

Parts and technical service guide
Guía de servicio técnico y recambio
Ersatzteile und technisches Service-Handbuch



EN	1" PULSE METER	2
ES	GENERADOR DE IMPULSOS 1"	6
DE	1" IMPULSZÄHLER	10

INTRODUCTION



WARNING: This unit is intended for professional use.

Read all the instructions in this manual prior to use.

- The 366 059 meter is an oval gear model pulse transmitter. It is intended for installation in the distribution line and connection to a monitoring equipment.
- It is recommended that the flow rate measured is placed approximately in the middle of the operating range of the meter. Operation with flow near the ends of the operating range may cause a decrease in measurement accuracy.
- The equipment includes a LED indicator of valve opening status (see section "Installation" for proper configuration).
- Mounting, electrical installation, commissioning and maintenance must be carried out by qualified staff.
- 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. See "Technical Specifications".
- Use the unit with fluids and solutions which are compatible with the moist parts of the unit. See the relevant section of the technical specifications.
- Observe the manufacturer's safety warnings for the fluids used.
- The meter has been manufactured with low tolerances in order to ensure high precision over a wide range of flows and viscosity.

INSTALLATION

This equipment is designed to be installed directly in distribution line pipe. The meter has a 1" BSP connection at the inlet and outlet. 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.

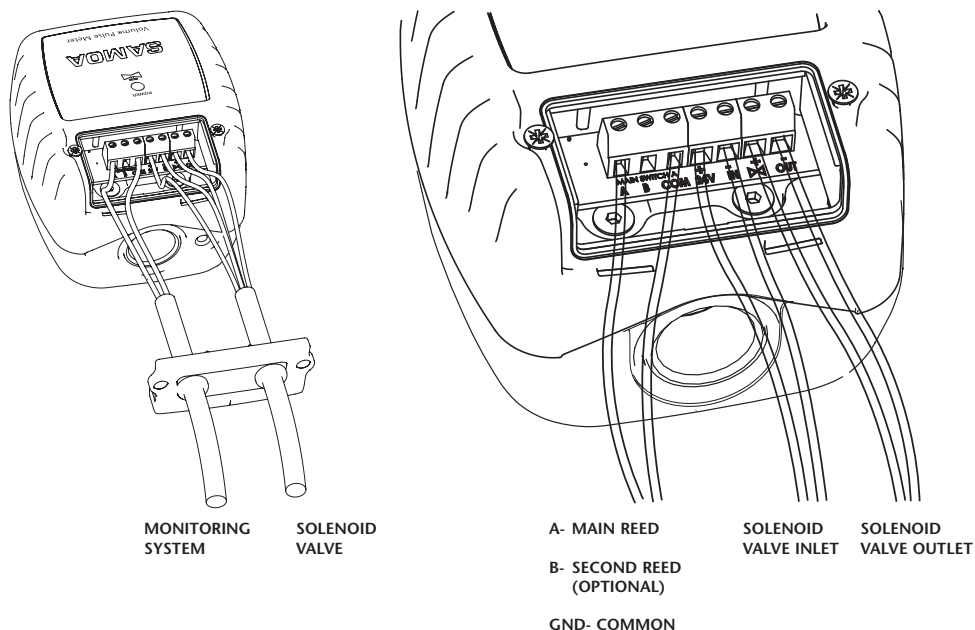
To prevent damage from dirt or solid particles carried by the fluid is recommended the installation of a 200-mesh strainer at the meter inlet.

Depending on the monitoring equipment units system and the fluid dispensed, shall be established the following settings:

MONITORING EQUIPMENT UNITS SYSTEM*		
Fluid	Litres	American gallons
Oil	109 ppl	412´6 ppg
Coolant solutions, diesel oil	111 ppl	420 ppg

INSTALLATION

The electrical connection scheme is shown in the following figure:



The electronic board LED allows quickly display of the open (LED on) or closed (LED off) state of the solenoid valve, if that is installed on the line.

Ensure proper connection to the positive and negative poles of the electronic board. The power supply unit must not exceed 30 V.

The monitoring system responsible for processing the pulses generated will be connected to terminals B, COM and A as follows:

- **COM:** connect the ground wire (GND) of the monitoring system.
- **A:** connect the other wire of the management team. It Transmits pulses from main reed sensor.
- **B (opcional):** the pulse generator is equipped with two reed sensors, and if it is allowed by the monitoring system, connect the third wire here.



