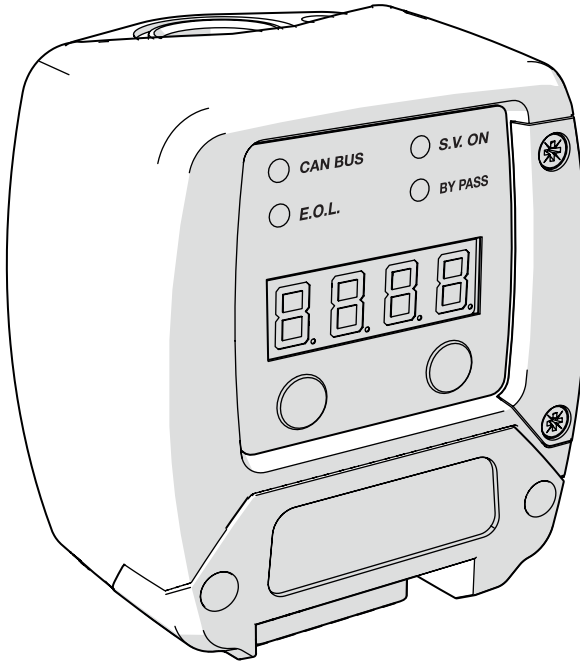


Parts and technical service guide
Guía de servicio técnico y recambio



EN U-METER, U-METER+

2

ES U-METER, U-METER+

8

2017_05_11-11:00

INTRODUCTION

- WARNING:** This unit is intended for professional use. Read all the instructions in this manual prior to use.
- This unit is intended to be part of a fluid monitoring system and allow its control. The unit comprises of an oval gear meter.
 - Only use the unit for the purposes for which it is intended.
 - This unit has not been approved for use in commercial transactions.
 - Do not alter or modify the unit.
 - Do not exceed the maximum unit working pressure. Consult technical specifications section for further details.
 - Only use the unit with fluids and solutions which are compatible with the wetted parts of the unit. See the relevant section of the technical specifications.
 - Observe the manufacturer's safety warnings for the fluids used.
 - This meter has been manufactured with tight tolerances in order to ensure high precision over a wide range of flows and viscosity.
 - Verify the correct settings of the monitoring system prior to the first use.
 - Operation with flow rates close to range ends may cause a lack of accuracy of the measure. A calibration procedure may be required in these cases.

INSTALLATION AND COMMISSIONING

CONNECTION TO HYDRAULIC SYSTEM

This equipment is designed to be installed directly in the distribution pipe line. The meter has a 1/2" BSP connection at both inlet and outlet. It also includes an inlet flange and an outlet flange with seating for an O-ring seal.

Avoid installing the unit between rigid connections to prevent efforts transmission of the pipeline.

It is recommended to install a pressure relief system on the line to prevent damage from thermal expansion.

To prevent damage from dirt or solid particles carried by the fluid is recommended the installation of a 200-mesh strainer at the unit inlet.

It is advised to install the solenoid valve associated to the U-Meter at the unit inlet. Do not install the solenoid valve at the unit outlet to avoid the unit being pressurized when the valve is closed.

In figure 1 a typical installation is shown, which may vary according to particular cases.

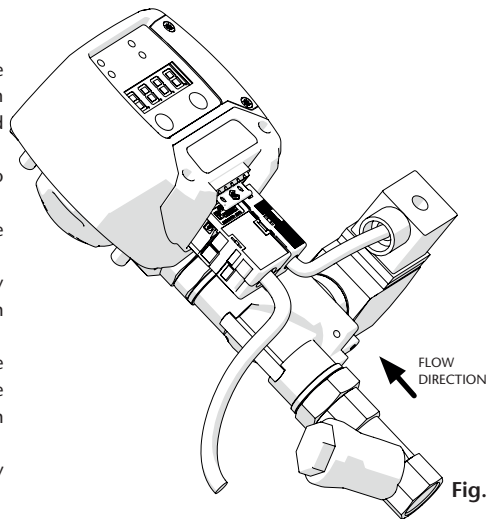


Fig. 1

ELECTRICAL WIRING



WARNING: Disconnect the power source before servicing or repairing electrical equipment.

Solenoid valve installation (models without a factory installed valve).

Connect both wires of the solenoid valve power supply cable to the 2 pole male plug PN 951978 (1). Then, assemble the plastic housing PN 951979 (2).

