ajuste seleccionando las partidas **RIL** o **FIN**.

El instrumento preguntará, si tiene que inscribir los parámetros ajustados en memoria **SALVARE** ? Elija **SI** si el ajustaje es correcto.

El medidor de flujo salva ajustaje nuevo y conmuta en la modalidad standardizada. Pulsando **NO** los parámetros no serán salvados.

El instrumento conmuta a la modalidad de representación y trabaja con valores recién ajustados hasta la interrupción del instrumento. Acoplado el instrumento otra vez, la máquina trabaja con parámetros originales.

G. EL AJUSTE DEL DATALOGGER

Un datalogger interno hace posible la lectura de los valores medidos en los intervalos temporales elegidos periódicamente o hecha una vez y su salvación en memoria del instrumento.

Los valores salvados se pueden leer seguidamente en la pantalla o mediante PC a través del bus RS232.

La inscripción del volumen acumulado en la dirección positiva **V+**, la dirección negativa **V-**, el estado del instrumento en el instante de lectura **Exx** y el tiempo real **t** en el instante de lectura están ajustados fijamente.

Es posible elegir la inscripción de una de otras magnitudes, como el flujo instantáneo **Q**, el flujo máximo en el intervalo seleccionado **MAX**, el flujo mínimo en el intervalo seleccionado **MIN** o el flujo medio en el int. seleccionado **MED**.

Cada muestra tomada que contiene las magnitudes descritas se salva en memoria como un registro.

La memoria de muestras tiene la capacidad de 100 registros. Las muestras se inscriben sucesivamente y se indican desde la dirección 1 hasta 100. después de la inscripción de 100 muestras toda la memoria se desplaza de tal modo que la muestra más vieja en la dirección 1 se saca de la memoria y la muestra nueva se mete en la dirección 100. Al desconectar de la red, el contenido de la memoria no se perturba.

La lectura e inscripción de muestras se pueden ajustar con el intervalo fijo desde 15 hasta 10⁷ minutos (p.ej. cada 15 minuto desde la puesta en marcha del datalogger) sin consideración del tiempo real o usando la máscara temporal(p.ej. el datalogger se pone en marcha cada viernes en 15:00 y el intervalo de medición dura 2 horas.)

G.1. AJUSTE DE DATALOGGER SIN LA MÁSCARA TEMPORAL

1. Utilizando teclas para el movimiento del cursor escoja en el menú principal en la pantalla la partida **LOGG**. Confírmelo con **EXE**. En la pantalla está representado el submenú.
2. Escoja la partida **MSKT** y reconfirme la selección con **EXE**.
3. Aparece la máscara temporal. La máscara temporal del formato **xx – xx – xx xx:xx** (día-mes-año hora:min) está apagada. Si hay en alguna posición otro carácter que la x, elija el orden **SCRI** y mediante las teclas para el movimiento de cursor corrija a **x**. Con orden **RIL** vuelva al submenú.
4. selecciona **POP** y confirme con **EXE**. De la propuesta elija una de las magnitudes elegibles que debe estar inscrita (**Q** el flujo instantáneo, el flujo máximo en el intervalo seleccionado **MAX**, el flujo mínimo en el intervalo seleccionado **MIN** o el flujo medio en el int. seleccionado **MED**.) Junto a la partida elegida aparece un signo* .Con el orden **RIL** vuelva al submenú.
5. Escoja **PER** y confirme con **EXE**. Seleccionando **NUO** o **SCRI** active la edición del intervalo en minutos. Ajuste la longitud del intervalo y con **RIL** vuelva al submenú.
6. Escoja **START**. Junto a partida **COR** debe aparecer un signo* que significa que datalogger está puesto en marcha.
7. Termine el ajuste seleccionando **RIL** o **FIN**.

El instrumento preguntará, si tiene que inscribir los parámetros ajustados en memoria **SALVARE** ? Elija **SI** si el ajustaje es correcto.

El medidor de flujo salva ajustaje nuevo y conmuta en la modalidad standardizada.

En este ajuste el datalogger inscribe las informaciones sobre las magnitudes medidas desde la puesta en marcha, pulsando la tecla **START**. Cada inscripción en la línea se aleja temporalmente una de la otra a un intervalo elegido **ITP**, sin consideración del tiempo real.