WARNING: To ensure proper operation, the cable length between solenoid valve, monitoring system and the pulse generator should be less than 32.8 feet. It is recommended to use at least AWG20 section wire.

Always check the status of connections and polarity before operating the equipment.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

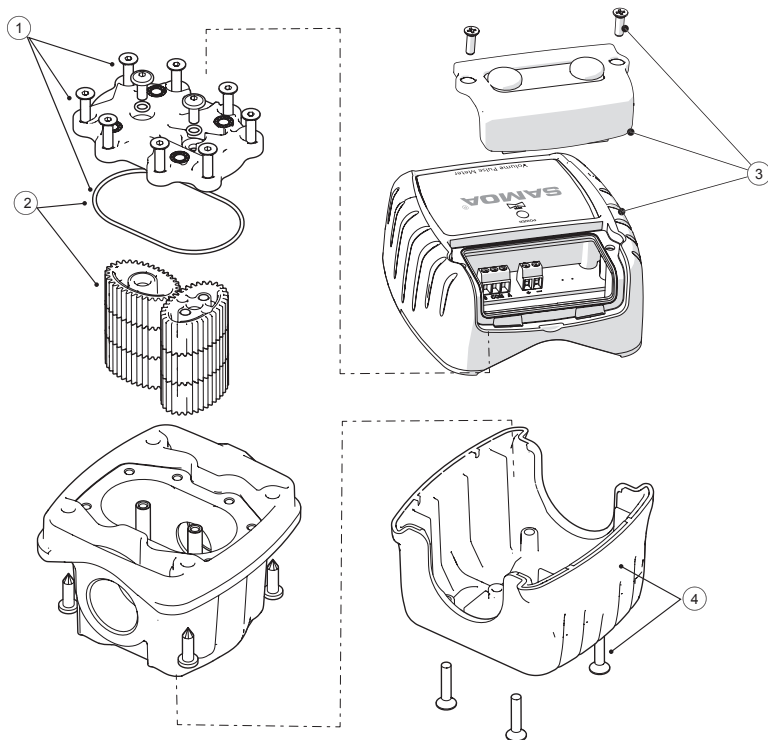
TYPE	Oval gear meter.
MOIST PART MATERIALS	Aluminium, Acetal, NBR, Stainless Steel.
INLET CONNECTION	1" BSP.
OUTLET CONNECTION	1" BSP.
MAXIMUM WORKING PRESSURE	1,450 psi (100 bar).
COMPATIBLE FLUIDS	Oil, glycol, coolant solutions, diesel oil
FLOW	10 - 80 l/min (2.5 - 21 gpm) (depending on the viscosity of the fluid and temperature).
VISCOSITY RANGE	8 a 2000 cSt.
OPERATING TEMPERATURE	-10 °C a 60 °C (14 °F - 140 °F).
PRECISION	±1%.
PULSE RATIO	See "Installation"
MAXIMUM IMPUT VOLTAGE	30 VDC
WEIGHT	800 g (28.22 oz)

DIMENSIONS	<p>Technical drawing of the SAMOA Volume Pulse Meter. The drawing shows a perspective view of the device with three dimensions indicated by arrows: a width of 87 mm, a height of 93 mm, and a depth of 98 mm. The device has a rectangular body with a textured side and a central display area. The display area contains the text 'POWER' with a battery symbol, the brand name 'SAMOA', and 'Volume Pulse Meter'.</p>
-------------------	---

TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The meter is inaccurate.	Erroneous calibration factor.	Calibrate the meter.
	A fluid with very high or very low viscosity is being used.	Calibrate the meter.
	Very high or low fluid temperature.	Calibrate the meter.
	The meter is working outside its field of application (see technical specifications).	Restore the working conditions (flow, viscosity, temperature...) to those required by the meter.
Reduced flow.	Dirt in the measuring chamber.	Clean the measuring chamber.
The meter does not count.	Faulty reed sensor.	Inform technical support.
	Loose connections.	Check connections.
	Worn or damaged gears.	Disassemble the meter and clean or replace gears.

