

Operations Guide for GPI Scaled Pulse Module

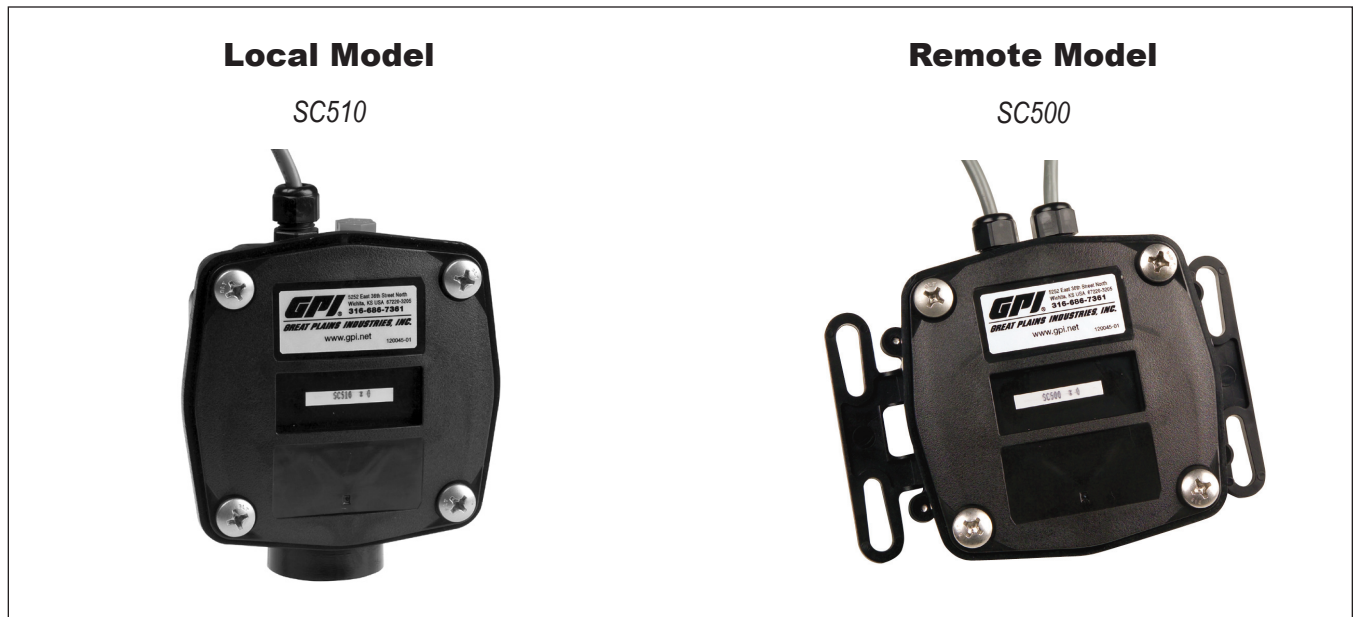


TABLE OF CONTENTS	
English.....	1
Spanish.....	11

ENGLISH

GENERAL INFORMATION

This manual will assist you in operating and maintaining the GPI electronics supplied with your GPI meter or as an accessory unit on both local and remote models. The GPI Electronics can be used in indoor or outdoor applications where occasional exposure to moisture is common.

The Scaled Pulse Module can be used on all GPI models, including the Precision G series, IM or the Industrial Grade G2 series, the Commercial Grade A1 series and the Positive Displacement GM series oval gear meters.

Product differences in this manual are identified by either **Local** or **Remote** as necessary.

The GPI Scaled Pulse Module is a switch-programmable multi-stage counter/divider with multiple inputs. Its function is to provide a pulse output for each number of input pulses. Input pulses are assumed to come from a frequency-output flowmeter mechanism.

GPI flowmeters have a "K-factor" which is the pulse output per unit volume measured stated as "Pulses Per Gallon" (PPG). Other flowmeters also have a "K-factor" as determined by their manufacturer. Verify the "K-factor" unit of measurement before programming this equipment. In a flowrate-measuring system, it's desirable to have an output signal that has been converted to a standard unit of measure, such as gallons. Such an output can then be used to drive "off-the-shelf" display units and/or relays.

Display information in this manual supersedes display information provided with your meter.

An electronic circuit, including GPI Scaled Pulse Modules, perform this conversion by counting and accumulating input pulses until the count reaches the known K-factor. It then generates an output pulse. At that time the counter/accumulator “starts over” with a new count, and this process repeats continuously as long as input pulses are present.

The GPI Scaled Pulse Module presents a series of 10-position switches by which the user can set the desired K-factor.

All user connections to the GPI Scaled Pulse Module are made through rugged, convenient screw-terminal blocks, so that in typical setups no soldering, “wire nuts” or electrical tape is required.

⚠ CAUTION

This unit is not FM Approved. Therefore, use of this transmitter with an approved metering system voids FM Approval.

NOTE: This unit is DC powered, requiring an input power supply of 5 to 30 volts.

SAFETY INSTRUCTIONS

- When measuring flammable liquids, observe precautions against fire or explosion.
- When working in hazardous environments, always exercise appropriate safety precautions.
- When applying external power to the transmitter, use DC power only.
- Disconnect external power to the transmitter before detaching or attaching input or output wires.
- Ground loops between sensor and user equipment can damage the module and can be dangerous.
- Be sure O-rings and seals are kept in good repair.

INSTALLATION

⚠ CAUTION

Installation should be performed only by qualified personnel, and in accordance with local governing regulations.

The following installation guidelines are separated by meter series and mounting type.

Precision G Series or IM Series:

- **Local** – The SC510 Scaled Pulse Module mounts directly to the 1-inch MNPT conduit connector or Reducer Bushing. (IM Series)
- **Remote** – The SC500 Scaled Pulse Module connects via an output cable as shown in the Wiring Diagram.

Industrial Grade G2 Series:

- **Local** – The SC510 Scaled Pulse Module requires the GPI 510 Conversion Kit (Part #11344001) for local mounting to the G2 Series meter.
- **Remote** – The SC500 Scaled Pulse Module connects via an output cable as shown in the Wiring Diagram.

GM Oval Gear Series:

- **Remote** – The SC500 Scaled Pulse Module connects via an output cable as shown in the Wiring Diagram.

Mount the GPI Scaled Pulse Module using bolts, screws or standard U-bolts for pipes. Mounting options include:

- Wall
- Pipe
- Meter (1- inch FNPT conduit connection required)

Environmental

Choose a mounting location suitable for the Scaled Pulse Module. The ideal mounting location is where the:

- flowmeter is as close as possible.
- mounting surface has minimal vibration.
- ambient temperature is -40° F to +185° F (-40° C to +85° C).
- cable lengths are minimal.

Avoid mounting locations where the Scaled Pulse Module is:

- subject to constant exposure to water or other liquids (occasional low-pressure splashing will not harm unit if cable entry points are well-sealed).
- close to high voltage/current runs, DC motors, internal combustion engines or frequency inverters.

Cable Guidelines

The open collector signal itself is very resistant to electrical noise pickup and shielded cable is seldom needed except in very “noisy” (electrical) locations and/or when very long runs (thousands of feet) are used.

Sensor Cabling

- Some products come with 20 ft. of shielded cable.
- If you require a longer cable, a 100 ft. cable kit is available from GPI, or use Belden 9363 cable. When wiring longer lengths of cable, be sure to connect the shield to Module COM ONLY! (Multiple shield connections may cause ground-loop problems).
- Some trial and error may be needed because of the wide variety of user conditions. Try to keep cable lengths short!

WIRING

This manual refers to various models of GPI flowmeters. Determine what type of input the electronics will receive and what type of output, if any, you require. Use the diagrams found in the wiring diagrams section, if the unit is not already wired, to correctly wire the system.