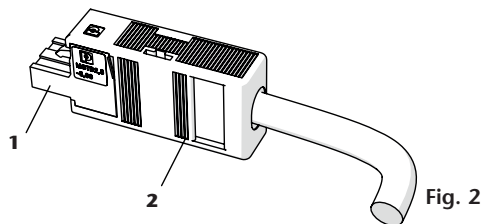


Fig. 2

INSTALLATION AND COMMISSIONING

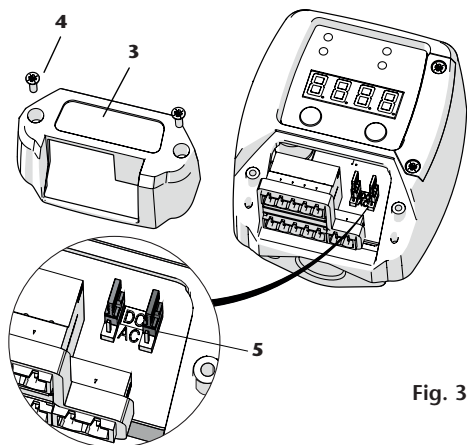


Fig. 3

Remove the front cover (3) of the unit loosening the screws (4). Make sure that the type of current (alternating current or direct current) selected in JP1-JP2 jumpers (5) matches current of the installed solenoid valve. If needed, reposition both jumpers. Attach the front cover (3) of the unit ensuring that is completely closed using the screws (4).

Plug in the 2 pole male connector (6) in the 2 pole female connector (7) of the unit.

Data and power bus connection

Strip the end of the CAN BUS cable (381954) according to the scheme shown in figure 6.

Connect each wire of the CAN BUS cable to the 5 pole male plug (951982) according to the scheme shown in figure 7.

NOTE: Depending on installation layout, it may be possible that in one of the 5 pole plugs, the power wires (red/black) must be left unconnected

Attach the cable to the plastic housing (951893), screw the retaining plate (10) and close the housing.

Plug in the 5 pole connector (8) in either of the 5 pole female connectors of the unit. In case that only one male connector is connected, use the bottom female socket. Plug into the upper female socket of the unit the protection cap (11).

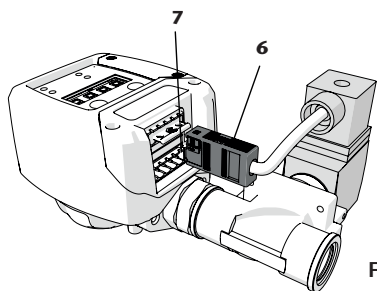


Fig. 4

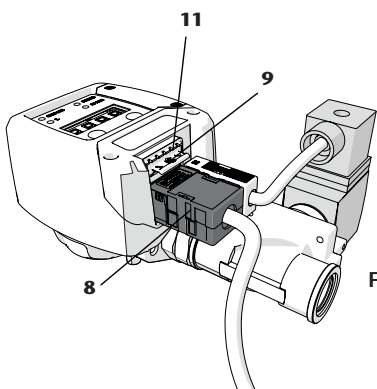


Fig. 5

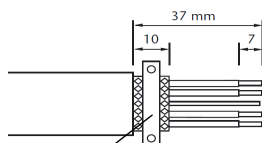


Fig. 6

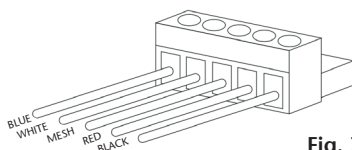


Fig. 7

INSTALLATION AND COMMISSIONING

WIRELESS KIT INSTALLATION (OPTIONAL)

In order to install the wireless kit 381909 (if not already installed from factory), follow the next steps:

1. Turn off and disconnect the power source of the unit.
2. Remove the plastic cover (1) unscrewing the screws (2).
3. Insert the wireless PCB kit (3) in the socket as it is shown in figure 8. Pay attention to PCB orientation.
4. Mount the new provided cover (4) with the two screws (2).
5. Turn on and/or connect again the unit power source.

At this point, the unit is already prepared to be paired with a U-Vision or U-Vision+ unit. Consult the U-Vision manual for further information.



WARNING: Do not install or remove the wireless kit while the unit remains powered. This may result in a damaged unit or personal injury. Risk of electrical shock!

