CALL TOLL FREE 877-742-2878 FOR SALES AND SUPPORT Return to BurtProcess.com

STENNER PUMPS®

PERISTALTIC METERING PUMPS SINCE 1957

PCM SERIES

PUMP CONTROL MODULE

INSTALLATION AND MAINTENANCE MANUAL

⚠WARNING

TO BE INSTALLED AND MAINTAINED BY PROPERLY TRAINED PROFESSIONAL INSTALLER ONLY. READ MANUAL & LABELS FOR ALL SAFETY INFORMATION & INSTRUCTIONS.

TABLE OF CONTENTS

Warranty and Service Policy 3

Safety Instructions 4-5

Specifications 6

Sizing 7-11

Installation 12-13

Troubleshooting 14

Operating Range Conversion 15

IMPCM 052223

WARRANTY AND CUSTOMER SERVICE

LIMITED WARRANTY

Stenner Pump Company will for a period of one (1) year from the date of purchase (proof of purchase required) repair replace at out option all defective parts. Stenner Pump Company is not responsible for any removal or installation costs. Stenner Pump Company will incur shipping costs for warranty products shipped from our factory in Jacksonville, Florida. Any tampering with major components, chemical damage, faulty wiring, weather conditions, power surges, or products not used with reasonable care and maintained in accordance with the instructions will void the warranty. Stenner Pump Company limits its liability solely to the cost of the original product. We make no other warranty expressed or implied.

RETURNS

Stenner offers a 30-day return policy. Except as otherwise provided, no material will be accepted for return after 30 days from purchase. To return merchandise at any time, call Stenner at 800-683-2378 for a Return Merchandise Authorization (RMA) number. A 15% re-stocking fee will be applied. Include a copy of your invoice or packing slip with your return.

DAMAGED OR LOST SHIPMENTS

All shipments: Check your order immediately upon arrival. All damage must be noted on the delivery receipt. Call Stenner Customer Service at 800-683-2378 for all shortages and damages within seven (7) days of receipt.

DISCLAIMER

The information contained in this manual is not intended for specific application purposes. Stenner Pump Company reserves the right to make changes to prices, products, and specifications at any time without prior notice.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

When installing and using this electrical equipment, basic safety precautions should always be followed, including the following:

READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS

⚠ WARNING **Warns about hazards that CAN cause death, serious personal injury, or property damage if ignored.**

ELECTRIC SHOCK HAZARD

⚠ WARNING This information contained in this manual is for reference only. Prior to beginning any water treatment regimen, always consult with a water treatment professional and adhere to the information contained in the chemical manufacturer's Material Safety Data Sheet.

⚠ WARNING Equipment is supplied with grounding power cord and attached plug. To reduce risk of electrical shock, connect only to a properly grounded, grounding type receptacle. Install only on a circuit protected by a Ground-Fault Circuit-Interrupter (GFCI).

DO NOT alter the power cord or plug end.

DO NOT use receptacle adapters.

DO NOT use PCM with a damaged or altered power cord or plug. Contact the factory for repair.

⚠ WARNING **HAZARDOUS VOLTAGE**
DISCONNECT power cord before removing cover for service. **Electrical service by trained personnel only.**

⚠ WARNING **EXPLOSION HAZARD**
This equipment **IS NOT** explosion proof. **DO NOT** install or operate in an explosive environment.

⚠ WARNING **RISK OF FIRE HAZARD**
DO NOT install or operate on any flammable surface.

⚠ CAUTION **Warns about hazards that WILL or CAN cause minor personal injury or property damage if ignored.**

⚠ CAUTION Final settings on Stenner Metering Pumps or Pump Control Modules must be determined through analytical testing of the treated water. The formulas contained herein are intended solely as a guide to be used to assist in the proper application of Stenner Pumps. The Stenner Pump Company makes no guarantee as to the accuracy of the information contained herein. User assumes all risk and liability from use of the information contained in this manual.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS continued

NOTICE: Indicates special instructions or general mandatory action.

DO read all product manuals for proper safety and complete operation instructions.

DO NOT attempt installation or service prior to reading and understanding all safety hazards. This equipment is designed for installation and service by trained personnel.

DO install PCM so that it is in compliance with all national and local codes.

DO use all required personal protective equipment when working on or near chemical metering pumps.

Before installing or servicing the PCM, read the PCM manual for all safety information and complete instructions. The PCM is designed for installation and service by properly trained personnel.

Installation and product must adhere to all regulatory and compliance codes applicable to the area.

This is the safety alert symbol. When displayed in this manual or on the equipment, look for one of the following signal words alerting you to the potential for personal injury or property damage.

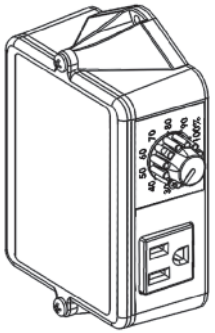
PCM INTENDED FOR INDOOR USE.

Electrical installation should adhere to all national and local codes. Consult a licensed professional for assistance with proper electrical installation.