⚠ CAUTION

Determine maximum power supply voltage after determining maximum allowable voltage of all electronic devices in the system.

The Scaled Pulse Module may come with 20 ft. of cable to connect to the meter. The customer must supply the power and output wiring.

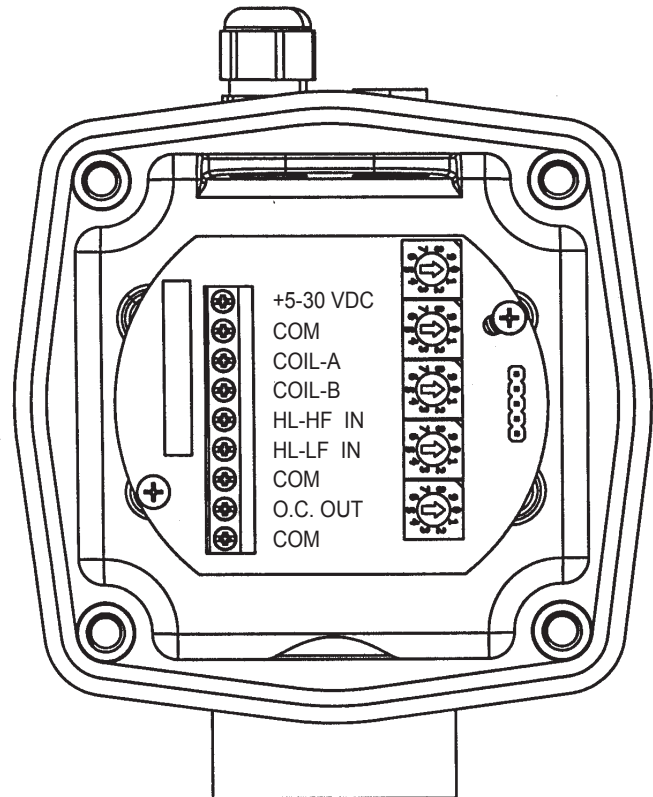
Connecting the Equipment:

- Remove the faceplate by removing the four corner screws.
- Attach wiring from your equipment according to the following terminal connections and wiring diagrams, depending on your circumstances.

TERMINAL CONNECTIONS

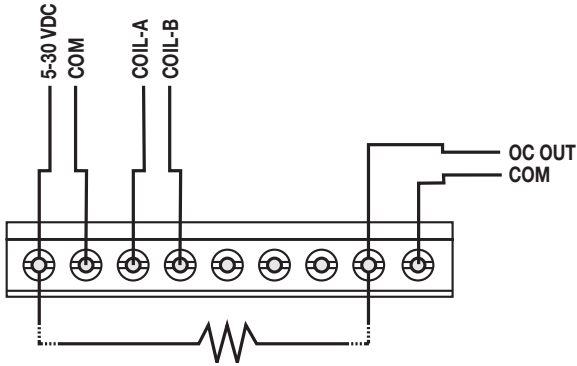
Remote Transmitter INPUTS / OUTPUTS

- COIL-A:** Low-level Sine Wave Input
- COIL-B:** Low-level Sine Wave Input
- HL-HF IN:** High-level High-frequency Input
- HL-LF IN:** High-level Low-frequency Input.
150 Hz maximum
- COM:** Local Common (3 terminals are equivalent)
- O.C. OUT:** Pulse-Out Frequency Output Signal. It is an “open-collector” output (also known as “n-p-n” or “current-sinking”), referenced to transmitter Local-Common
- +5-30 VDC:** Power supply of 5 to 30 VDC,
25 mA maximum current



WIRING DIAGRAM 1

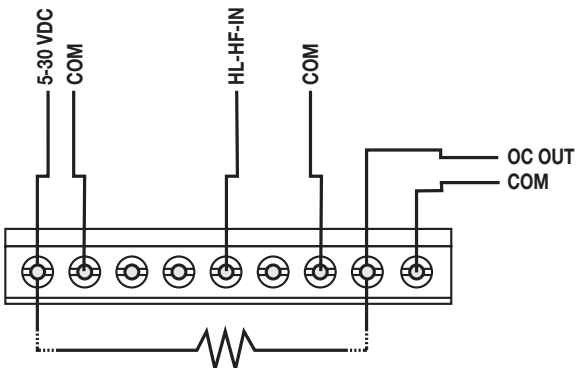
Sine Wave Input from A1, G2 or G Series



Note: Pull-up resistor only required if not supplied by receiving equipment.

WIRING DIAGRAM 2

Open-Collector, Hall Effect, RF, Active Drive From G2, GM, IM or G Series High Level, High Frequency Input

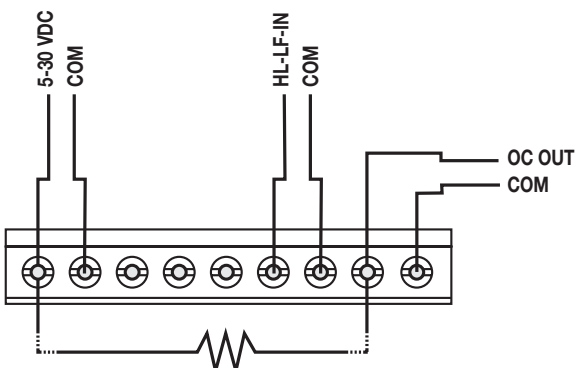


Note: Pull-up resistor only required if not supplied by receiving equipment.

WIRING DIAGRAM 3

High Level, Low Frequency Input

Contact Closure or Reed Switch from GM and IM Series



Note: Pull-up resistor only required if not supplied by receiving equipment.

INPUT(S)

The GPI Scaled-Pulse circuit contains input conditioning, with circuit protection, for the three most commonly found flowmeter signal-output types:

Coil Input:

- This input accepts a low level or “sine wave” signal from almost any magnetic pickup coil.
- Signal amplitude must be greater than 25 mV p-p (peak-to-peak), and have only a single “rising edge” and a single “falling-edge” per cycle.
- The Coil Signal Input should not exceed 1 V p-p in amplitude.
- **Do not** connect either of the Coil Input lines to any ground point.

NOTE: In applications with very low p-p voltage, shielded cable may be required (to reduce electrical “noise” pickup) between the pickup coil and the input terminal. If a cable shield is used, connect **only** the circuit end to any of the COM terminals. **Do not** connect the shield to anything at the pickup coil end.

High Level, High Frequency:

- This input accepts a signal from either an open-collector device (there is a built-in “pull-up” resistor at this input), or an active-drive device (sometimes called a “square wave”). Such signals usually come from either a “pre-amp” or some type of “active” pickup device (such as a Hall Effect or RF Sensor).
- If open-collector, the correct signal amplitude will automatically be applied by the GPI circuit.
- If active-drive, the minimum required signal amplitude is 2 V p-p. The maximum active-drive signal amplitude should be restricted to no more than about 25 V p-p.

NOTE: The High Level, High Frequency input is not “de-bounced.” **Do not** connect a switching device (such as a Reed Switch) to this input.

High Level, Low Frequency:

- This input accepts a contact-closure type pickup device, such as a Reed Switch.
- Maximum upper frequency is restricted to about 150 Hz.
- The input is internally “debounced” so that it will correctly process a contact-closure type pickup device, such as a Reed Switch.
- Otherwise, the input generally has the same form and specifications as the High Level, High Frequency input described above.

NOTE: No additional components are usually required, since the GPI circuit contains a built-in “pull up” resistor at this input.

OUTPUT

The GPI Scaled-Pulse circuit has a single output. It is a true open-collector type, referenced to any of the COM terminals. This output is rated for a maximum sink current of 200 mA, and a maximum open circuit voltage of 60 V. Be sure that you never exceed these limits.

NOTE: **Do not** apply any AC voltage to this output, as the internal device may be damaged.