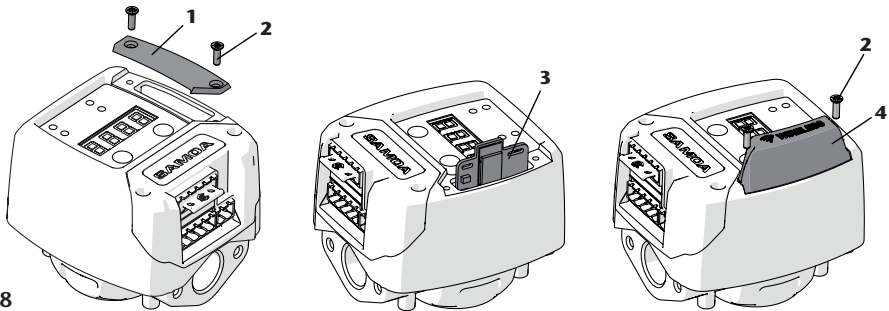


Fig. 8

SETTING THE LOCAL PARAMETERS OF THE UNIT

Before the unit can operate, a few configuration steps must be accomplished:

1. Connect the power to the unit. It will appear briefly on the display the current firmware installed and then the hose reel address is shown (by default "001").
2. Press and hold F1 and F2 buttons until it is shown "SET" in the display.
3. The display shows the message "A" (address) followed by a number that increases progressively from 001. This number is the hose reel number linked to the unit. Once that the desired number is shown, press briefly F2 button.
NOTE: If it is needed to restart the hose reel number to "001", press briefly F1 button.
4. Now the unit shows the message "EoL" (end of line), followed by "0" or "1". This parameter allows to indicate whether the unit is end of line in the CAN BUS (1) or it is an intermediate unit (0). Change the adjustment pressing the F1 button briefly and press F2 button to confirm.

NOTE: If the unit is configured as end of line, the end of line blue led lights up in order to ease the identification of bus endings.

5. In the next screen the display shows the message "Dir." followed by an animated bars graphic. This parameter allows to set the fluid flow direction through the unit. Press F1 button to set flow direction so that the animated bars movement matches the fluid flow in the unit. Press F2 button to confirm.
6. Having reached this point, the unit stores in its memory all the parameters introduced and it is restarted with these new parameters.

NOTE: In the case that the unit is restarted before reaching this last step (due to a power loss or whatever reason), the parameters introduced will not be stored in the unit.

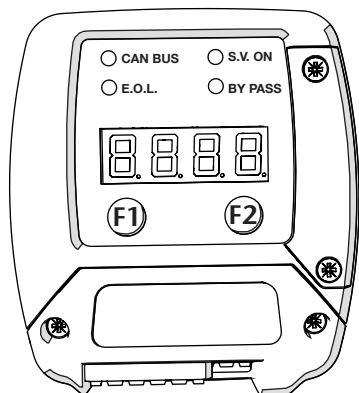
INSTALLATION AND COMMISSIONING

GLOBAL PARAMETERS CONFIGURATION

Once that local parameters are set, the global parameters must be configured to ensure an optimum performance of the unit. Consult the instruction manuals of the monitoring system for further information.

INDICATOR LEDS AND DIAGNOSIS FUNCTIONS

INDICATOR LEDS



DIAGNOSIS FUNCTIONS

While the unit is in standby mode (the unit is online but not dispensing fluid), the following parameters can be checked:

- Press and hold F1 button to show the installed firmware version in the display.
- Press and hold F2 button to show the power supply voltage (in volts)

LED INDICATOR	STATUS	INDICATION
CAN BUS	Off	CAN cable not connected
	On	CAN cable correctly connected
	Blinks three times	U-Vision unit paired
E.O.L.	Off	Not configured as end of line
	On	Unit configured as end of line
S.V. ON	Off	Solenoid valve closed
	On	Solenoid valve open
	Blinking	Malfunction of the solenoid valve
BY-PASS	Off	By-pass mode off
	On	By-pass mode activated
	Blinking	Malfunction of the solenoid valve

TROUBLESHOOTING

Symptom	Possible cause	Solution
Lack of accuracy	Wrong calibration factor	Consult the calibration procedure of the system.
	Flow exceeding flowmeter range	
The solenoid valve does not open	Check the indicator leds. If CAN BUS led (green) is on and S.V. ON led (red) is blinking, the unit is damaged	Contact your service representative
The solenoid valve is always opened	Check the indicator leds. If CAN BUS led (green) is on and S.V. ON led (red) is blinking, the unit is damaged	Contact your service representative
	By-pass mode activated. The by-pass led should be on.	Turn off by-pass mode in the system
	Can cable loosen or damaged. The by-pass led should be on.	Check CAN connections and cable