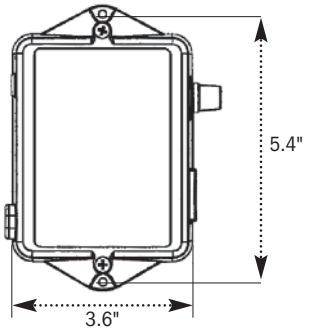
⚠ WARNING To reduce the risk of injury, do not permit children to use this product. This appliance is not to be used by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

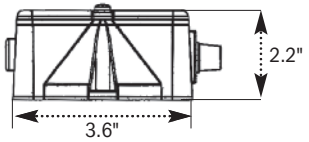
SPECIFICATIONS



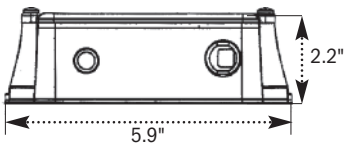
Front



Top



Side



HOUSING
Polycarbonate

TIMER
Microcontroller with triac output

TURNDOWN RATIO
10:1

INPUT SIGNAL
Non-voltage dry contact water meter

RESET TIME
Immediate

MINIMUM SIGNAL DURATION
10 milliseconds

INPUT ELECTRICAL
120V 60Hz

MAXIMUM LOAD
1.8 A @ 120V 60Hz/216 V-A

NO LOAD CURRENT
0.45mA AC maximum

SHIPPING WEIGHT
2 lbs (0.9 kg)

BOX DIMENSIONS
9 x 8 x 7 in. (23 x 20 x 18 cm)

SIZING

PRE-SIZING REQUIREMENTS

- Maximum system flow rate or well pump flow rate in gallons per minute (gpm) or liters per minute (lpm)
- Dosage in parts per million (ppm)
- Solution strength in parts per million (ppm)
- Water meter contacts per gallon (cpg or ppg) or per liter (cpl or ppl)
- Stenner fixed output metering pump

Key

min.	minute
sec.	second
ppm	parts per million
cpg	contacts per gallon
ppg	pulse per gallon
gpm	gallons per minute
gpd	gallons per day
spg	seconds per gallon
cpl	contacts per liter
ppl	pulse per liter
lpm	liters per minute
lpd	liters per day
spl	seconds per liter

SIZING IN GALLONS
Pre-Programming Requirements

A. Determine the **Maximum System Flow Rate** or **Well Pump Flow Rate in Gallons per Minute.**

If well pump output is unknown, refer to example below:
Calculate well pump output rate (gpm).
Determine the output rate by opening a faucet until the well pump turns on. Immediately turn off the faucet and time how long the well pump runs. Next, measure the volume of water drawn from the faucet until the well pump turns on again.

$$\frac{\text{Volume of water until the pump turns on (gallon)}}{\text{How long the pump runs (min.)}} = \textbf{Well Pump Output Rate (gpm)}$$

Example: After drawing 10 gallons of water, the well pump took 2 minutes to fill the pressure tank and stop.

$$\frac{10 \text{ gallons}}{2 \text{ minutes}} = 5 \text{ gpm}$$

B. Determine **Solution Strength Percentage** and the **Dosage Requirement in Parts per Million.**

If dosage is unknown, refer to example below:
Calculate required dosage (ppm).
Refer to Oxidation Rates below. Estimate dosage and include the ppm of required residual.

Common Chemical Solution Strengths in ppm

Name	%	ppm
Sodium Hypochlorite	5.25 6.125 12.5	52,500 61,250 125,000
Potassium Permanganate Dissolved at 1/4 lb per gallon	3	30,000
Hydrogen Peroxide	7	70,000
Polyphosphate Dissolved at 1 lb per 10 gallons	1.2	12,000

Oxidation Rates

For each ppm of	Iron	Manganese	Hydrogen Sulfide
Required ppm of Chlorine	1	2	3
Required ppm of Hydrogen Peroxide	0.5	1	1.5

Example: To treat a water supply containing 2 ppm iron and 4 ppm hydrogen sulfide with a chlorine residual of 1 ppm, a dosage 15 ppm of chlorine is required.

2 ppm iron x 1 ppm chlorine = 2
4 ppm hydrogen sulfide x 3 ppm chlorine = 12
1 ppm chlorine residual = 1
Total 2 + 12 + 1 = 15 ppm

SIZING IN GALLONS
Pre-Programming Requirements continued

C. Calculate **Metering Pump Output Requirement in Gallons per Day.**

$$\frac{\text{Maximum System Flow Rate (gpm)} \times \text{Dosage (ppm)} \times 1440}{\text{Solution Strength ppm}^{*}} = \textbf{Metering Pump Output Requirement (gpd)}$$

* Solution Strength % x 10,000 = Solution Strength ppm

D. Reference the chart below to confirm the selected pump's maximum output slightly exceeds the pump output requirement calculated in C.

Stenner Fixed Output Pumps (26-100 psi)

Model	Pump Tube	Maximum Output (gpd)
45MPHP2	#1	3
45MPHP10	#2	10
45MPHP22	#7	22
85MPHP5	#1	5
85MPHP17	#2	17
85MPHP40	#7	40

SIZING IN GALLONS continued

1. Calculate the **Available Dose Time in Seconds.**

The Available Dose Time is the minimum time interval between water meter contact closures. Each closure sends an input signal to the PCM.

a. $\frac{60}{\text{Maximum System Flow Rate (gpm)}}$ = Maximum System Flow Rate (spg)

b. $\frac{\text{Maximum System Flow Rate (spg)}}{\text{Water Meter's contacts per gallon (cpg)}^*}$ **= Available Dose Time (sec.)**

* Refer to the water meter model number to confirm the contact rate (cpg).