The output produces a single fixed-duration pulse (pulls “low” briefly) once per “n” input pulses, where “n” is the number set by the K-factor switches (see operational description). A relay is **not** supplied; however, the user may drive a relay by connecting the coil from the positive DC voltage supply to the open collector output. If so, a DC coil relay should be chosen, with its coil voltage equal to the supply voltage and resistance chosen to limit current to less than 200 mA.

The duration of the output pulse is fixed at 25 milliseconds. This duration is long enough to operate a typical relay or mechanical counter. However, a very low K-factor may result in an output that appears to be “ON” all the time. Shorter (or longer) output pulse durations can be supplied, and may be available on special order from the factory.

POWER SUPPLY

The GPI Scaled Pulse circuit is designed to operate correctly when supplied with any DC voltage between about 5-30 volts, referenced to any of the COM terminals. The supply voltage need **not** be regulated, as long as it falls within these limits. Reverse polarity protection is included.

Normal operating current is about 10-15 mA, and will never exceed 25 mA.

⚠ WARNING

Do not apply AC voltage to the unit. Low voltage AC will not damage the unit, but may cause erratic operation.

ENVIRONMENTAL

All electronic components in the GPI Scaled Pulse circuit are rated for an operating temperature range of -40° F to +185° F (-40° C to +85° C).

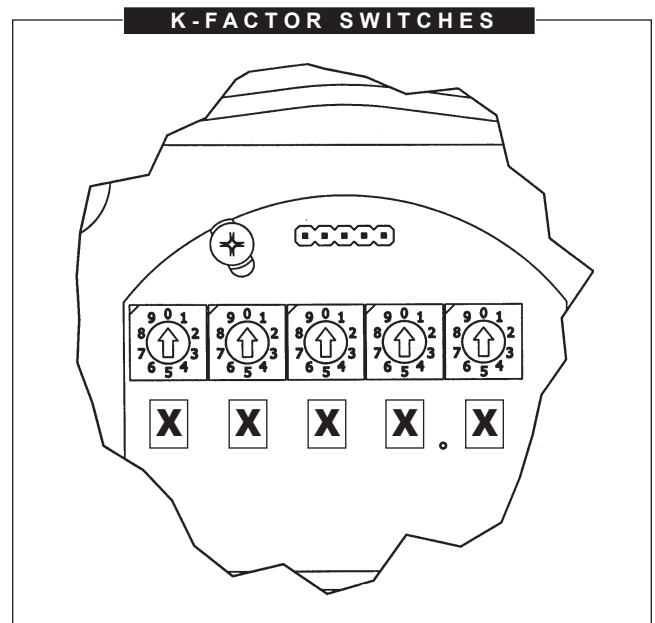
The circuit will operate correctly in humidity conditions up to about 95% non-condensing. As with most electronic circuits, exposed circuitry should not be subjected to liquid moisture.

No components of the Scaled Pulse circuit are especially sensitive to shock or vibration. Ordinary back-of-truck vibration will not damage the unit.

OPERATION

When installing the GPI Scaled Pulse Module, make sure that all electrical connections are tight and secure.

The only user-adjustable settings are to the K-factor switches. On a typical flowmeter, the K-factor is usually available, either stamped on the unit itself or printed in the accompanying documentation (if you cannot find it, please contact the meter’s manufacturer). Using a small straight blade screwdriver or similar tool, simply set the module’s K-factor switches to this number.



The “X” markers represent the digits of the K-factor. This allows a K-factor range of 0000.1 to 9999.9. The switches are arranged and labeled as follows:

X X X X . X

Each switch may be set to any of 10 positions (0-9). Set each so that the whole string of switches represents the meter’s K-factor. The switches do not have any mechanical stops and may be turned all the way around.

If the meter’s K-factor does not contain a decimal point, set the right-most switch to “0”.

Example: Meter K-factor is 3555 PPG

3 5 5 5 . 0

If the meter’s K-factor has more than one decimal position, you must round the number so that you can set the switches with only one decimal position.

Example: Meter K-factor is 5252.38 PPG

5 2 5 2 . 4

If the meter's K-factor is less than 1000.0 PPG, you must set the left-most switches to "0".

Example: Meter K-factor is 75 PPG

0 0 7 5 . 0

645 PPG x 1.0 = Gallon 645
 645 PPG x 0.1 = 1/10th Gallon 64.5
 645 PPG x 10.0 = 10 Gallons 6450

If you need one output pulse for every 1/10th unit instead of every whole unit, multiply the meter's K-factor by 0.1 and then setting the result on the switches.

If you need one output pulse for every 10 units, multiply the meter's K-factor by 10.

Example: Meter K-factor is 645 PPG

645 PPG x 1.0 = Gallon, set 645

0 6 4 5 . 0

(1 Pulse Out = 1 Gallon)

645 PPG x 0.1 = 1/10th Gallon, set 64.5

0 0 6 4 . 5

(10 Pulses Out = 1 Gallon)

645 PPG x 10.0 = 10 Gallons, set 6450

6 4 5 0 . 0

(1 Pulse Out = 10 Gallons)

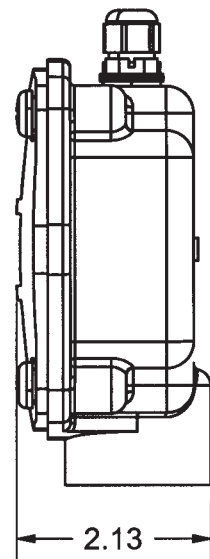
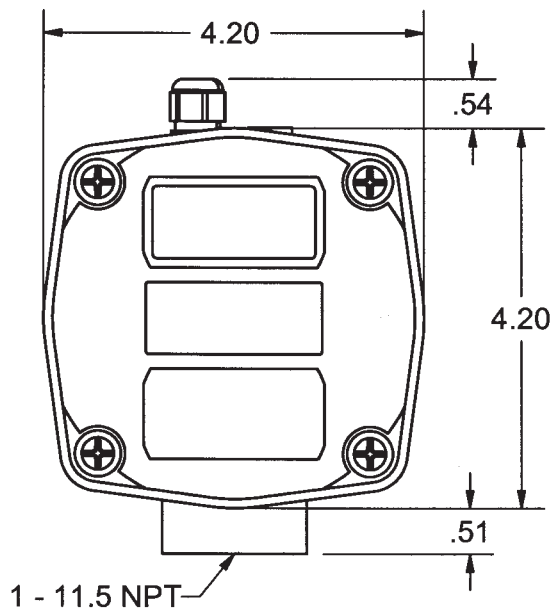
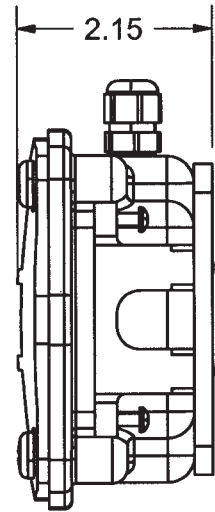
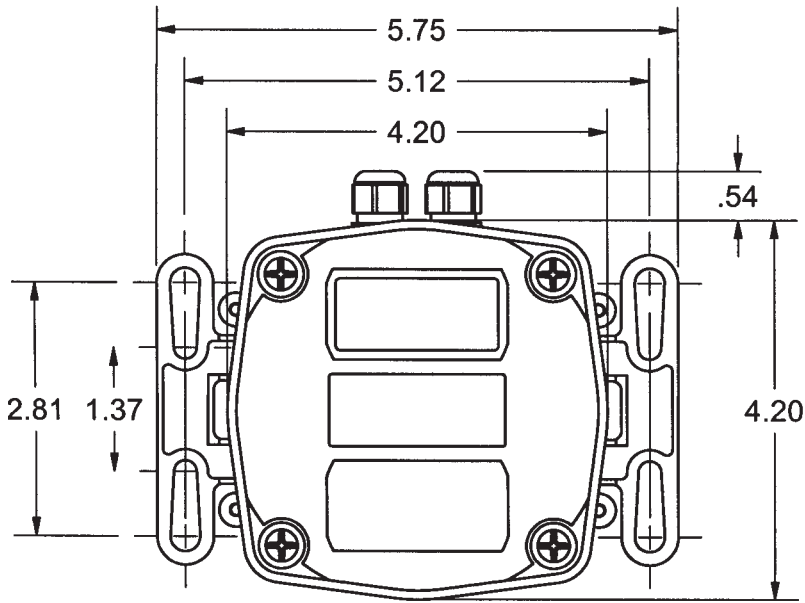
If you need to set a very large K-factor (larger than 9999.9), with a standard unit, you will have to follow the instructions for getting an output pulse every 1/10th unit. That is, multiply the meter's K-factor by 0.1, and then enter the result on the switches. Remember that you will get an output pulse every 1/10th unit instead of every whole unit.