2017_05_12-12:00

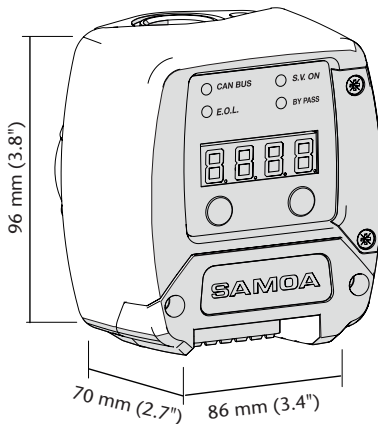
TECHNICAL DATA

Metering chamber	Oval gear meter
Moist part materials	Aluminium, Vectra, Stainless Steel, NBR
Inlet connection	1/2" BSP and flange
Outlet connection	1/2" BSP and flange with o-ring seating
Maximum working pressure	100 bar (1450 psi)
Burst pressure	150 bar (2175 psi)
Compatible fluids	Oil, glycol, coolant solutions
Flow range	1-30 l/min, 0.25-8 gal/min (depending on fluid viscosity and temperature)
Viscosity range	8 to 2000 cSt
Working temperature	-10 °C to 60 °C (14 to 140 °F)
Pressure loss at maximum flow	3 bar
Precision	±0.5% (after calibration)
Pulse ratio	328 ppl (1241,4 ppg)
Power supply	24V AC 50/60 Hz
Solenoid valve compatibility	24V AC and 24V DC (configuration needed) Maximum power 30W
Weight	500 g (1.1 lb)

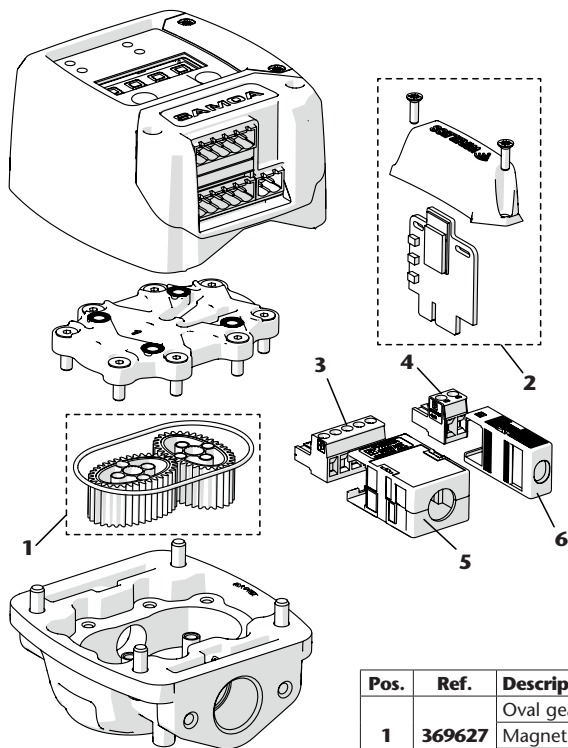
This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

* Only applied to U meter+ model, which comprises a wireless kit.

DIMENSIONS



SPARE PARTS AND ACCESORIES



Pos.	Ref.	Description	Qty.
1	369627	Oval gear	2
		Magnet	4
		O-ring	1
2	381909	Wireless kit	1
3	951982	5 pole male connector	1
4	951978	2 pole male connector	1
5	951893	Plastic cover for 5 pole connector	1
6	951979	Plastic cover for 2 pole connector	1

DISPOSAL INFORMATION



The symbol above means that according to local laws and regulations your product and/or its battery must be disposed of separately from household waste. When this product reaches its end of life, take it to a collection point designated by local authorities. The separate collection and recycling of your product and/or its battery at the time of disposal will help conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment.

2017_05_12-12:00

INTRODUCCIÓN



ADVERTENCIA: Este equipo está destinado a uso profesional. Lea todas las instrucciones de este manual antes de su uso.

- La unidad 381513 es una unidad destinada a integrarse en un sistema de gestión de fluido y permitir el control del mismo. La unidad U-Meter Integra un medidor de engranajes ovales.
- Use el equipo sólo para los fines a los que está destinado.
- Este equipo no ha sido aprobado para su empleo en transacciones comerciales.
- No altere o modifique el equipo.
- No exceda la presión máxima de trabajo del equipo ni los rangos eléctricos permitidos. Consultar apartado de especificaciones técnicas.

- Use el equipo con fluidos y soluciones compatibles con las partes húmedas del equipo. Ver sección de especificaciones técnicas.
- Atienda las advertencias de seguridad del fabricante de los fluidos empleados.
- El medidor ha sido fabricado con reducidas tolerancias para asegurar una elevada precisión sobre un amplio rango de caudales y viscosidad.
- Verifique la correcta configuración del sistema antes de su primer uso.
- El funcionamiento con caudales próximos a los extremos del rango de operación puede causar una disminución de la precisión de la medición. Un proceso de calibración puede ser requerido en estos casos.

INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

CONEXIÓN A LA RED HIDRÁULICA

Este equipo está destinado a su instalación directa en la línea de distribución de fluido. Está dotado de conexión roscada 1/2" BSP tanto en la entrada como en la salida.

Evite instalar el equipo entre conexiones rígidas para evitar la transmisión de esfuerzos provenientes de la línea de fluido. Se recomienda instalar un sistema de alivio de presión en la línea para evitar causar daños por expansión térmica al equipo.

Para prevenir daños causados por suciedad o partículas sólidas arrastradas por el fluido se recomienda la instalación de un filtro de al menos mesh-40 a la entrada del equipo. Se aconseja instalar la electroválvula asociada al equipo a la entrada de la misma y no a la salida para que el equipo no esté sometido a presión cuando la electroválvula esté cerrada.

En la siguiente ilustración se muestra una instalación tipo pudiendo variar según cada instalación particular.

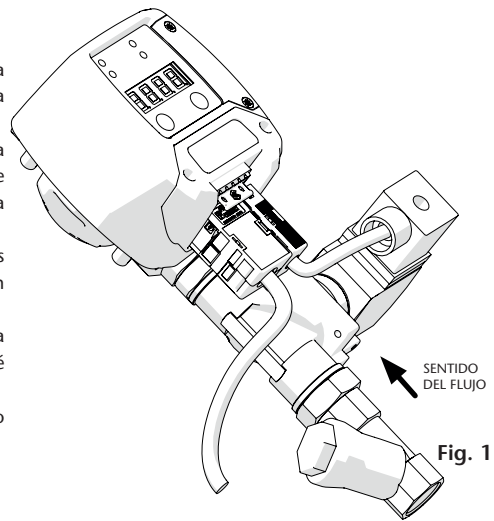


Fig. 1

CONEXIONES ELÉCTRICAS



ATENCIÓN: Asegúrese de que la alimentación eléctrica de la unidad está desconectada antes de efectuar cualquier operación sobre la misma.

Conexión de la electroválvula (modelos sin electroválvula montada de fábrica).

Conecte ambos polos del cable de alimentación de la electroválvula al conector macho enchufable de 2 polos ref. 951978 (1), cubriendo el conjunto con la carcasa de plástico correspondiente ref. 951979 (2).

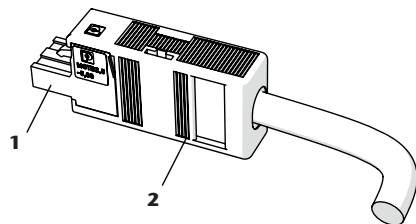


Fig. 2

INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

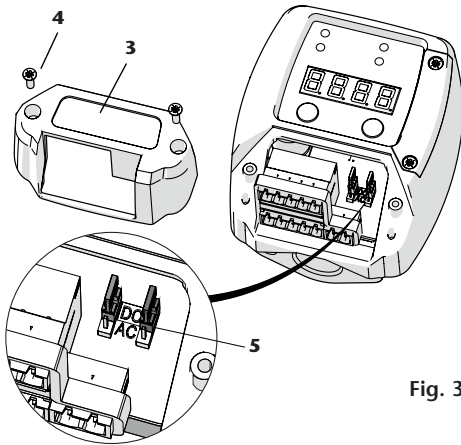


Fig. 3

Extraiga la tapa frontal de la unidad (3) retirando los tornillos Phillips (4). Asegúrese de que el tipo de tensión de salida (alterna o continua) seleccionada en los jumpers JP1-JP2 (5) se corresponde con la electroválvula que se va a instalar. En caso necesario, reubique ambos jumpers. Fije de nuevo la tapa frontal (3) de la unidad, asegurando su completo cierre mediante los tornillos Phillips (4).

Introduzca el conector enchufable macho de 2 polos (6) en el conector de salida (7) de la electroválvula de la unidad.

Conexión del bus de datos y alimentación

Pele el extremo del cable CAN-Bus (381954) según el esquema representado en la figura 6.

Conecte los conductores individuales del cable CAN-Bus al conector macho enchufable de 5 polos (951892) de acuerdo al esquema representado en la figura 7.

NOTA: en función de la topología de la instalación, es posible que en uno de los conectores enchufables de 5 polos deba dejar sin conectar los conductores de alimentación (rojo/negro).

Sujete el cable a la carcasa (951893) atornillando la pletina de retención (10) y cierre la carcasa.