2. Calculate the **PCM Operating Time in Seconds.**

Calculate the PCM Operating Time based on pump selection in D, solution and dosage in B and use the formula below.

$\frac{\text{Pump Output Requirement (gpd) x Available Dose Time (sec.)}}{\text{Pump's Maximum Output (gpd)}}$ = **PCM Operating Time (sec.)**

⚠ **⚠ WARNING** **PCM OPERATING TIME EXCEEDING AVAILABLE DOSE TIME MAY LEAD TO DOSING ERRORS.** To reduce PCM Operating Time, select a pump with a higher output or use stronger solution strength.

SIZING IN GALLONS continued

3. Select **PCM Model** based on PCM Operating Time determined in #2, refer to the chart below.

PCM Models

Model	Operating Range* (seconds)
PCM1	0.1 to 1.0
PCM5	0.5 to 5.0
PCM10	1.0 to 10.0
PCM20	2.0 to 20.0

* Factory preset

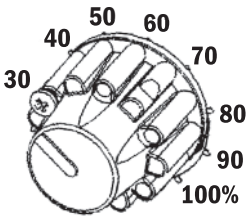
⚠ **⚠ WARNING** **PCM OPERATING TIME EXCEEDING AVAILABLE DOSE TIME MAY LEAD TO DOSING ERRORS.** To reduce PCM Operating Time, select a pump with a higher output or use stronger solution strength.

4. Determine **PCM Setting Percentage.**

$$\frac{\text{PCM Operating Time (sec.)}}{\text{Maximum PCM Operating Time (sec.)}^{**}} \times 100 = \textbf{PCM Setting Percentage (\%)}$$

** Value can only be 1, 5, 10 or 20

Turn the PCM knob to adjust to the percentage setting calculated. Use the locking screw located on the PCM knob to secure it.



INSTALLATION

Mount PCM in a dry location to avoid water intrusion and damage.

1. Position the PCM within 6 feet of the Stenner fixed output metering pump and mount to a suitable surface using adequate fasteners through the mounting holes.

Check supply voltage prior to connecting power cord to prevent damage. The use of a GFCI circuit is recommended.

2. Uncoil the input signal cable and remove approximately 2 inches of the outer cable jacket.

DO NOT connect PCM input signal cord to any AC voltage supply.

DO NOT connect PCM input signal cord to any hall effect, 4-20mA or voltage carrying signal source.

3. Strip the ends of the two wires within the cable approximately one-half inch.

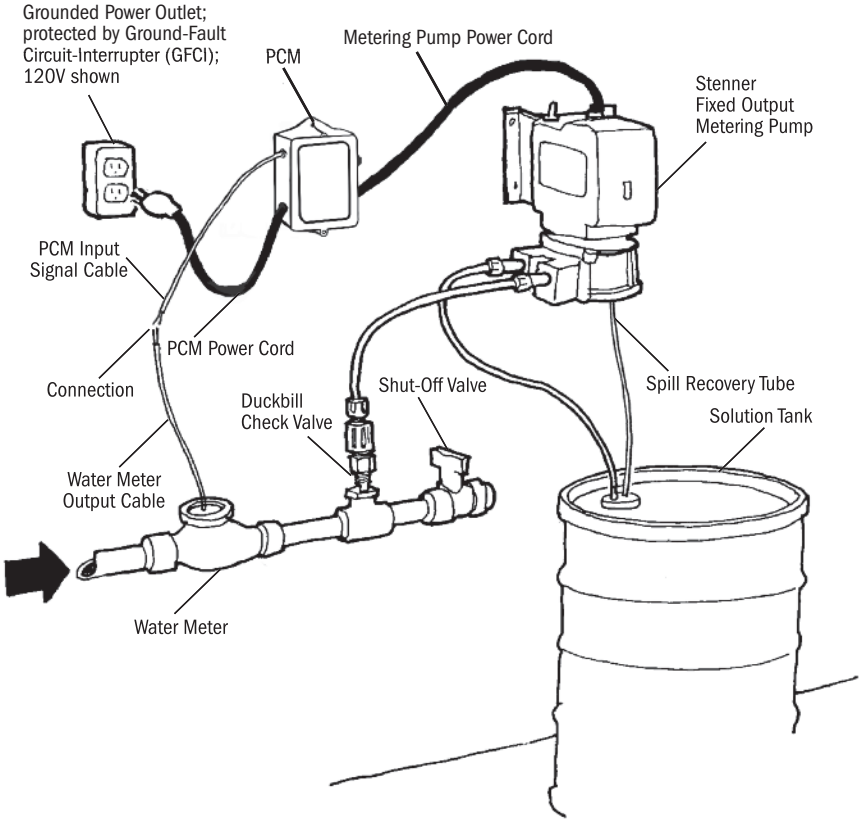
Use PCM only with a dry contact, reed switch style water meter.

4. Attach the two wires to the contact output water meter or relay switch.
5. Adjust the knob to the desired on-time duration. Refer to the “Sizing” in this manual for assistance.