SPARE PARTS



Pos.	Part No.	Description	Qty.
1	940 200	Countersunk screw	8
	940 205	Screw	2
	946 096	O-ring	2
	836 114	Measuring chamber lid	1
	946 137	O-ring	1
2	946 137	O-ring	1
	836 600	Oval gear	6
	836 467	Magnet	4
3	836 201	Electronic board	1
	836 609	Casing	1
	940 524	Screw with plastic thread PCB	2
	940 523	Screw with plastic thread casing	4
	896 610	Sticker	1
	836 673	Connections cover	1
	951 866	Grommet	2
	940 525	Screw with plastic thread	2
4	896 427	Pin	4
	896 644	Fairing	1
	940 528	Self-tapping screw	4

INTRODUCCIÓN



ADVERTENCIA: Este equipo está destinado a uso profesional.

Lea todas las instrucciones de este manual antes de su uso.

- El medidor 366 059 es un generador de impulsos del tipo de engranajes ovales. Está destinado a su instalación en la línea de distribución y conexión a un equipo de monitorización.
- Se recomienda que el caudal objeto de medición se sitúe aproximadamente en la mitad del rango de operación del medidor. La operación con caudales próximos a los extremos del rango de operación puede causar una disminución de la precisión de la medición.
- El equipo incorpora una led indicador del estado de apertura de la electroválvula (ver apartado "instalación" para su correcta configuración).
- El montaje, instalación eléctrica, puesta en funcionamiento y mantenimiento debe ser llevado a cabo por personal cualificado.
- 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. Ver "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.

INSTALACIÓN

Este equipo está destinado a su instalación directamente en la tubería de la línea de distribución. Está dotado de conexión roscada de 1" BSP tanto en la entrada como en la salida. Evite instalar el equipo entre conexiones rígidas para no transmitir esfuerzos de la línea de tuberías al mismo.

Se recomienda instalar un sistema de alivio de presión en la línea para evitar causar daños por expansión térmica al equipo.

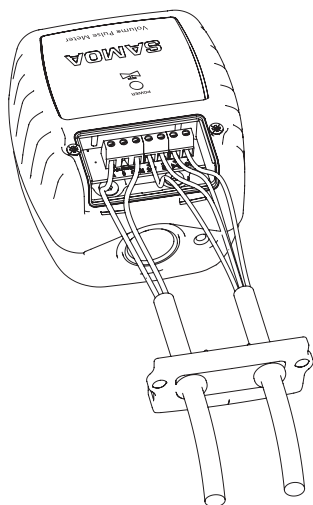
Para prevenir daños de suciedad o partículas sólidas arrastradas por el fluido se recomienda la instalación a la entrada del medidor de un filtro de abertura de malla 0.077 mm (mesh 200).

En función del sistema de unidades del equipo de monitorización y del fluido dispensado, se establecerá la siguiente configuración:

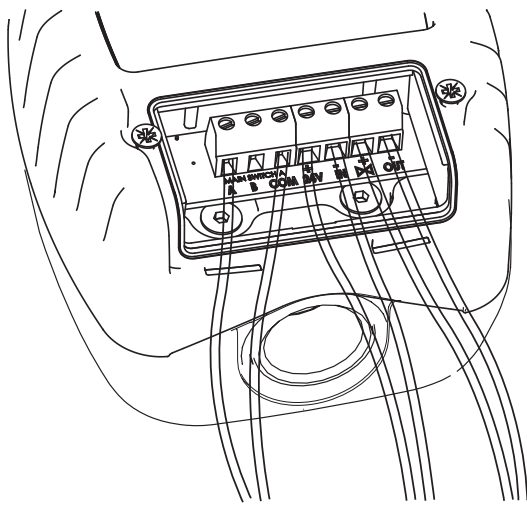
UNIDADES DEL SISTEMA DE MONITORIZACIÓN*		
Fluido	Litros	Galones americanos
Aceites	109 ppl	412´6 ppg
Refrigerante, gasóleo	111 ppl	420 ppg

INSTALACIÓN

El esquema de conexión eléctrica se puede ver en la siguiente figura:



SISTEMA MONITORIZACIÓN DE FLUIDO ELECTROVÁLVULA



A- REED PRINCIPAL ENTRADA ELECTROVÁLVULA
 B- REED SECUNDARIO (OPCIONAL) SALIDA ELECTROVÁLVULA
 GND- COMÚN

El LED de la tarjeta electrónica permite visualizar rápidamente el estado abierto (LED encendido) o cerrado (LED apagado) de la electroválvula, en caso de que esta se encuentre instalada en la línea. Asegúrese de su conexión correcta a los polos positivo y negativo de la tarjeta. La tensión de alimentación no deberá exceder los 30 V.