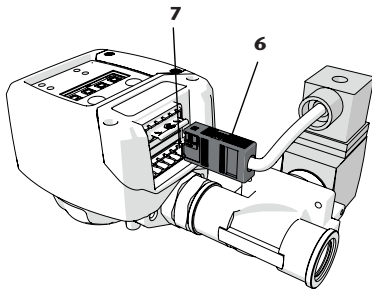


Fig. 4

Introduzca el conector de 5 polos (8) en uno de los dos conectores hembra de alimentación de la unidad. Si va a conectar un único cable a la unidad, hágalo en el conector inferior de la unidad, manteniendo el tapón ciego de protección (9) en el conector superior (11).

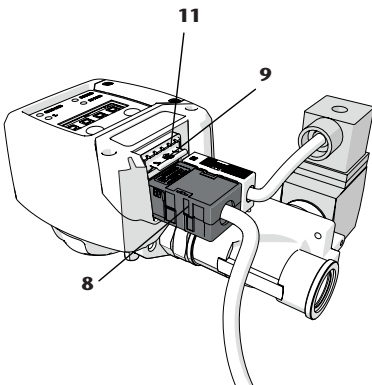


Fig. 5

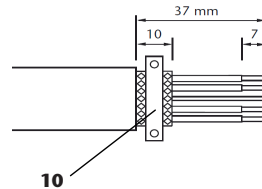


Fig. 6

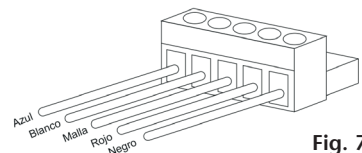


Fig. 7

INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

INSTALACIÓN DEL MÓDULO INALÁMBRICO (OPCIONAL)

Para instalar el kit de módulo inalámbrico 381909 (si no está instalado de fábrica), siga estos pasos:

1. Apague y/o desconecte la alimentación de la unidad.
2. Extraiga la tapa ciega (1) del módulo de expansión, retirando los 2 tornillos Phillips (2).
3. Introduzca el módulo inalámbrico (3) en la ranura, tal y como se muestra en la imagen.
4. Instale la nueva tapa (4) del módulo de expansión mediante los 2 tornillos Phillips (2).
5. Encienda y/o reconecte de nuevo la alimentación de la unidad.

Alcanzado este punto, la unidad ya está lista para ser enlazada con una pistola U-Vision o U-Vision +. Consulte el manual de su pistola U-Vision para obtener más información.



ATENCIÓN: Nunca instale o extraiga el módulo inalámbrico mientras la unidad permanezca encendida. Pueden producirse daños tanto en la unidad como en el propio módulo inalámbrico.

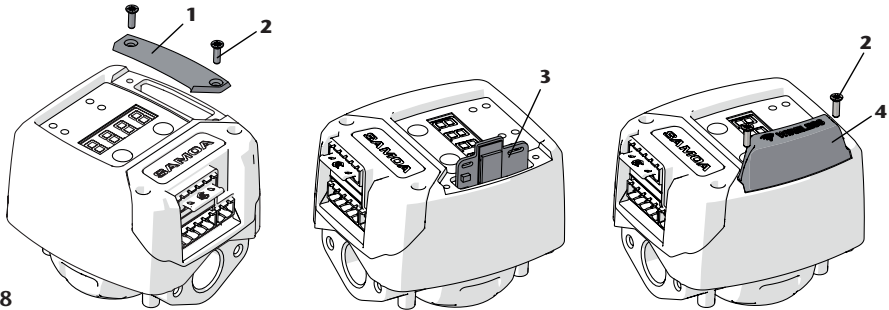


Fig. 8

CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS LOCALES DE LA UNIDAD

Antes de poder empezar a interactuar con la unidad, se deben de seguir unos sencillos pasos para su correcta configuración:

1. Encienda la alimentación de la unidad. El display mostrará brevemente la versión de firmware instalada actualmente para, a continuación, pasar a mostrar la dirección del enrollador (por defecto, esta será la "001").
2. Presione simultáneamente las teclas F1 y F2 del frontal de la unidad, hasta que el display muestre el mensaje "Set".
3. En este punto, el display mostrará el mensaje "A" (address) seguido de un número que se irá incrementando progresivamente desde 001. Dicho número indica el número de enrollador asociado a la unidad. Una vez se muestre en pantalla el número de enrollador deseado, presione brevemente la tecla F2.
NOTA: si desea reiniciar el número de enrollador a 001, presione brevemente la tecla F1.
4. Ahora la unidad mostrará el mensaje "EoL" (End Of Line), seguido de un "0" o un "1". Este parámetro permite indicar si la unidad es final de línea en el CAN

bus (1) o es una unidad intermedia (0). Cambie el ajuste presionando brevemente la tecla F1, y presione brevemente la tecla F2 para confirmar.