If you need to set a very large K-factor (greater than 9999.9), and still need an output pulse for every whole unit, please contact the factory. It is possible to supply, on special order, units with a K-factor range of 00000 to 9999-9 (i.e., no decimal place).

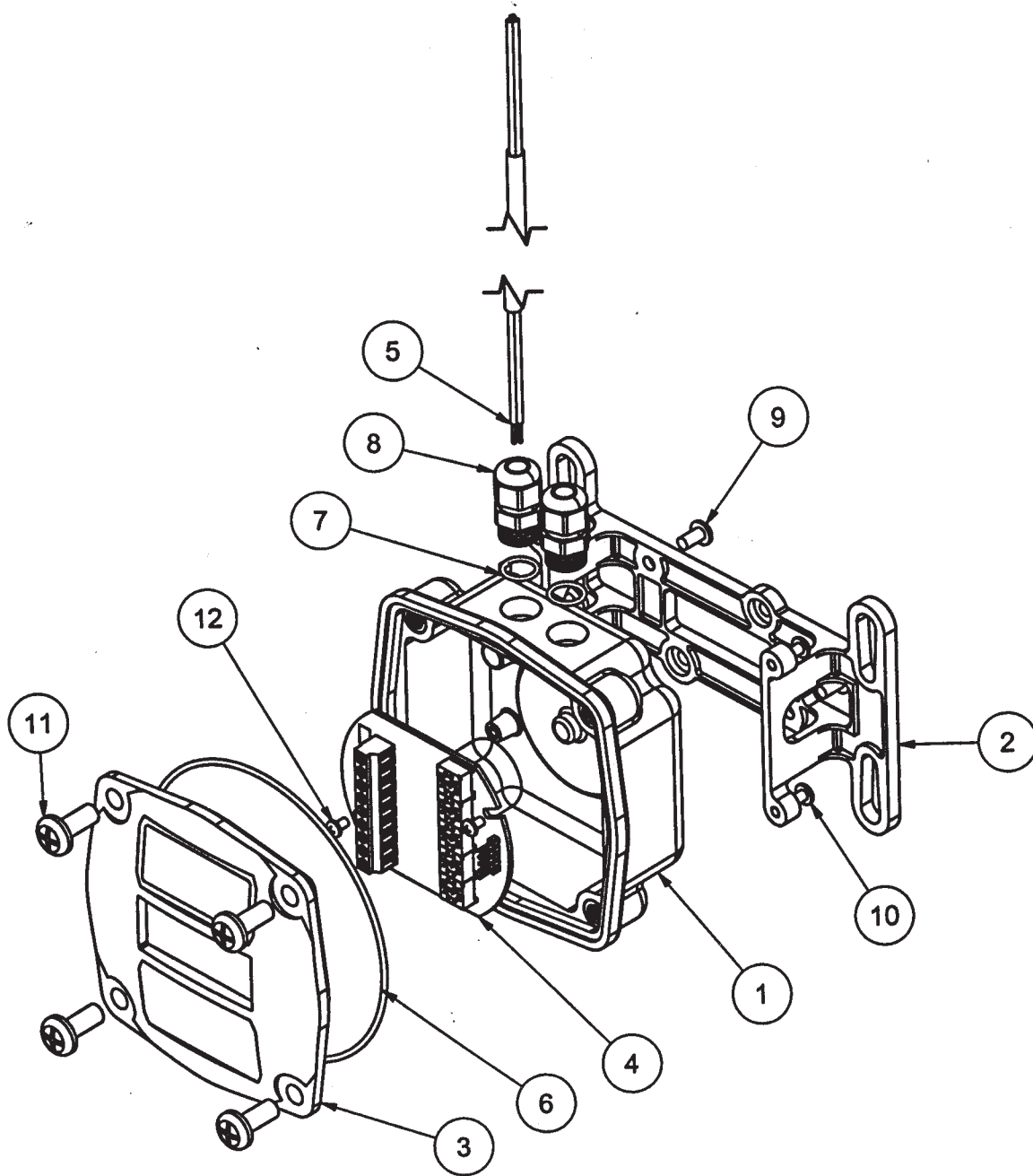
TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
A. NO OUTPUT ACTIVITY WHEN USING "COIL" OR "HL-HF-INPUT"	1. Signal too weak 2. Frequency above 1500 Hz 3. Electronic failure	Supply stronger signal. Supply lower frequency. Contact factory.
B. NO OUTPUT ACTIVITY WHEN USING "HL-LF-INPUT"	1. Signal too weak 2. Frequency above 150 Hz 3. Electronic failure	Supply stronger signal. Supply lower frequency. Contact factory.
C. EXTRA OR ERRATIC OUTPUT PULSES WHEN USING ANY INPUT	1. Signal picking up electronic "noise" 2. Electronic failure	Use shielded (or shorter sensor) cable. Contact factory.
D. EXTRA OR ERRATIC OUTPUT PULSES WHEN USING REED SWITCH	1. Using incorrect input	Use HL-LF input for Reed Switch.
E. OUTPUT "FLUTTERING" RAPIDLY OR "ON" CONTINUOUSLY	1. Very low K-factor plus very high frequency	Use "10x" K-factor, output will be one pulse per 10 units (see above).
F. OUTPUT PULSE PRESENT, BUT WILL NOT OPERATE RELAY OR COUNTER	1. Relay or counter needs longer-duration pulse	Contact factory.