G.2. AJUSTE DEL DATALOGGER CON LA MÁSCARA TEMPORAL (USANDO EL TIEMPO REAL)

1. Utilizando teclas para el movimiento del cursor escoja en el menú principal en la pantalla la partida **LOGG**. Confírmelo con **EXE**. En la pantalla está representado el submenú.
2. Escoja la partida **MSKT** y reconfirme la selección con **EXE**.
3. Aparece la máscara temporal. La máscara temporal del formato **xx – xx – xx xx:xx** (día-mes-año hora:min) está apagada. Elija el orden **SCRI** y mediante teclas para el movimiento del cursor ajuste el formato pedido de la máscara temporal. Con el orden **RIL** vuelva al submenú.
4. selecciona **POP** y confirme con **EXE**. De la propuesta elija una de las magnitudes elegibles que debe estar inscrita (**Q** el flujo instantáneo, el flujo máximo en el intervalo seleccionado **MAX**, el flujo mínimo en el intervalo seleccionado **MIN** o el flujo medio en el int. seleccionado **MED**.) Junto a la partida elegida aparece un signo* .Con el orden **RIL** vuelva al submenú.
5. Escoja **ITP** y confirme con **EXE**. Seleccionando **NUO** o **SCRI** active la edición del intervalo en minutos. Ajuste la longitud del intervalo y con **RIL** vuelva al submenú.
6. Escoja **START**. Junto a partida **COR** debe aparecer un signo* que significa que datalogger está puesto en marcha.
7. Termine el ajuste seleccionando **RIL** o **FIN**.

El instrumento preguntará, si tiene que inscribir los parámetros ajustados en memoria **SALVARE** ? Elija **SI** si el ajustaje es correcto.

El medidor de flujo salva ajustaje nuevo y conmuta en la modalidad standardizada.

En este ajuste el datalogger se pone en marcha en el instante según el ajuste en la máscara temporal e inscribe la información sobre las magnitudes medidas, averiguadas durante el intervalo ajustado **ITP** y al mismo tiempo cada inscripción en la línea se aleja temporalmente una de la otra a un período temporal según el ajuste de la máscara temporal.

G.3. LOS EJEMPLOS DE LA MÁSCARA TEMPORAL

xx – xx – xx xx : 00	La inscripción se pone en marcha cada hora entera
15 – xx – xx 11 : 30	La inscripción se pone en marcha 15. cada mes a las 11:30
15 – 11 – xx 11 : 30	La inscripción se pone en marcha 15. cada noviembre a las 11:30
15 – 11 - 07 11 : 30	La inscripción se pone en marcha sólo el día 15.11.2007 a las 11:30
x1 – xx – xx 11 : 30	La inscripción se pone en marcha cada lunes a las 11:30
x2 – xx – xx 11 : 30	La inscripción se pone en marcha cada martes a las 11:30

x3 – xx – xx 11 : 30	La inscripción se pone en marcha cada miércoles a las 11:30
x4 – xx – xx 11 : 30	La inscripción se pone en marcha cada jueves a las 11:30
x5 – xx – xx 11 : 30	La inscripción se pone en marcha cada viernes a las 11:30
x6 – xx – xx 11 : 30	La inscripción se pone en marcha cada sábado a las 11:30
x7 – xx – xx 11 : 30	La inscripción se pone en marcha cada domingo a las 11:30

G.4. EL SUBMENÚ DEL DATALOGGER

RIL	Vuelva a la propuesta anterior	STOP	Interrupción del datalogger	START	Activación del datalogger no cancelamiento de las muestras anteriores
COR*	Datalogger puesto en marcha	MSKT	Configuración de la máscara temporal	POP	La selección de las magnitudes elegibles
ITP	Ajuste del intervalo temporal	FIN	Terminación y vuelta a la modalidad de representación		

H. LA FUNCIÓN DEL 3er ELÉCTRODO

El instrumento es dotado del electrodo de lectura que se encuentra en la parte superior de la sección del tubo de medición que controla el abarrotamiento de la sección del tubo con el líquido.

Es posible ajustar la función del 3er electrodo en tres modalidades.

a) Cuando la sección del tubo de medición es vacía o no llena completamente, eso es el electrodo de señalación no está en contacto con el líquido, la medición está bloqueada completamente y en la pantalla del instrumento aparece el flujo con valor nulo. Al mismo tiempo en la parte izquierda inferior de la pantalla aparece la letra Z, que significa que la función de bloqueo está puesta en marcha.

1. Con teclas para el movimiento del cursor escoja en la pantalla en el menú principal la partida **3E** y confirme con **EXE**.

En la pantalla aparece submenú.