El equipo de gestión encargado de procesar los pulsos generados se conectará a los terminales B, COM y A de la siguiente manera:

- **Terminal COM:** conectar el cable de tierra (GND) del equipo de gestión.
- **Terminal A:** conectar el otro cable del equipo de gestión. Transmite los impulsos del sensor reed principal.
- **Terminal B (opcional):** el generador de impulsos está equipado con dos sensores reed, y si su equipo de gestión lo permite, conecte aquí el tercer cable.



ADVERTENCIA: Para asegurar el correcto funcionamiento, la longitud del cable entre electroválvula, equipo de gestión y el generador de impulsos, debe ser inferior a 32.8 pies.

Se recomienda usar cable de sección mínima AWG20.

Verifique siempre el estado de las conexiones y su polaridad antes de poner en funcionamiento el equipo.

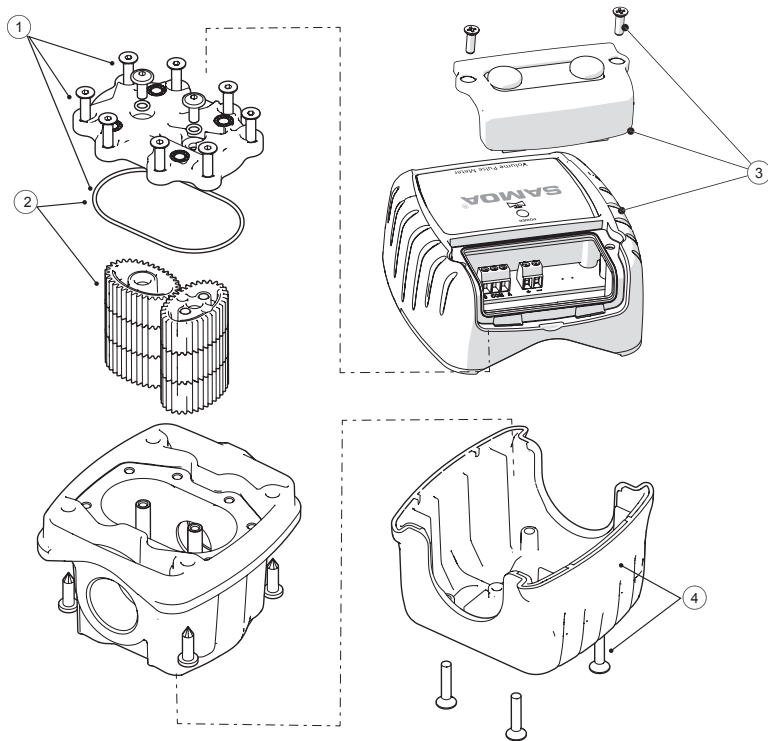
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

TIPO	Medidor de engranajes ovales.
MATERIALES PARTES HÚMEDAS	Aluminio, acetal, NBR, acero inoxidable.
CONEXIÓN DE ENTRADA	1" BSP.
CONEXIÓN DE SALIDA	1" BSP.
PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO	1,450 psi (100 bar).
FLUIDOS COMPATIBLES	Aceite, glicol, soluciones de refrigerante, gasóleo
CAUDAL	10 - 80 l/min (2.5 - 21 gpm) (dependiendo de la viscosidad del fluido y temperatura).
RANGO DE VISCOSIDAD	8 a 2000 cSt.
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-10 °C a 60 °C (14 °F - 140 °F).
PRECISIÓN	±1%.
RATIO DE PULSOS	Ver apartado "Instalación"
TENSIÓN MÁXIMA DE ALIMENTACIÓN	30 VDC
PESO	800 g. (28,22 oz)
DIMENSIONES	

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El medidor es poco preciso.	Factor de calibración erróneo.	Calibrar el medidor.
	Se está usando con un fluido de muy alta o baja viscosidad. Temperatura del fluido muy alta o baja.	Calibrar el medidor.
	El medidor está trabajando fuera de su campo de aplicación (ver especificaciones técnicas).	Restituya las condiciones de trabajo (caudal, viscosidad, temperatura...) a las adecuadas al medidor.
Caudal reducido.	Presencia de suciedad en la cámara de medición.	Limpiar la cámara de medición.
El medidor no genera pulsos.	Sensor reed defectuoso.	Avisar al servicio técnico.
	Conexiones flojas o sueltas.	Verificar conexión de los cables.
	Engranajes bloqueados o dañados	Desmontar el medidor y revisar los engranajes para su limpieza o sustitución.