DIMENSION DRAWINGS

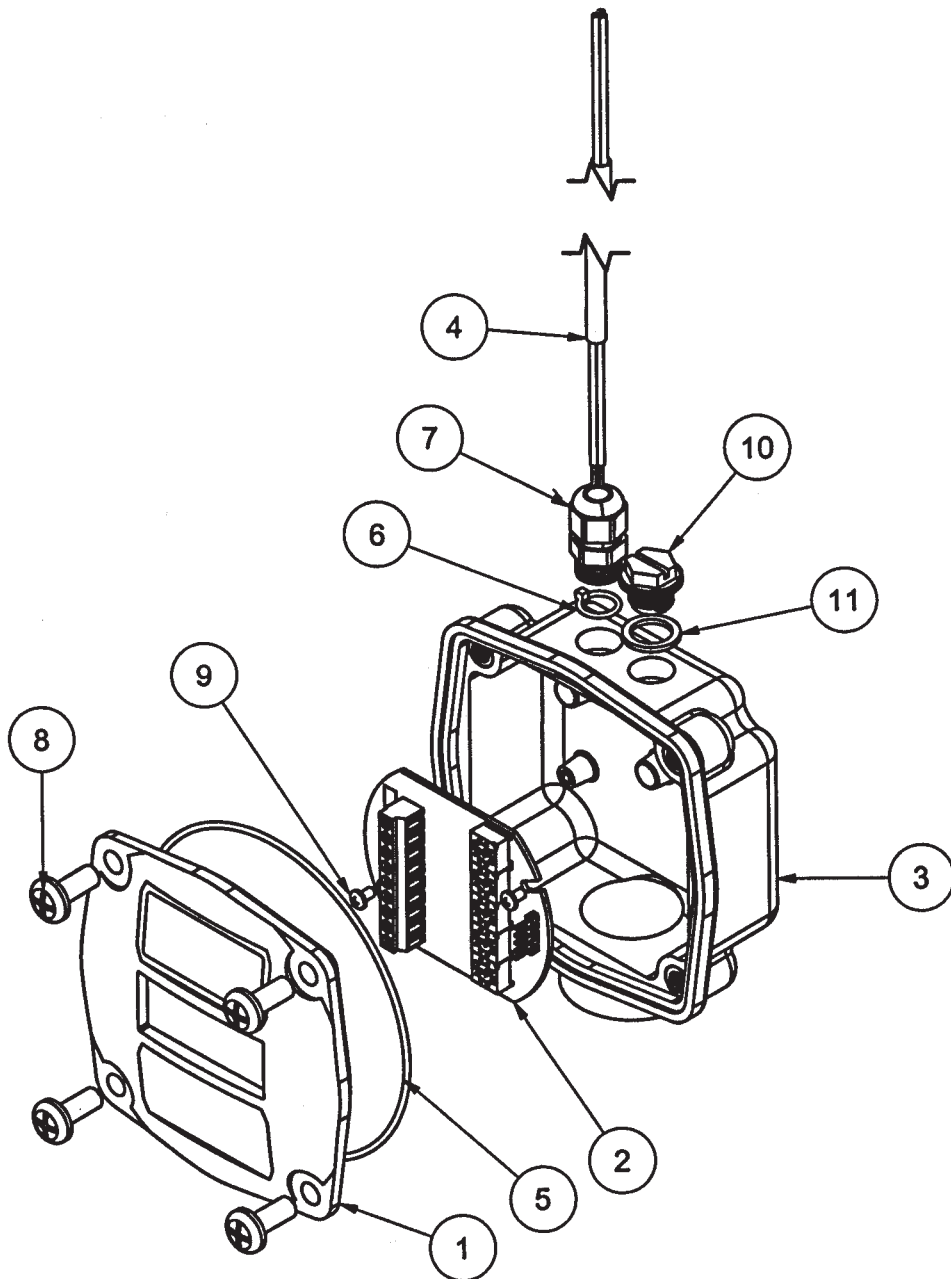


ILLUSTRATED PARTS DRAWING - SC500



Item No.	Part No.	Description	No. Req'd.
1	120509-01	Adapter Kit.....	1
2	120058-01	Bracket	1
3	12052001	Blank Coverplate Kit.....	1
4	12052101	Circuit Assembly Kit.....	1
5	125066-20	Cable, 20 ft.	1
6	901002-82	O-Ring	1
7	901002-87	Seal	2
8	902005-9	Strain Relief.....	2
9	904002-44	Screw, 8-32 x 5/16"	2
10	904005-13	Screw, 6-32 x 1/2"	4
11	904005-28	Sealing Screw, 1/4 - 20 x 5/8"	4
12	904005-63	Screw, 4-40 x 3/16"	2

ILLUSTRATED PARTS DRAWING - SC510



Item No.	Part No.	Description	No. Req'd.
1	120059-01	Blank Coverplate Kit.....	1
2	12052101	Circuit Assembly Kit.....	1
3	12051701	Enclosure Kit.....	1
4	125066-20	Cable, 20 ft.....	1
5	901002-82	O-Ring.....	1
6	901002-87	Seal.....	2
7	902005-9	Strain Relief.....	2
8	904002-44	Sealing Screw, 1/4 - 20 x 5/8".....	4
9	904005-63	Screw, 4-40 x 3/16".....	2
10	906005-47	Threaded Plug.....	1
11	906005-48	Seal.....	1

SPECIFICATIONS – LOCAL MODEL

Applications:

Use for indoor or outdoor applications where occasional moisture is common.

Materials:

Acetal, Polyester (decals), FKM (gasket & seals), Stainless Steel (fasteners)

Power Source:

5 to 30 VDC loop voltage required for correct operation. Maximum current (exclusive of output current) = 25 mA

Input Signal:

Hall Effect, Reed Switch, NPN, Open Collector or Sine Wave

Accuracy/Performance:

Accurate to ± 1 count

Frequency Range:

Coil, HF = 0-1500 Hz
LF = 0-150 Hz

Operating Temperature:

-40° F to +185° F (-40° C to +85° C)

Cable:

No cable provided.

Mechanical Connections:

Unit is mounted directly to flowmeter body.

Electrical Connections:

SC500 - Two strain relief ports
SC510 - One strain relief port: one threaded plug

Shipping Weight:

1.1 lb. (.5 kg)

SPECIFICATIONS – REMOTE MODEL

Applications:

Use for indoor or outdoor applications where occasional moisture is common.

Materials:

Acetal, Polyester (decals), FKM (gasket & seals), Stainless Steel (fasteners), PVC (cable jacket)

Power Source:

5 to 30 VDC loop voltage required for correct operation.

Frequency Range:

Coil = 0-1500 Hz
HLLF = 0-150 Hz
HLHF = 0-1500 Hz

Operating Temperature:

-40° F to +185° F (-40° C to +85° C)

Cable:

20 feet, 3-conductor (red, black & white), tinned drain wire, 22 AWG, PVC jacket .212 dia., (Reference Belden 9363 or equivalent cable)

Mechanical Connections:

Wall or pipe mountable with standard U-bolts.

Electrical Connections:

SC500 - Two strain relief ports
SC510 - One strain relief port: one threaded plug

Shipping Weight:

1.1 lb. (.5 kg)

SERVICE

For warranty consideration, parts, or other service information, please contact your local distributor. If you need further assistance, contact the GPI Customer Service Department in Wichita, Kansas, Monday-Friday, 8:00 a.m. to 5:00 p.m. Central time.

Tel: 316-686-7361

Fax: 316-686-6746

Toll free: 1-888-996-3837

To obtain prompt, efficient service, always be prepared with the manufacturing date code, found behind the coverplate.

For warranty work, always be prepared with your original sales slip or other evidence of purchase date.

Please contact GPI before returning any part. It may be possible to diagnose the trouble and find a solution with a telephone call. GPI can also inform you of any special requirements you will need to follow for shipping.

INFORMACIÓN GENERAL

Este manual le ayudará en la operación y mantenimiento de la electrónica de GPI que se suministra con su medidor de GPI, o como una unidad de accesorio en los modelos locales y remotos. La Electrónica de GPI puede ser utilizada en aplicaciones interiores o exteriores donde la exposición a la humedad ocasional sea común.

El módulo de impulso escalado se puede utilizar en todos los modelos de GPI, incluyendo la serie G de precisión, IM o la serie G2 de grado industrial, la serie A1 de grado comercial y los medidores GM de Desplazamiento Positivo de la serie de engranajes ovals.

Diferencias entre los productos en este manual se identifican de manera **Local** o **Remota** cuando sea necesario.

El módulo de GPI de impulso escalado es un divisor de interruptor programable de múltiples etapas en contracorriente/con múltiples entradas. Su función es proporcionar una salida de impulsos para cada número de impulsos de entrada. Los impulsos de entrada se supone que vienen de un mecanismo medidor de caudal de frecuencia de salida.