2. Seleccionando **ON- ZERO** active la función citada.

Nota: la función descrita está ajustada de la producción y no hay que ajustarla.

b) Cuando la sección del tubo de medición es vacía o no llena completamente, eso es el electrodo de señalación no está en contacto con el líquido, la medición no está bloqueada, pero este estado sólo está señalado. En la pantalla está representado el flujo y al mismo tiempo en la parte izquierda inferior aparece la letra Z que dice que la función está puesta en marcha.

1. Con teclas para el movimiento del cursor escoja en la pantalla en el menú principal la partida **3E** y confirme con **EXE**.

En la pantalla aparece submenú.

2. Seleccionando **ON-RIL** active la función citada.

c) La función del 3er electrodo se puede desconectar.

1. Con teclas para el movimiento del cursor escoja en la pantalla en el menú principal la partida **3E** y confirme con **EXE**.

En la pantalla aparece submenú.

2. Seleccionando **OF** se desconecta la función citada.

I. EL AJUSTE DEL PASSWORD

Si ajusta el password, impide a las personas que no son autorizadas la entrada al menú de la configuración.

1. Con teclas para el movimiento del cursor escoja en la pantalla en el menú principal la partida **PASW** y confirme con **EXE**. En la pantalla aparece submenú.

2. Seleccionando **NUO-PASSWORD** y pulsando la tecla **EXE** active la edición del password.

Password puede tener ocho caracteres como máximo. Con teclas para el movimiento del cursor ajuste cualquier password y confirme con **EXE**.

3. El ajuste termine con **RIL o FIN**.

El instrumento preguntará, si tiene que inscribir los parámetros ajustados en memoria **SALVARE ?** Elija **SI** si el ajustaje es correcto.

El medidor de flujo salva ajustaje nuevo y conmuta en la modalidad standardizada.

Pulsando **NO** los parámetros no serán salvados.

El instrumento conmuta a la modalidad de representación y trabaja con valores recién ajustados hasta la interrupción del instrumento. Acoplando el instrumento otra vez, la máquina trabaja con parámetros originales.

J. LA ACTIVACIÓN DEL MODEM GSM

El instrumento puede contener el modem **GSM** que hace posible la lectura a distancia del estado no uso de los mensajes SMS a través de las redes de operadores de móvil.

Antes de la activación de la función, es necesario insertar la carta SIM al instrumento desconectado en la que la exigencia del PIN mediante el teléfono móvil era cancelada y hay que instalar la antena externa entregada con el instrumento.

1. Al conectar la alimentación de la red, aparece el mensaje **POWER ON** en la pantalla y sigue el mensaje **GSM INIT** ..que señala que el instrumento reconoció El modem GSM interno. Seguidamente el instrumento se está poniendo en marcha acompañado por los mensajes **TEST INT CL 1** hasta **TEST IN CL xx** según la versión del software.

2. Con teclas para el movimiento del cursor escoja en la pantalla en el menú principal la partida **COMD** y confirme con **EXE**.

En la pantalla aparece submenú.

3. Seleccionando el orden **DIAGN** y pulsando **EXE** aparece otro submenú. Elija **BUS** y confirme con **EXE**. El submenú está en la pantalla.

4. En el mismo submenú, donde está la partida **DIAGN** elija **BUS** confirme con **EXE** en submenú seleccione el orden **LOCAL** y confirme con **EXE**:

5. En el mismo submenú, donde está la partida **DIAGN** y **BUS** elija la partida **RATE** confirme con **EXE** en submenú elija el valor **19200** y confirme con **EXE**.

6. En el mismo submenú, donde está la partida **DIAGN, BUS y RATE** elija la partida **GSM** confirme con **EXE** en submenú elija la partida **ON** y confirme con **EXE**. En la pantalla aparece el mensaje **GSM INITOK!**

7. Termine el ajuste seleccionando **RIL o FIN**.

El instrumento está preparado para la transmisión de los mensajes SMS. Enviando el mensaje SMS en el formato **F3** (espacio) **DATA** del vuestro teléfono móvil al número de la carta SIM en el medidor del flujo la lectura del estado está activada y el instrumento responde mediante el mensaje SMS al número del teléfono móvil, del que ha recibido el mensaje de activación.

El primer dato en el mensaje textual señala el estado del volumen acumulado en la dirección positiva del flujo , el segundo dato señala el volumen acumulado en la dirección negativa, el valor siguiente es la información sobre el flujo instantáneo en el momento de la lectura y sigue la información sobre el tiempo total del ejercicio y sobre un error eventual.