If using an adjustable metering pump, it is recommended that the pump be set at 100%.

6. With necessary suction, discharge and point of injection connections secured, prime the pump by plugging it into a 120V receptacle and turning on the power switch.
7. Unplug the fixed output metering pump’s power cord from receptacle and plug into the PCM’s receptacle.
8. Plug the PCM power cord into a properly grounded, 120V receptacle.

INSTALLATION DIAGRAM



TROUBLESHOOTING

LACK OF INPUT SUPPLY VOLTAGE (120V)

Plug the fixed output chemical metering pump directly into the 120V receptacle into which the PCM was originally plugged. This will bypass the PCM. If the pump does not run, the power source or pump is defective. If the metering pump operates, proceed to *LACK OF PROPER INPUT SIGNAL.*

LACK OF PROPER INPUT SIGNAL

Plug the metering pump into the PCM and the PCM into the receptacle tested in *Step I.* Remove the PCM input signal cable from the water meter or relay and touch the two wires together. The pump should operate for the pre-determined run time setting and then stop.

- If the metering pump runs, the failure is in the water meter.
- If the metering pump does not run, the failure is in the PCM.
- Contact the factory for information on service and repair.

PCM OPERATING RANGE CONVERSION

⚠ WARNING HAZARDOUS VOLTAGE

DISCONNECT power cord before removing cover for service. **Electrical service by trained personnel only.**

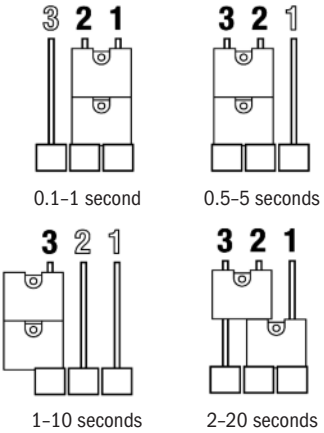
The PCM operating range is factory set according to the specific model. The operating range can be changed to convert a PCM to any of four available operating ranges without purchasing another model.

The operating range is converted by changing the position of the jumpers on the circuit board located under the PCM's cover. The PCM is equipped with two jumpers that are positioned over the pins labeled 3, 2, 1.

To change the time range:

1. Unplug the PCM power cord from the input power supply.
2. Remove the cover and reposition the jumpers to correspond with the desired operating range. *Refer to Interchangeable Operating Range Settings below.*
3. Replace the PCM cover.
4. **IMPORTANT!** Update the PCM data label to represent the converted model and operating range for accurate sizing.

OPERATING RANGE SETTINGS



STENNER PUMPS

STENNER PUMP COMPANY

3174 DeSalvo Road
Jacksonville, Florida 32246
USA

Phone 904.641.1666
US Toll Free 800.683.2378
Fax 904.642.1012

sales@stenner.com
www.stenner.com

Hours (EST)
Mon.–Fri. 7:00 am–8:00 pm

 Assembled in the USA

© Stenner Pump Company
All Rights Reserved

IMPCM 052223

STENNER PUMPS®

DOSIFICADORES PERISTÁLTICOS DESDE 1957

SERIE PCM

MODULO DE CONTROL DE DOSIFICADORES

MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

⚠ADVERTENCIA

INSTALACIÓN DEBE SER REALIZADA Y MANTENIDA POR PROFESIONALES DEBIDAMENTE ENTRENADOS. LEA EL MANUAL Y LAS ETIQUETAS PARA OBTENER LAS INSTRUCCIONES Y LA INFORMACION DE SEGURIDAD.

TABLA DE CONTENIDO

Garantía y Normas de Servicio 3

Instrucciones de Seguridad 4-5

Especificaciones 6

Dimensionamiento..... 7-11

Instalación..... 12-13

Guía de Reparaciones..... 14

Conversión de Intervalos de Funcionamiento 15

IMPCM 052223

GARANTÍA Y NORMAS DE SERVICIO

GARANTÍA LIMITADA

Por un período de un (1) año de la fecha de compra (se exige comprobante de compra), Stenner Pump Company reparará o reemplazará, a nuestro criterio, todas las piezas defectuosas. Stenner Pump Company no es responsable de los costos de remoción o instalación. Stenner Pump Company incurrirá costos de envío de los productos en garantía desde nuestra fábrica en Jacksonville, Florida. Toda manipulación de los componentes principales, daño causado por productos químicos, cables defectuosos, condiciones climáticas, sobrecargas de energía o productos que no se utilicen y mantengan con debido cuidado de acuerdo con las instrucciones, anularán la garantía. Stenner Pump Company limita su responsabilidad exclusivamente al costo del producto original. No ofrecemos ninguna otra garantía, expresa o implícita.

DEVOLUCIONES

Stenner ofrece una política de devolución de 30 días. Salvo que se indique lo contrario, no se aceptarán devoluciones después de 30 días de su compra. Para devolución de mercancía, llame a Stenner al +1.904.641.1666 y pida un número de autorización de devoluciones (RMA, por sus siglas en inglés). Se aplicará una tarifa de reabastecimiento de 15%. Incluya una copia de su factura o lista de empaque con su devolución.