Los caudalímetros GPI tiene un "factor K", que es la salida de impulsos por unidad de volumen medido como "pulsos por galón" (PPG). Otros medidores de flujo también tienen un "factor K", que está determinado por su fabricante. Verifique el "factor K" de la unidad de medida antes de programar el equipo. En un sistema de medición de caudal, es deseable disponer de una señal de salida que se ha convertido en una unidad estándar de medida, tales como galones. Tal como una salida puede ser utilizada para conducir unidades de visualización "al comprar un producto ya hecho" y/o relés.

Un circuito electrónico, incluidos los módulos de GPI de impulso escalado, realiza esta conversión mediante el conteo y la acumulación de impulsos de entrada hasta que el contador alcanza el conocido factor K. Se genera entonces un impulso de salida. En ese momento, el contador/acumulador "comienza de nuevo" con un recuento nuevo, y este proceso se repite continuamente mientras los pulsos de entrada están presentes.

El módulo de GPI de impulso escalado presenta una serie de interruptores de 10 posiciones por el cual el usuario puede ajustar el punto de factor K.

Todas las conexiones de usuario al módulo GPI de impulso escalado se realizan a través de robustos y cómodos bloques de terminales de tornillo, de modo que en las configuraciones típicas de soldadura, no hay "tuercas para alambre" o cinta aislante que se requieran.

⚠ PRECAUCIÓN

Esta unidad no está aprobada para FM. Por lo tanto, el uso de este transmisor con un sistema aprobado de medición anula su aprobación para FM.

NOTA: Esta unidad es alimentada por corriente continua, lo que requiere una fuente de alimentación de entrada de 5 a 30 voltios.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Cuando se midan líquidos inflamables, tome las precauciones contra incendio o explosión.
- Cuando se trabaja en entornos peligrosos, siempre ejerza las precauciones de seguridad apropiadas.
- Cuando se aplica energía externa al transmisor, utilice corriente continua.
- Desconecte la alimentación externa para el transmisor antes de desmontar o instalar los cables de entrada o de salida.
- Los lazos de tierra entre el sensor y el equipo del usuario pueden dañar el módulo y pueden ser peligrosos.
- Asegúrese de que las juntas tóricas y los sellos se mantienen en buen estado.

INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN

La instalación debe ser realizada únicamente por personal cualificado, y de conformidad con las normas locales.

Las siguientes pautas de instalación están separadas por series de metro y el tipo de montaje.

La precisión de la serie G:

- **Local** - El módulo SC510 de impulso escalado se monta directamente en el conector del conducto de 1 pulgada o Buje reductor MNPT. (de la serie IM)
- **Remoto** - El módulo SC500 de impulso escalado se conecta mediante un cable de salida como se muestra en el Diagrama de cableado.

Grado Industrial de la serie G2:

- **Local** - El módulo SC510 de impulso escalado requiere el Kit de conversión GPI 510 (Pieza número 11344001) para montajes locales a la medida de la serie G2.
- **Remoto** - El módulo SC500 de impulso escalado se conecta mediante un cable de salida como se muestra en el Diagrama de cableado.

La serie GM de engranajes Ovals:

- **Remoto** - El módulo SC500 de impulso escalado se conecta mediante un cable de salida como se muestra en el Diagrama de cableado.

Monte el módulo de GPI de impulso escalado utilizando pernos, tornillos o pernos en U estándar para tubos. Las opciones de montaje incluyen:

- Muro
- Tubo
- Medidor de (es necesaria una conexión de conducto de una pulgada FNPT).

Ambiental

Elija un lugar de montaje adecuado para el módulo de impulso escalado. La situación ideal de montaje es donde el:

- Medidor de flujo está tan cerca como sea posible.
- La superficie de montaje tiene un mínimo de vibración.
- La temperatura ambiente es de -40° F a +185° F (-40° C a +85° C).
- Las longitudes de cable son mínimas.

Evite los lugares donde montar el módulo de impulso escalado están:

- Sujetos a la constante exposición al agua u otros líquidos (ocasionalmente, la baja presión de salpicaduras no dañará la unidad si los puntos de entrada de cable están bien cerrados).
- Cerca de líneas de alta tensión/corriente, motores de corriente continua, motores de combustión interna o convertidores de frecuencia.

Pautas para cables

La señal de colector abierto en sí es muy resistente a la captación de interferencia eléctrica y el cable blindado rara vez es necesario, salvo en muy "ruidosa" (eléctrica) los lugares y/o cuando se utilizan las carteras muy largas (en miles de pies).

Cableado del sensor

- Algunos productos vienen con 20 pies de cable blindado.
- Si necesita un cable más largo, un kit de 100 pies de cable está disponible en GPI, o use un cable Belden 9363. Cuando use la longitud de cableado de cable más largos, asegúrese de conectar la pantalla al módulo COM ONLY! (Conexiones múltiples de escudo pueden causar problemas de bucle de tierra).
- Algunos ensayos pueden ser necesarios debido a la amplia variedad de condiciones de uso. Trate de mantener el cable corto!

CABLEADO

Este manual se refiere a distintos modelos de medidores de flujo de GPI. Determinar qué tipo de entrada va a recibir la electrónica y qué tipo de salida, si los hubiere, que usted requiere. Utilice los diagramas que se encuentran en la sección de los diagramas de cableado, si la unidad no está conectada, para conectar correctamente el sistema.

PRECAUCIÓN

Determine la tensión de alimentación máxima después de determinar la tensión máxima permisible de todos los dispositivos electrónicos en el sistema.

El módulo de impulsos escalada puede venir con 20 pies de cable para conectar con el metro. El cliente debe suministrar la energía y el cableado de salida.

Conexión del equipo:

- Retire la placa frontal quitando los tornillos de las cuatro esquinas.
- Conecte el cableado de su equipo de acuerdo con las siguientes conexiones de las terminales y los diagramas de cableado, dependiendo de sus circunstancias.

ENTRADA(S)

El módulo de GPI de impulso escalado contiene acondicionamiento de entrada, con protección de circuitos, para los tres tipos de señal más comunes del caudalímetro de salida:

Bobina de entrada:

- Esta entrada acepta un nivel bajo o "onda sinusoidal" de la señal de casi cualquier pastilla de bobina magnética.
- La amplitud de la señal debe ser mayor que 25 mV p-p (pico a pico), y debe tener sólo un único "flanco ascendente" y un único "borde descendente" por ciclo.
- La entrada de señal de la bobina no debe exceder de 1 V p-p en amplitud.
- **No** conecte cualquiera de las líneas de bobina de entrada a cualquier punto del suelo.

NOTA: En aplicaciones con tensión muy baja pp, un cable blindado puede ser necesario (para reducir la interferencia eléctrica de recogida) entre la bobina de recogida y la terminal de entrada. Si se utiliza un blindaje del cable, conecte **sólo** el extremo del circuito a cualquiera de las terminales COM. **No** conecte la pantalla a nada en el extremo de la bobina de recogida.

De alto nivel, de alta frecuencia:

- Esta entrada acepta una señal, ya sea un dispositivo de colector abierto (hay un “contenedor” existente de resistencia en esta entrada), o un dispositivo activo de tracción (a veces llamada “onda cuadrada”). Estas señales suelen venir ya sea de un “pre-amplificador” o algún tipo de dispositivo “activo” de recogida (por ejemplo, un sensor de Hall Effect o RF).
- Si se trate de un colector abierto, la amplitud de la señal correcta se aplicará automáticamente por el circuito de GPI.
- Si se activa la unidad de disco, la amplitud de la señal mínima requerida es de 2 V p-p. El máximo activo de accionamiento amplitud de la señal debe limitarse a no más de aproximadamente 25 V p-p.

NOTA: El alto nivel de entrada de alta frecuencia no es “de rebote”. **No** conecte un dispositivo de conmutación (por ejemplo, un interruptor de láminas) a esta entrada.