NOTA: si se configura la unidad como final de línea, se activa el LED azul indicador de "EOL" para facilitar la identificación de los extremos del bus.

5. En la siguiente pantalla, la unidad muestra el mensaje "Dir." seguido de unas barras animadas. Este parámetro permite indicar el sentido de circulación del fluido a través de la unidad. Presionando brevemente la tecla F1, fije el sentido de circulación de las barras animadas de tal forma que coincidan con el sentido del fluido en la unidad, y presione brevemente la tecla F2 para confirmar.
6. Alcanzado este punto, la unidad guarda en memoria los parámetros introducidos y se reinicia con los nuevos parámetros locales introducidos.

NOTA: en caso de reiniciarse la unidad antes de alcanzar este punto (por un apagón eléctrico o cualquier otra causa), los parámetros introducidos no serán guardados en la memoria de la unidad.

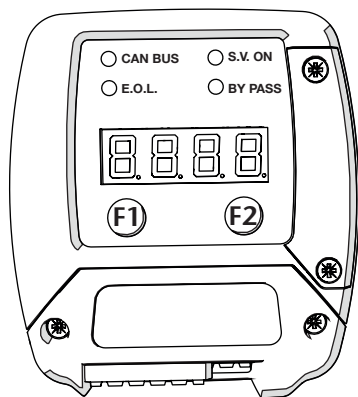
INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS GLOBALES DE LA UNIDAD

Una vez fijados los parámetros locales de la unidad, se deberán configurar los parámetros globales de la misma para asegurar un óptimo funcionamiento. Consulte los manuales del sistema de gestión para obtener más información.

INDICADORES Y FUNCIONES DE DIAGNÓSTICO

LEDS INDICADORES



FUNCIONES DE DIAGNÓSTICO

Mientras la unidad está en "standby" (conectada pero no realizando ninguna transacción), se pueden consultar ciertos parámetros funcionales de la misma:

- Manteniendo presionada la tecla F1, se muestra en pantalla la versión de firmware de la unidad.
- Manteniendo presionada la tecla F2, se muestra en pantalla la tensión de alimentación de la unidad (en voltios).

INDICADOR LED	ESTADO	INDICACIÓN
CAN BUS	Off	Cable CAN no está conectado
	On	Cable CAN correctamente conectado
	Parpadea 3 veces	Unidad U-Vision emparejada
E.O.L.	Off	No configurado como final de rama
	On	Unidad configurada como final de rama
S.V. ON	Off	Electroválvula cerrada
	On	Electroválvula abierta
	Parpadeo	Funcionamiento incorrecto de la electroválvula
BY-PASS	Off	Modo By-pass desactivado
	On	Modo By-pass activado
	Parpadeo	Funcionamiento incorrecto de la electroválvula

ANOMALÍAS Y SUS SOLUCIONES

Síntoma	Posible causa	Solución
Falta de precisión	Factor de calibración erróneo	Consultar el proceso de calibración del sistema.
	Caudal fuera del campo nominal de aplicación del medidor	
La electroválvula no abre	Comprobar leds de estado. Si la luz CAN BUS (verde) está encendida y la luz POWER (roja) parpadea la tarjeta electrónica esta dañada.	Avisar servicio técnico
La electroválvula está siempre abierta	Comprobar leds de estado. Si la luz CAN BUS (verde) está encendida y la luz POWER (roja) parpadea la tarjeta electrónica esta dañada.	Avisar servicio técnico
	Modo by-pass activado. El led de by-pass debería estar encendido.	Desactivar el modo by-pass desde el teclado.
	Cable CAN suelto o dañado. El led de by-pass debería estar encendido.	Comprobar las conexiones CAN y el estado del cable.

2017_05_12-12:00

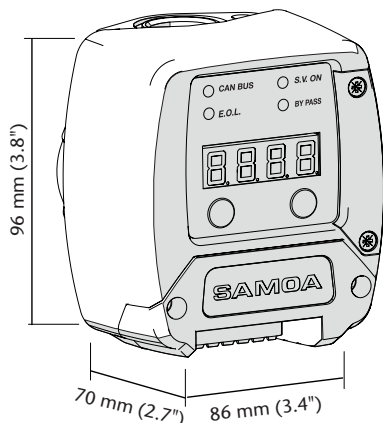
ESPECIFICACIONES

Tipo de medidor	Engranajes ovales
Materiales partes húmedas	Aluminio, Vectra, Acero inoxidable, NBR
Conexión de entrada	1/2" BSP y brida
Conexión de salida	1/2" BSP y brida con alojamiento para junta tórica
Presión máxima de trabajo	100 bar
Presión de rotura	150 bar
Fluidos compatibles	Aceite, glicol, soluciones de refrigerante
Caudal	1 a 30 l/min (dependiendo de la viscosidad y temperatura del fluido)
Rango de viscosidad	8 a 2000 cSt
Temperatura de operación	-10 °C a 60 °C
Pérdida de presión al caudal máximo	3 bar
Precisión	±0.5% (una vez calibrado)
Ratio de pulsos	328 ppl
Alimentación	24V AC 50/60 Hz
Compatibilidad de electroválvulas	24V AC y 24V DC (configuración necesaria) Potencia máxima 30W
Peso	500 g