DAÑO O PERDIDA DE ENVÍOS

Todos los envíos: Revise su pedido de inmediato al recibirlo. Todos los daños se deben anotar en el comprobante de entrega. Llame a Servicio al Cliente de Stenner al +1.904.641.1666 para informar de envíos dañados e incompletos en un plazo de siete (7) días de recibirlos.

CLAUSULA DE EXENCION DE RESPONSABILIDAD

La información contenida en este manual no está destinada a fines de aplicaciones específicas. Stenner Pump Company se reserva el derecho de efectuar cambios en los precios, productos y especificaciones, en cualquier momento y sin previo aviso.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Al instalar y usar este equipo eléctrico, siempre se deben seguir las precauciones básicas de seguridad, incluyendo las siguientes:

LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES

⚠ WARNING Advierte sobre peligros que PUEDEN causar la muerte, lesiones personales graves o daño a la propiedad si se le ignora.

PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA

⚠ WARNING La información que contiene este manual solo está prevista como referencia. Antes de iniciar cualquier régimen de tratamiento de agua, consulte siempre a un profesional para tratamientos de agua y cumpla siempre con la información contenida en la Hoja de datos de seguridad de materiales de fabricante de productos químicos.

⚠ WARNING El equipo incluye un cable de alimentación con conexión a tierra y un enchufe. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, conecte sólo a un receptáculo correctamente conectado a tierra. Instale sólo en un circuito protegido por un Interruptor diferencial (GFCI).

NO altere el cable o enchufe.

NO use adaptadores de receptáculos.

NO use el PCM con un cable de alimentación o enchufe dañado o alterado. Comuníquese con la fábrica para su reparación.

⚠ WARNING VOLTAJE PELIGROSO
DESCONECTE el cable de alimentación antes de sacar la tapa para realizar servicio. **Sólo personal entrenado debe realizar reparaciones.**

⚠ WARNING PELIGRO DE EXPLOSION
Este equipo **NO** es a prueba de explosiones. **NO** instale o haga funcionar en un entorno explosivo.

⚠ WARNING RIESGO DE INCENDIO
NO instale o haga funcionar en una superficie inflamable.

⚠ CAUTION Advierte sobre peligros que PUEDEN causar o que CAUSARAN lesiones personales menores o daño a la propiedad si se les ignora.

⚠ CAUTION Los parámetros finales en los dosificadores Stenner o en los módulos de control del dosificador se deben determinar mediante pruebas analíticas en el agua tratada. Las fórmulas contenidas en el presente solo pretenden ser guías para ayudar en la correcta aplicación de los dosificadores Stenner. Stenner Pump Company no garantiza la exactitud de la información contenida en el presente. El usuario asume cualquier riesgo o responsabilidad por el uso de la información contenida en este manual.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES continuación

AVISO: Indica instrucciones especiales o acción obligatoria general.

LEA los manuales de todos los productos para conocer las instrucciones adecuadas de seguridad y funcionamiento completo.

NO intente instalar o dar servicio antes de leer y comprender todos los peligros de seguridad. Este equipo está diseñado para que lo instale y revise personal capacitado.

INSTALE el PCM de acuerdo con todos los códigos nacionales y locales.

UTILICE todo el equipo de protección personal requerido al trabajar en dosificadores de productos químicos o cerca de los mismos.

Antes de instalar o reparar el módulo de control de dosificadores (PCM); lea el manual pata obtener la información de seguridad e instrucciones completas. El PCM ha sido diseñado para ser instalado y reparado por personal debidamente capacitado.

La instalación y el producto deben adherirse a los códigos de regulación y normativos aplicables a la zona.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Cuando aparece en este manual o en el equipo, busque una de las siguientes palabras clave que le advierten la posibilidad de lesión personal o daño a la propiedad.

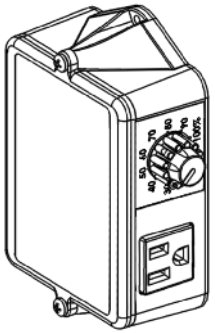
PCM SOLO ESTA PREVISTO PARA USO INTERIOR.

La instalación eléctrica debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Consulte a un profesional certificado para obtener asistencia con la instalación eléctrica adecuada.

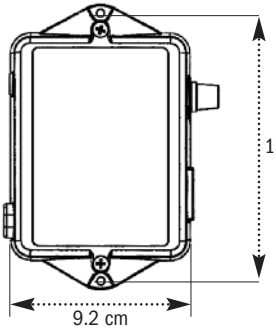
⚠ WARNING Para reducir el riesgo de lesiones, NO permita que niños operen este producto. Este equipo no debe ser operado por personas con reducidas capacidades físicas, sensoriales o mentales, sin experiencia o conocimiento; a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