De alto nivel, de baja frecuencia:

- Esta entrada acepta un tipo de dispositivo de cierre de contacto pastilla, por ejemplo un interruptor de láminas.
- La parte superior de la frecuencia máxima se limita a alrededor de 150 Hz.
- La entrada es internamente “antirrebote” para que pueda procesar correctamente un tipo de dispositivo de cierre de contacto pastilla, por ejemplo un interruptor de láminas.
- De lo contrario, la entrada general tiene la misma forma y las especificaciones como la de Alto Nivel, como la entrada de alta frecuencia que se ha descrito anteriormente.

NOTA: Ninguno de los componentes adicionales se requieren por lo general, ya que el circuito GPI contiene un “contenedor” existente de resistencia en esta entrada.

SALIDA

El módulo de GPI de impulso escalado tiene una sola salida. Es un cierto tipo de colector abierto, se hace referencia a cualquiera de los terminales COM. Esta salida tiene una capacidad de un sumidero de corriente máxima de 200 mA y una tensión máxima de circuito abierto de 60 V. Asegúrese de que no se sobrepasa estos límites.

NOTA: **No** aplique ningún voltaje de corriente alterna a esta salida, ya que el dispositivo interno puede estar dañado.

La producción crea un único pulso de duración determinada (tira “baja” por poco tiempo) una vez por los impulsos de entrada “N”, donde “n” es el número de serie de los interruptores del factor K (ver descripción operativa). Un relé **no** se suministra, sin embargo, el usuario puede manejar un relé mediante la conexión de la bobina de la fuente de voltaje positivo de CC a la salida de colector abierto. Si es así, un relé de bobina de CC debe ser elegido, con su tensión de la bobina igual a la tensión de alimentación y la resistencia escogida para limitar la corriente a menos de 200 mA.

La duración del impulso de salida se fija en 25 milisegundos. Esta duración es el tiempo suficiente para operar un relé o típico contador mecánico. Sin embargo, un muy bajo factor K puede dar lugar a una salida que parece estar en “ENCENDIDO” todo el tiempo. Más cortas (o más) duraciones de salida de impulsos se pueden suministrar, y pueden estar disponibles bajo pedido especial de la fábrica.

FUENTE DE ALIMENTACIÓN

El módulo de GPI de impulso escalado está diseñado para funcionar correctamente cuando se suministra con un voltaje de DC entre aproximadamente 5-30 voltios, con referencia a cualquiera de las terminales COM. La tensión de alimentación **no** necesita ser regulada, siempre que caiga dentro de estos límites. La protección contra polaridad invertida está incluida.

La corriente de operación normal es de alrededor de 10-15 mA, y nunca superior a 25 mA.

⚠ ADVERTENCIA

No aplique voltaje de corriente alterna a la unidad. La baja tensión de corriente alterna no daña la unidad, pero puede provocar un funcionamiento errático.

MEDIO AMBIENTE

Todos los componentes electrónicos en el el módulo de GPI de impulso escalado han sido diseñados para un rango de temperatura operativa de -40° F a +185° F (-40° C a +85° C).

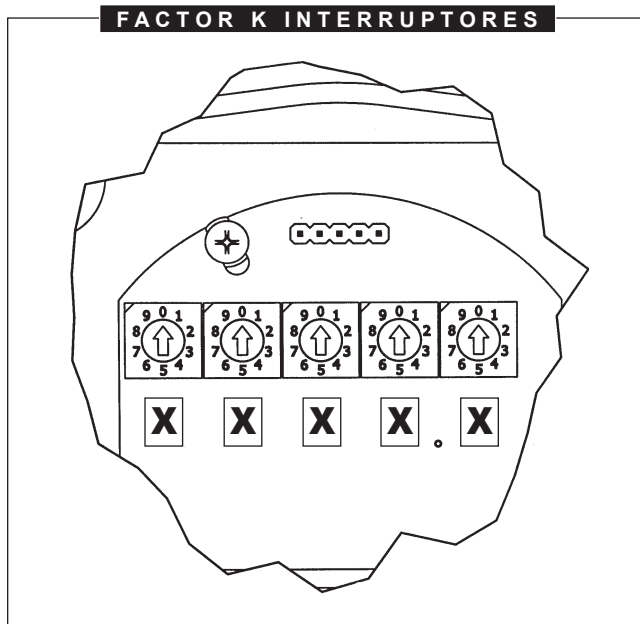
El módulo funcionará correctamente en condiciones de humedad de hasta aproximadamente 95% sin condensación. Como con la mayoría de los circuitos electrónicos, los circuitos expuestos no deben ser sometidos a la humedad líquida.

Ninguno de los componentes del módulo de GPI de impulso escalado son especialmente sensibles a golpes o vibraciones. Ordinariamente la vibración de forma razonable no daña la unidad.

FUNCIONAMIENTO

Al instalar el módulo de GPI de impulso escalado, asegúrese de que todas las conexiones eléctricas estén apretadas y seguras.

Los únicos parámetros ajustables por el usuario son los interruptores del factor K. En un medidor de flujo normal, el factor K por lo general es disponible, ya sea impreso en la propia unidad o impreso en la documentación adjunta (Si no puede encontrarlo, póngase en contacto con el fabricante del medidor). Usando un pequeño destornillador de punta recta o una herramienta similar, basta con establecer el módulo de factor K que cambie este número.



Los marcadores "X" representan los dígitos del factor K. Esto permite un rango de factor K de 0000,1 a 9999,9. Los interruptores están dispuestos y etiquetados de la forma siguiente:

X X X X . X

Cada interruptor puede ajustarse a cualquiera de las 10 posiciones (0-9). Debe establecer cada uno para que toda la cadena de los interruptores represente el medidor de factor K. Los interruptores no tienen topes mecánicos y pueden dar vuelta a todo alrededor.

Si el medidor de factor K no contiene un punto decimal, ajuste el interruptor más a la derecha a "0".

Ejemplo: Si el medidor de factor K es 3555 PPG

3 5 5 5 . 0

Si el medidor de factor K tiene más de una posición decimal, se debe redondear el número para que usted pueda ajustar los interruptores con una sola posición decimal.

Ejemplo: Si el medidor de factor K es 5252,38 PPG

5 2 5 2 . 4

Si el medidor del factor K es inferior a 1000,0 PPG, debe configurar los interruptores más a la izquierda a "0".

Ejemplo: Si el medidor de factor K es de 75 PPG

0 0 7 5 . 0

PPG 645 x 1,0 = 645 galones

PPG 645 x 0,1 = 64,5 galones 1/10o

645 x 10,0 PPG - 10 galones 6450

Si usted necesita un impulso de salida por cada unidad 1/10o en vez de cada unidad de conjunto, multiplique el medidor del factor K en un 0,1, y luego poner el resultado en los interruptores.

Si usted necesita un impulso de salida por cada 10 unidades, multiplique el medidor de factor K por 10.

Ejemplo: Si el medidor de factor K es 645 PPP

PPG 645 x 1,0 = galones, sistema 645

0 6 4 5 . 0

(1 pulso de salida = 1 galón)

PPG 645 x 0,1 galones = 1/10o,
establezca 64,5

0 0 6 4 . 5

(10 pulsos Out = 1 galón)

645 x 10.0 PPG - 10 galones, sistema 6450

6 4 5 0 . 0

(1 pulso de salida = 10 galones)

Si usted necesita establecer un mayor factor K (más de 9.999,9), con una unidad estándar, usted tendrá que seguir las instrucciones para conseguir un impulso de salida cada unidad 1/10o. Es decir, multiplicar el medidor del factor K de 0,1, a continuación, anote el resultado en los interruptores. Recuerde que usted conseguirá un impulso de salida cada unidad 1/10o en vez de cada unidad de conjunto.

Si usted necesita para establecer un gran factor K (más de 9.999,9), y todavía necesita un impulso de salida para cada unidad completa, por favor póngase en contacto con la fábrica. Es posible suministrar, bajo pedido especial, las unidades con un rango de factor K de 00000 a 9999-9 (es decir, sin decimales).