RECAMBIOS



Pos.	Ref.	Descripción	Ctd.
1	940 200	Tornillo avellanado	8
	940 205	Tornillo	2
	946 096	Junta tórica	2
	836 114	Tapa cámara de medición	1
	946 137	Junta tórica	1
2	946 137	Junta tórica	1
	836 600	Engranaje oval	6
	836 467	Imán	4
3	836 201	Tarjeta electrónica	1
	836 609	Carcasa	1
	940 524	Tornillo r/plástico PCB	2
	940 523	Tornillo r/plástico carcasa	4
	896 610	Carátula	1
	836 673	Tapa de conexiones	1
	951 866	Pasacables	2
	940 525	Tornillo r/plástico tapa	2
4	896 427	Perno	4
	896 644	Carena	1
	940 528	Tornillo autorroscante	4

EINLEITUNG



WARNUNG: Dieses Gerät ist für den professionellen Einsatz bestimmt.

Lesen Sie vor dem Gebrauch alle Anweisungen in diesem Handbuch.

- Der Zähler 366 059 ist ein Ovalrad-Impulszähler. Er ist für den Einbau in die Verteilungsleitung und den Anschluss an eine Überwachungseinheit vorgesehen.
- Es wird empfohlen, dass die gemessene Durchflussmenge ungefähr in der Mitte des Betriebsbereichs des Zählers liegt. Der Betrieb mit Durchfluss nahe den Enden des Betriebsbereichs kann zu einer Abnahme der Messgenauigkeit führen.
- Das Gerät verfügt über eine LED-Anzeige des Öffnungszustands des Ventils (siehe Abschnitt „Montage“ für die richtige Konfiguration).
- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Verwenden Sie das Gerät nur für die Zwecke, für die es bestimmt ist.
- Dieses Gerät ist nicht für den gewerblichen Einsatz zugelassen.
- Nehmen Sie keine Veränderungen oder Umbauten am Gerät vor.
- Überschreiten Sie den maximalen Betriebsdruck des Geräts nicht. Siehe „Technische Daten“.
- Verwenden Sie das Gerät mit Flüssigkeiten und Lösungen, die die mit den Feuchtteilen des Geräts verträglich sind. Siehe den entsprechenden Abschnitt der technischen Daten.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers für die verwendeten Flüssigkeiten.
- Der Zähler wurde mit geringen Toleranzen gefertigt, um eine hohe Präzision für einen breiten Bereich von Durchflüssen und Viskositäten zu gewährleisten.

MONTAGE

Dieses Gerät ist für den direkten Einbau in die Verteilerleitung vorgesehen. Der Zähler hat einen 1" BSP-Anschluss am Eingang und Ausgang. Vermeiden Sie es, das Gerät zwischen starren Verbindungen zu installieren, um eine Kraffeinwirkung auf die Leitung zu verhindern.

Es wird empfohlen, ein Druckentlastungssystem an der Leitung zu installieren, um Schäden durch thermische Ausdehnung zu vermeiden.

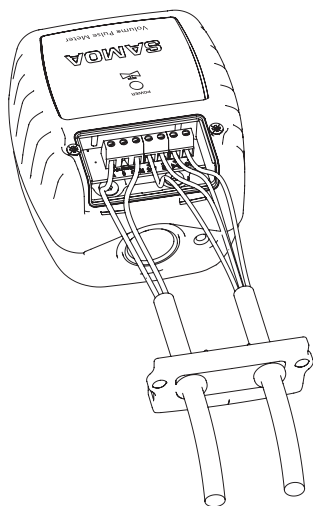
Um Schäden durch Schmutz oder Feststoffpartikel, die von der Flüssigkeit mitgeführt werden, zu vermeiden, wird der Einbau eines 200-Mesh Siebs am Zählereingang empfohlen.