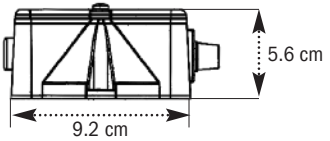
ESPECIFICACIONES



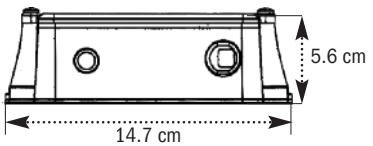
Frente



Superior



Lado



CARCASA
Policarbonato

TEMPORIZADOR
Microcontrolador con salida triac

RELACION DE REDUCCION
10:1

SEÑAL DE ENTRADA
Medidor de agua de contacto seco sin voltaje

TIEMPO PARA RESTABLECIMIENTO
Inmediato

DURACION MINIMA DE LA SEÑAL
10 milisegundos

ENTRADA ELECTRICA
120V 60Hz

CARGA MAXIMA
1.8 A a 120V 60Hz/216 V-A

CONSUMO DE CORRIENTE EN REPOSO
0.45 mA CA máximo

PESO DE ENVIO
0.9 kg

DIMENSIONES DE LA CAJA
23 x 20 x 18 cm

DIMENSIONAMIENTO

REQUISITOS PARA DIMENSIONAMIENTO PREVIO

- Caudal máximo del sistema o caudal de la bomba de pozo en galones por minuto (gpm) o litros por minuto (lpm)
- Dosificación en partes por millón (ppm)
- Concentración de la solución en partes por millón (ppm)
- Contactos del medidor de agua por galón (cpg o ppg) o por litro (cpl o ppl)
- Dosificador Stenner de caudal fijo

Clave

min.	minuto
seg.	segundo
ppm	partes por millón
cpg	contactos por galón
ppg	pulso por galón
gpm	galones por minuto
gpd	galones por día
spg	segundos por galón
cpl	contactos por litro
ppl	pulso por litro
lpm	litros por minuto
lpd	litros por día
spl	segundos por litro

DIMENSIONAMIENTO EN GALONES
Requisitos de Pre-programación

A. Determine el **Caudal Máximo del Sistema o Caudal de la Bomba de Pozo en Galones por Minuto.**

Si se desconoce el caudal de la bomba de pozo, consulte el siguiente ejemplo:

Calcule el caudal de la bomba de pozo (gpm).

Determine la velocidad del caudal abriendo una llave de agua hasta que se encienda la bomba de pozo. Cierre inmediatamente la llave y controle cuánto tiempo funciona la bomba de pozo. Luego, abra la llave nuevamente y mida el volumen de agua extraído hasta que se vuelva a encender la bomba de pozo.

$$\frac{\text{Volumen de agua hasta que se encienda la bomba (gal.)}}{\text{Cuánto tiempo funciona la bomba (min.)}} = \textbf{Caudal de la Bomba de Pozo (gpm)}$$

Ejemplo: Después de extraer 10 galones de agua, la bomba de pozo se tardó 2 minutos en llenar el tanque de presión y detenerse.

$$\frac{10 \text{ galones}}{2 \text{ minutos}} = 5 \text{ gpm}$$

B. Determine el requerimiento de **Concentración de La Solución** y de **Dosis en Partes por Millón.**

Si se desconoce la dosificación, consulte el siguiente ejemplo:

Calcular la dosificación requerida en partes por millón (ppm).

Consulte los Indices de Oxidación indicados a continuación. Calcule la dosificación e incluya las ppm del residual requerido.

Concentraciones Comunes de Soluciones Químicas en ppm

Nombre	%	ppm
Hipoclorito de sodio	5.25 6.125 12.5	52,500 61,250 125,000
Permanganato de potasio disuelto a 1/4 lb por galón	3	30,000
Peróxido de hidrógeno	7	70,000
Polifosfato Disuelto a 1 lb por 10 galones	1.2	12,000

Indices de Oxidación

Por cada ppm de	Hierro	Manganeso	Sulfuro de Hidrógeno
ppm de cloro requeridas	1	2	3
ppm de peróxido de hidrógeno requeridas	0.5	1	1.5

Ejemplo: Para tratar agua que contiene 2 ppm de hierro y 4 ppm de sulfuro de hidrógeno con un residuo de cloro de 1 ppm, se requiere una dosificación de 15 ppm de cloro.

2 ppm de hierro x 1 ppm de cloro = 2
4 ppm de sulfuro de hidrógeno x 3 ppm de cloro = 12
1 ppm de residuo de cloro = 1
Total 2 + 12 + 1 = 15 ppm

DIMENSIONAMIENTO EN GALONES
Requisitos de Pre-programación continuación

C. Calcular el **Requisito de Caudal del Dosificador en Galones por Día.**

$$\frac{\text{Caudal Máximo del Sistema (gpm)} \times \text{Dosificación (ppm)} \times 1440}{\text{Concentración de la Solución en ppm}^*} = \textbf{Caudal del Dosificador (gpd)}$$

* % de Concentración de la Solución x 10,000 = Concentración de la Solución en ppm

D. Refiérase al diagrama a continuación para confirmar que el caudal máximo del dosificador seleccionado es algo mayor al requerido (calculado en el punto C).

Dosificadores Stenner de Caudal Fijo (26-100 psi)

Modelo	Tubo de bombeo	Caudal Máximo (gpd)
45MPHP2	#1	3
45MPHP10	#2	10
45MPHP22	#7	22
85MPHP5	#1	5
85MPHP17	#2	17
85MPHP40	#7	40

DIMENSIONAMIENTO EN GALONES continuación

1. Calcular el **Tiempo Disponible de Dosificación en Segundos.**

El tiempo disponible de dosificación es el intervalo mínimo de tiempo entre los cierres de contacto del medidor de agua. Cada cierre envía una señal de entrada al PCM.

a. $\frac{\text{60 segundos}}{\text{Caudal Máximo del Sistema (gpm)}}$ = Caudal Máximo del Sistema (spg)

b. $\frac{\text{Caudal Máximo del Sistema (spg)}}{\text{Contactos del Medidor de Agua por galón (cpg)}^{*}}$ = **Tiempo Disponible de de Dosificación (seg.)**

* Refiérase al modelo del medidor de agua para confirmar el índice de contacto (cpg).