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

A. NO HAY ACTIVIDAD DE SALIDA AL UTILIZAR "COIL" o "HL-HF-INPUT".

1. **La señal es demasiado débil.** Proporcione una señal más fuerte.
2. **La frecuencia se encuentra por encima de 1500 Hz.** Proporcione una frecuencia más baja.
3. **Fallo electrónico.** Póngase en contacto con la fábrica.

B. NO HAY ACTIVIDAD DE SALIDA AL UTILIZAR "HL-LF-INPUT".

1. **La señal es demasiado débil.** Proporcione una señal más fuerte.
2. **La frecuencia se encuentra por encima de 1500 Hz.** Proporcione una frecuencia más baja.
3. **Fallo electrónico.** Póngase en contacto con la fábrica.

C. EXTRAS O ERRÁTICOS PULSOS DE SALIDA CUANDO SE DA USO DE CUALQUIER ENTRADA.

1. **La señal se está acelerando "ruido" electrónico.** Utilice un cable blindado (o menos) de cable.
2. **Fallo electrónico.** Póngase en contacto con la fábrica.

D. EXTRAS O ERRÁTICOS PULSOS DE SALIDA CUANDO USA UN INTERRUPTOR DE LÁMINAS.

1. **Se está usando una entrada incorrecta.** Utilice una entrada de HL-LF para interruptor de láminas.

E. SALIDA DE "ALETEO" RÁPIDAMENTE O QUE SIGUE "ENCENDIDA" CONTINUAMENTE.

1. **Está muy bajo el factor K, además de una muy alta frecuencia.** Use factor K "10x", la salida será un pulso por 10 unidades (véase más arriba).

F. EL PULSO DE SALIDA ESTÁ PRESENTE, PERO NO ACTIVARÁ EL RELÉ O EL MOSTRADOR.

1. **El relé o contador necesitan un pulso de mayor duración.** Póngase en contacto con la fábrica.

ESPECIFICACIONES - LOCAL

Aplicaciones:

Se utiliza para aplicaciones en interiores o al aire libre donde la humedad ocasional es común.

Materiales:

Acetal, poliéster (calcomanías), FPM (junta y sellos), de acero inoxidable (tornillos).

Fuente de alimentación:

5 a 30 VCC de voltaje bucle se requieren para un funcionamiento correcto. La corriente máxima (exclusiva de la corriente de salida) = 25 mA

Señal de entrada:

Efecto Hall, Reed switch, NPN, colector abierto o de onda sinusoidal.

Precisión/Performance:

Una precisión de ± 1 cuenta

Rango de frecuencia:

Bobina, HF = 0-1500 Hz; LF = 0-150 Hz

Temperatura de funcionamiento:

-40° F a +185° F (-40° C a +85° C)

Del cable:

Ninguno de los cables se proporciona.

Conexiones mecánicas:

La unidad se monta directamente en el cuerpo del medidor de caudal.

Conexiones eléctricas:

SC500 - Dos puertos de alivio de tensión

SC510 - Un puerto de alivio de tensión: un tapón roscado

Peso del envío:

£ 1,1 (0,5 kg)

ESPECIFICACIONES - REMOTO

Aplicaciones:

Se utiliza para aplicaciones en interiores o al aire libre donde la humedad ocasional es común.

Materiales:

Acetal, poliéster (calcomanías), FPM (junta y sellos), de acero inoxidable (tornillos), PVC (cubierta del cable).

Fuente de alimentación:

5 a 30 VCC de voltaje bucle se requiere para un funcionamiento correcto.

Rango de frecuencia:

Bobina = 0-1500 Hz; HLLF = 0-150 Hz; HLHF = 0-1500 Hz

Temperatura de funcionamiento:

-40° F a +185° F (-40° C a +85° C)

Del cable:

De 20 pies, de 3 conductores (rojo, blanco y negro), alambre estañado, 22 AWG, chaqueta de PVC de diámetro 0.212 (referencia Belden 9363 o un cable equivalente).

Conexiones mecánicas:

Montable en pared o tubería estándar con pernos en U.

Conexiones eléctricas:

SC500 - Dos puertos de alivio de tensión

SC510 - Un puerto de alivio de tensión: un tapón roscado

Peso del envío:

£ 1,1 (0,5 kg)

SERVICIO

Para la consideración de su garantía, las piezas, o otra información de servicio, por favor póngase en contacto con su distribuidor local. Si usted necesita más ayuda, póngase en contacto con el Servicio de Atención al Cliente de GPI en Wichita, Kansas, de lunes a viernes, de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. hora Central.

Tel: 316-686-7361

Fax: 316-686-6746

Llamada gratuita: 1-888-996-3837

Para obtener un servicio rápido, eficiente, siempre esté preparado con el código de fecha de fabricación, que se encuentra detrás de la cubierta.

Para trabajos de garantía, siempre esté preparado con su recibo de compra original o cualquier otra prueba de la fecha de compra.

Por favor, póngase en contacto con GPI antes de regresar cualquier parte. Puede ser posible diagnosticar el problema y encontrar una solución con una llamada telefónica. GPI también le puede informar sobre los requisitos especiales que se deben seguir para el envío.

Limited Warranty Policy

Great Plains Industries, Inc. 5252 E. 36th Street North, Wichita, KS USA 67220-3205, hereby provides a limited warranty against defects in material and workmanship on all products manufactured by Great Plains Industries, Inc. This product includes a 1 year warranty. Manufacturer's sole obligation under the foregoing warranties will be limited to either, at Manufacturer's option, replacing or repairing defective Goods (subject to limitations hereinafter provided) or refunding the purchase price for such Goods theretofore paid by the Buyer, and Buyer's exclusive remedy for breach of any such warranties will be enforcement of such obligations of Manufacturer. The warranty shall extend to the purchaser of this product and to any person to whom such product is transferred during the warranty period.

The warranty period shall begin on the date of manufacture or on the date of purchase with an original sales receipt. This warranty shall not apply if:

- A. the product has been altered or modified outside the warrantor's duly appointed representative;
- B. the product has been subjected to neglect, misuse, abuse or damage or has been installed or operated other than in accordance with the manufacturer's operating instructions.

To make a claim against this warranty, contact the GPI Customer Service Department at 316-686-7361 or 888-996-3837. Or by mail at:

Great Plains Industries, Inc.
5252 E. 36th St. North
Wichita, KS, USA 67220-3205

The company shall, notify the customer to either send the product, transportation prepaid, to the company at its office in Wichita, Kansas, or to a duly authorized service center. The company shall perform all obligations imposed on it by the terms of this warranty within 60 days of receipt of the defective product.

GREAT PLAINS INDUSTRIES, INC., EXCLUDES LIABILITY UNDER THIS WARRANTY FOR DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL AND CONSEQUENTIAL DAMAGES INCURRED IN THE USE OR LOSS OF USE OF THE PRODUCT WARRANTED HEREUNDER.

The company herewith expressly disclaims any warranty of merchantability or fitness for any particular purpose other than for which it was designed.

This warranty gives you specific rights and you may also have other rights which vary from U.S. state to U.S. state.

Note: In compliance with MAGNUSON MOSS CONSUMER WARRANTY ACT – Part 702 (governs the resale availability of the warranty terms).



5252 East 36th Street North
Wichita, KS USA 67220-3205
TEL: 316-686-7361
FAX: 316-686-6746

GREAT PLAINS INDUSTRIES, INC.

"A Great Plains Ventures Subsidiary"

www.gpimeters.net

1-888-996-3837

GPI is a registered trademark of Great Plains Industries, Inc.
© 2012 by GREAT PLAINS INDUSTRIES, INC., Wichita, KS