Abhängig vom Einheitssystem der Überwachungseinheit und der abgegebenen Flüssigkeit müssen die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

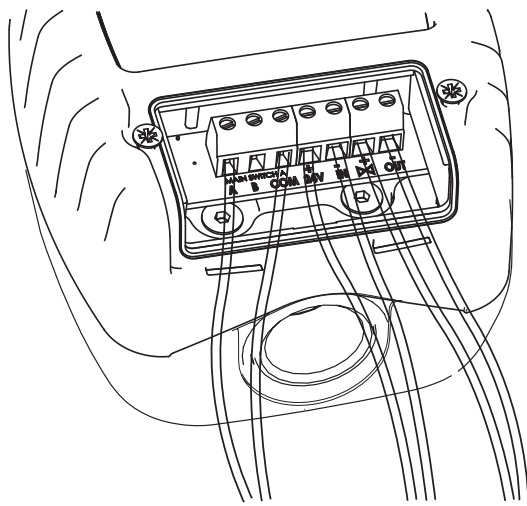
EINHEITSSYSTEM DER ÜBERWACHUNGSEINHEIT*		
Flüssigkeit	Liter	Amerikanische Gallonen
Öl	109 ppl	412´6 ppg
Kühlmittel, Dieselöl	111 ppl	420 ppg

MONTAGE

Das elektrische Anschlussschema ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



STRÖMUNGS-WÄCHTER



MAGNET-VENTIL

A- HAUPT REED

MAGNETVENTIL
EINGANG

MAGNETVENTIL
AUSGANG

B- ZWEITER REED
(OPTIONAL)

ERDUNGSKABEL- ALLGEMEIN

Die LED der Platine ermöglicht eine schnelle Anzeige des offenen (LED an) oder geschlossenen (LED aus) Zustands des Magnetventils, falls dieses in der Leitung installiert ist. Achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Anschluss an die Plus- und Minuspole der Platine. Das Netzgerät darf 30 V nicht überschreiten.

Das Überwachungssystem, das für die Verarbeitung der erzeugten Impulse zuständig ist, wird wie folgt an die Pole B, COM und A angeschlossen:

- **COM:** schließen Sie das Erdungskabel (GND) am Überwachungssystem an.
- **A:** verbinden Sie den anderen Draht des Überwachungseinheit. Dieser überträgt Impulse vom Haupt-Reed Sensor.
- **B (optional):** der Impulsgeber ist mit zwei Reed Sensoren ausgestattet, und wenn es der Strömungszähler zulässt, schließen Sie hier den dritten Draht an.



WARNUNG: Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, sollte die Kabellänge zwischen Magnetventil, Überwachungssystem und dem Impulsgeber weniger als 32,8 Fuß betragen. Es wird die Verwendung von Kabeln von mindestens AWG 20 empfohlen.

Überprüfen Sie immer den Zustand der Anschlüsse und die Polarität, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