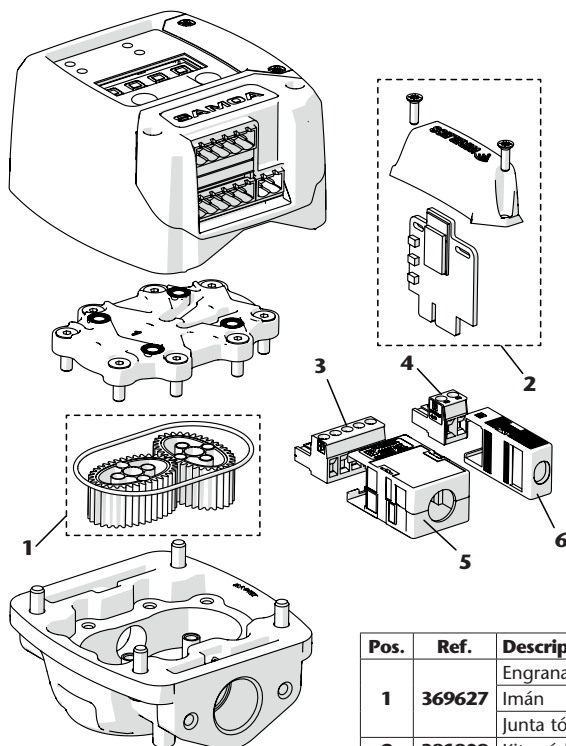
Este dispositivo cumple con los estándares RSS exentos de licencia de la Industry Canada. Este dispositivo cumple con el apartado 15 de la normativa de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no podrá provocar interferencias dañinas y (2) este dispositivo deberá aceptar todas las interferencias recibidas, incluso aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

* *Aplicable al modelo U meter+, con módulo inalámbrico incorporado.*

DIMENSIONES



CÓDIGOS DE REPUESTOS Y ACCESORIOS



Pos.	Ref.	Descripción	Ctd.
1	369627	Engranaje oval	2
		Imán	4
		Junta tórica	1
2	381909	Kit módulo inalámbrico	1
3	951982	Conector macho de 5 polos	1
4	951978	Conector macho de 2 polos	1
5	951893	Carcasa para conector de 5 polos	1
6	951979	Carcasa para conector de 2 polos	1

INFORMACIÓN SOBRE DESECHO DE RESIDUOS



El símbolo anterior indica que, de acuerdo con las normativas locales, su producto y/o su batería deberán desecharse de manera independiente de los residuos domésticos. Cuando este producto alcance el final de su vida útil, deberá llevarlo a un punto de recogida designado por las autoridades locales. La recogida separada y el reciclaje del producto o su batería en el momento de su desecho ayudarán a proteger los recursos naturales y a garantizar su reciclaje de forma que proteja la salud de las personas y el medio ambiente

2017_05_12-12:00

EC CONFORMITY DECLARATION / DECLARATION CE DE CONFORMIDAD /
DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ / EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EN

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 ·
Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - Spain, declares
that the product(s): **381 513, 383 514**
conform(s) with the EU Directive(s): **2004/108/EC**

FR

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 ·
Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - Espagne,
déclare que le(s) produit(s): **381 513, 383 514**
est(sont) conforme(s) au(x) Directive(s) de l'Union
Européenne: **2004/108/CE**

ES

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 ·
Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - España,
declara que el(los) producto(s): **381 513, 383 514**
cumple(n) con la(s) Directiva(s) de la Unión Europea:
2004/108/CE

DE

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 ·
Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón- Spanien,
bestätigt hiermit, dass das (die) Produkt (e): **381 513,**
383 514 der (den) EG-Richtlinie(n): **2004/108/EG**
entspricht (entsprechen).

For **SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**
Por **SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**
Pour **SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**
Für **SAMOA INDUSTRIAL, S.A.**



Pedro E. Prallong Álvarez
Production Director
Director de Producción
Directeur de Production
Produktionsleiter

2017_05_11-11:00