2. Calcular el **Tiempo de Funcionamiento del PCM en Segundos.**

Calcule el Tiempo de funcionamiento del PCM basado en la selección de dosificador en el punto D, la concentración y dosis en el punto B y el uso de la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Requisito de Caudal del Dosificador (gpd) x Tiempo Disponible de Dosificación (seg.)}}{\text{Caudal Máximo del Dosificador (gpd)}}$$

= **Tiempo de Funcionamiento del PCM (seg.)**

⚠ **⚠ WARNING EL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO DEL PCM SUPERIOR AL TIEMPO DISPONIBLE DE DOSIFICACION PUEDE GENERAR ERRORES EN LA DOSIFICACION.** Para reducir el tiempo de funcionamiento del PCM, seleccione un dosificador con un caudal superior o use una mayor concentración de solución.

DIMENSIONAMIENTO EN GALONES continuación

3. Seleccione el **Modelo de PCM** según el Tiempo de funcionamiento de PCM determinado en el No. 2, consulte la siguiente tabla.

Modelos PCM

Modelo	Intervalo de funcionamiento* (segundos)
PCM1	0.1 a 1.0
PCM5	0.5 a 5.0
PCM10	1.0 a 10.0
PCM20	2.0 a 20.0

* Pre-configurado en fábrica

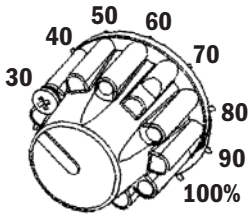
⚠ **⚠ WARNING** **EL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO DEL PCM SUPERIOR AL TIEMPO DISPONIBLE DE DOSIFICACION PUEDE GENERAR ERRORES EN LA DOSIFICACION.** Para reducir el tiempo de funcionamiento del PCM, seleccione un dosificador con un caudal superior o use una mayor concentración de solución.

4. Determine el **Valor del Porcentaje** del PCM.

$$\frac{\text{Tiempo de Funcionamiento del Dosificador (seg.)}}{\text{Tiempo Máximo de Funcionamiento del PCM (seg.)}^{**}} \times 100 = \textbf{Indice de \% del PCM}$$

** El valor solo puede ser 1, 5, 10 o 20

Gire la perilla del PCM para obtener el índice de porcentaje calculado. Use el tornillo de bloqueo localizado en la perilla del PCM para fijarlo.



INSTALACION

Monte el PCM en un lugar seco para evitar intrusión de agua y daños.

1. Coloque el PCM a 1.8 m del dosificador Stenner de caudal fijo y monte en una superficie adecuada usando sujetadores adecuados a través de los orificios de montaje.

Verifique el voltaje de suministro antes de conectar el cable de alimentación para evitar daños. Se recomienda usar un circuito GFCI.

2. Desenrosque el cable de señal de entrada y elimine aproximadamente 5 cm de la cubierta exterior del cable.

NO conecte el cable de señal de entrada del PCM a cualquier fuente de voltaje de CA.

NO conecte el cable de señal de entrada del PCM a cualquier fuente de señal de efecto Hall, de 4-20 mA o con voltaje.

3. Pele aproximadamente 1.3 cm de los extremos de los dos alambres dentro del cable.

Utilice el PCM sólo con un medidor de agua tipo interruptor magnético, de contacto seco.

4. Conecte los dos cables al medidor de agua de salida con contacto o al interruptor de relé.

5. Ajuste la perilla a la duración deseada. Consulte la sección “Dimensionamiento” de este manual para obtener asistencia.