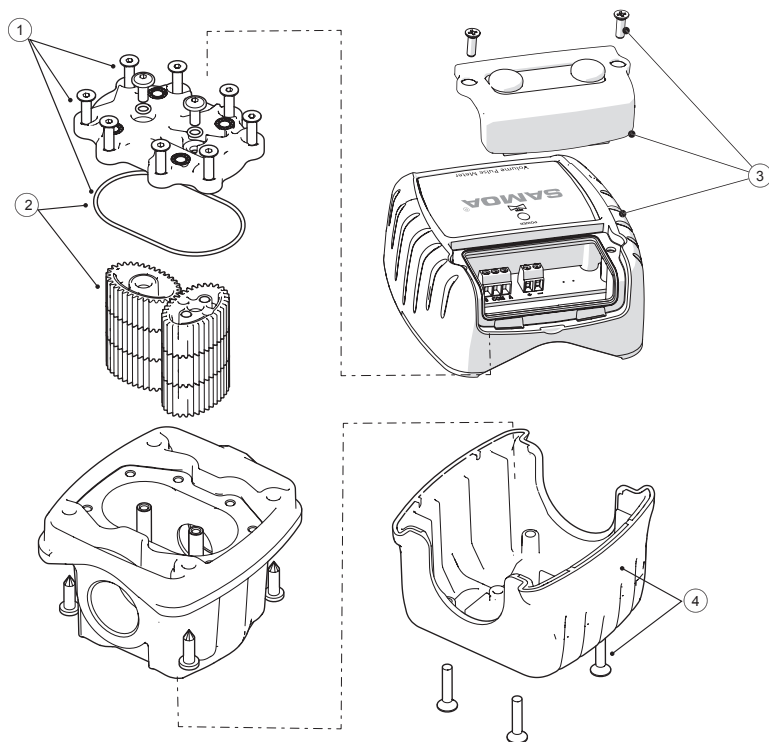
TECHNISCHE DATEN

TYP	Ovalradzähler.
FEUCHTTEILMATERIALIEN	Aluminium, Acetal, NBR, Edelstahl.
ANSCHLUSS EINGANG	1" BSP.
ANSCHLUSS AUSGANG	1" BSP.
MAXIMALER BETRIEBSDRUCK	1.450 psi (100 bar).
KOMPATIBLE FLÜSSIGKEITEN	Öl, Glykol, Kühlmittellösungen, Dieselöl
DURCHLAUF	10 - 80 l/min (2,5 - 21 gpm) (abhängig von der Viskosität der Flüssigkeit und der Temperatur).
VISKOSITÄTSBEREICH	8 a 2000 cSt.
BETRIEBSTEMPERATUR	-10 °C a 60 °C (14 °F - 140 °F).
PRÄZISION	±1%.
IMPULSVERHÄLTNIS	Siehe "Montage"
MAXIMALE EINGANGSSPANNUNG	30 VDC
GEWICHT	800 g (28.22 oz)
ABMESSUNGEN	 <p>Technical drawing of the SAMOA Volume Pulse Meter showing dimensions: 87 mm width, 93 mm height, and 98 mm depth.</p>

FEHLERSUCHE

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Das Messgerät ist ungenau.	Fehlerhafter Kalibrierfaktor.	Kalibrieren Sie das Messgerät.
	Es wird eine Flüssigkeit mit sehr hoher oder sehr niedriger.	Kalibrieren Sie den Zähler.
	Sehr hohe oder niedrige Flüssigkeitstemperatur.	Kalibrieren Sie den Zähler.
	Der Zähler arbeitet außerhalb seines Einsatzbereiches (siehe Technische Daten).	Stellen Sie die Betriebsbedingungen wieder her (Durchlauf, Viskosität, Temperatur...), die.
Reduzierter Durchlauf.	Verschmutzung der Messkammer.	Reinigen Sie die Messkammer.
Das Messgerät zählt nicht.	Defekter Reed Sensor.	Informieren Sie den technischen
	Lose Anschlüsse.	Überprüfen Sie die Anschlüsse.
	Verschlossene oder beschädigte Zahnräder.	Demontieren Sie das Messgerät und reinigen Sie es oder.

ERSATZTEILE



Pos.	Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
1	940 200	Senkschraube	8
	940 205	Schraube	2
	946 096	O-Ring	2
	836 114	Messkammerdeckel	1
	946 137	O-Ring	1
2	946 137	O-Ring	1
	836 600	Ovalrad	6
	836 467	Magnet	4
3	836 201	Elektronikplatine	1
	836 609	Gehäuse	1
	940 524	Leiterplattenschrauben	2
	940 523	Schraube mit Kunststoffgewindegehäuse	4
	896 610	Aufkleber	1
	836 673	Abdeckung der Anschlüsse	1
	951 866	Tülle	2
	940 525	Schraube mit Kunststoffgewinde	2
4	896 427	Stift	4
	896 644	Verkleidung	1
	940 528	Blechschaube	4

EC CONFORMITY DECLARATION / DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD / EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EN

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 ·
Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - Spain,
declares that the product(s):

366 059

conform(s) with the EU Directive(s):

2004/108/EC

ES

SAMOA INDUSTRIAL, S.A., Pol. Ind. Porceyo, I-14 ·
Camino del Fontán, 831 · 33392 - Gijón - España,
declara que el(los) producto(s):

366 059

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 dieses Produkt:

366 059

der EG-Richtlinie(n):

2004/108/CE

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



Pedro E. Prallong Álvarez
Production Director
Director de Producción
Produktionsleiter