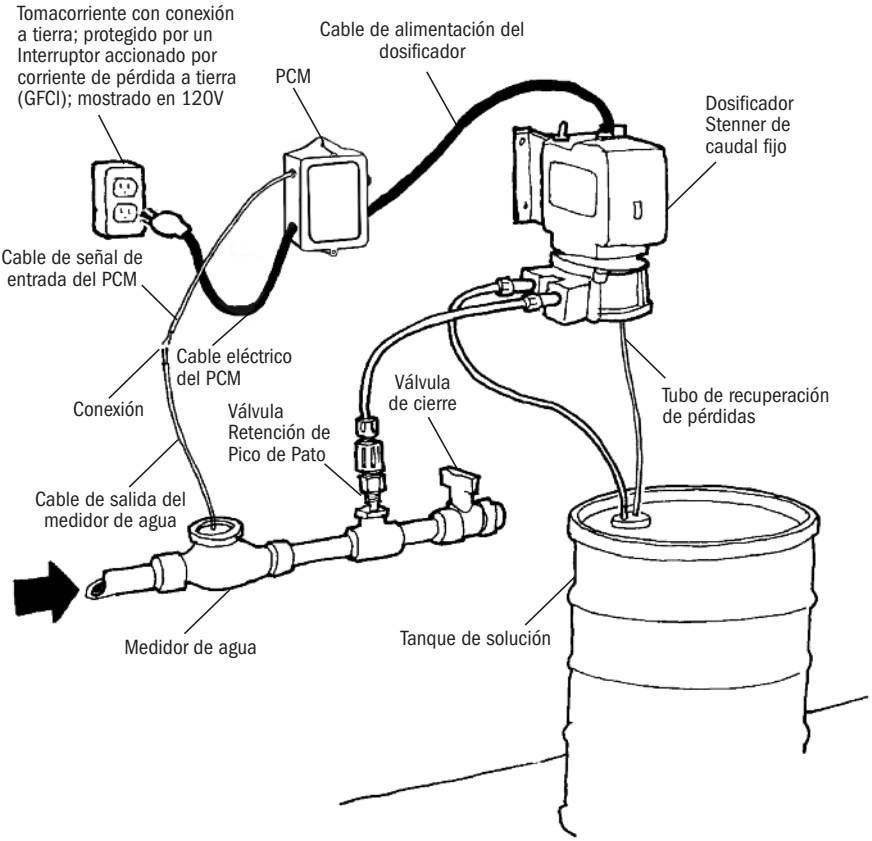
Si se usa un dosificador ajustable, se recomienda que el dosificador se ajuste a 100%.

6. Con las conexiones necesarias de succión, descarga y punto de inyección fijas, cebe el dosificador al conectarlo en un receptáculo de 120V y encendiéndolo.

7. Desenchufe el dosificador del receptáculo de eletricidad y conecte en el receptáculo del PCM.

8. Conecte el cable de alimentación del PCM en un receptáculo de 120V debidamente conectado a tierra.

DIAGRAMA DE INSTALACIÓN



GUÍA DE REPARACIONES

FALTA DE VOLTAJE DE SUMINISTRO DE ENTRADA (120V)

Conecte el dosificador de caudal fijo directamente en el receptáculo de 120V en el cual se conectó originalmente el PCM. Con esto evita al PCM. Si el dosificador no funciona, el receptáculo y/o la fuente de alimentación, o el dosificador están defectuosos. Si el dosificador funciona, continúe a las instrucciones de *FALTA DE SEÑAL DE ENTRADA CORRESPONDIENTE*.

FALTA DE SEÑAL DE ENTRADA CORRESPONDIENTE

Conecte el dosificador en el PCM y el PCM en el receptáculo que probó en el Paso I. Retire el cable de señal de entrada del PCM del medidor de agua o el relé y junte los dos cables. El dosificador deberá funcionar durante el tiempo de funcionamiento predeterminado y luego detenerse.

- Si funciona el dosificador, la falla está en el medidor de agua.
- Si el dosificador no funciona, la falla está en el PCM.
- Comuníquese con la fábrica para obtener información sobre el servicio o reparación.

CONVERSION DEL INTERVALO DE FUNCIONAMIENTO DEL PCM

⚠ WARNING VOLTAJE PELIGROSO

DESENCHUFE el cable de electricidad antes de sacar la tapa del motor para realizar servicio. **Sólo personal entrenado debe realizar reparaciones.**

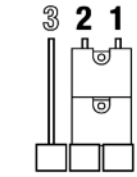
El intervalo de funcionamiento del PCM se determina en la fábrica, basado en el modelo específico. Se puede cambiar y convertir el PCM a cualquiera de los otros cuatro intervalos de funcionamiento disponibles, sin tener que comprar otro modelo.

El intervalo de funcionamiento se convierte al cambiar la posición de los puentes en la tabla de circuito localizada debajo de la tapa del PCM. El PCM está equipado con dos puentes colocados sobre las clavijas etiquetadas 3, 2, 1.

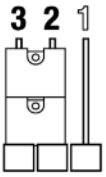
Para cambiar el intervalo:

1. Desenchufe el cable del PCM del tomacorriente de entrada.
2. Retire la tapa y posicione los puentes para que correspondan con el intervalo de funcionamiento deseado. *Consulte los Parámetros del Intervalo de Funcionamiento Intercambiable más adelante.*
3. Vuelva a colocar la tapa del PCM.
4. **¡IMPORTANTE!** Actualice la etiqueta de datos del PCM para que represente el modelo e intervalos convertidos y así se realice un dimensionado preciso.

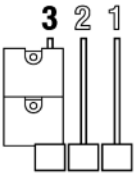
PARAMETROS DEL INTERVALO DE FUNCIONAMIENTO



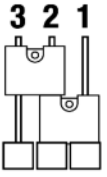
0.1 a 1 segundo



0.5 a 5 segundos



1 a 10 segundos



2 a 20 segundos

STENNER PUMPS

STENNER PUMP COMPANY

3174 DeSalvo Road
Jacksonville, Florida 32246
USA

Teléfono +1.904.641.1666
Línea gratuita en EE. UU. 1.800.683.2378
Fax +1.904.642.1012

sales@stenner.com
www.stenner.com

Horario (GMT–05:00)
Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 8:00 p.m.


Ensamblado en EE. UU.

© Stenner Pump Company
Todos los derechos reservados

IMPCM 052223