



GASBOY

**MANUAL DE PUESTA EN SERVICIO
DEL SISTEMA DE CONTROL DE
COMBUSTIBLE SERIE 1000**

C33801

GASBOY INTERNATIONAL LLC

**MANUAL DE PUESTA
EN SERVICIO
DEL**

**SISTEMA DE CONTROL DE
COMBUSTIBLE**

GASBOY

SERIE 1000

C33801

Revisión 9067

GASBOY INTERNATIONAL LLC
LANSDALE, PA

"*Copyright*" 1998, Gasboy International LLC
Reservados todos los derechos.

La información contenida en este documento es confidencial y de propiedad privada. No debe revelarse a terceros sin el consentimiento de Gasboy International LLC.

A saber y entender de Gasboy International LLC, la información contenida en este documento es veraz y efectiva, pero no asumimos ninguna responsabilidad por el uso que se de a la misma ni por la interferencia ilícita con derechos de otras patentes o con otros derechos que pueda surgir como consecuencia del uso de esta información. Nos reservamos el derecho de implementar cambios en cualquier momento, sin notificación previa de los mismos.

INDICE

Sección 1:	PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA SERIE 1000	
	Introducción.....	1-1
	Compendio general de puesta en servicio	1-2
	Qué se necesita para las pruebas.....	1-2
	Llenado del formulario de puesta en servicio.....	1-2
	Uso de este manual	1-3
Sección 2:	INFORMACION EN EL SITIO DE INSTALACION.....	2-1
Sección 3:	COMIENZO DEL FORMULARIO DE PUESTA EN SERVICIO	
	Partes 1 a 4.....	3-1
Sección 4:	INSTALACION DEL SISTEMA	4-1
Sección 5:	POSICION DE PUENTES E INTERRUPTORES	5-1
	Puentes del Serie 1000	5-1
	Tarjeta de conector auxiliar de comunicaciones	5-6
	Selector de controlador de tanque Veeder-Root TLS-250.....	5-6
	Selector de controlador de tanque Veeder-Root TLS-350.....	5-7
	Conector para lector de punto de expendio y puentes de vel. trans....	5-7
	Microinterruptores de lector de punto de expendio Gasboy.....	5-8
	Configuración de la terminal LINK MC5.....	5-9
	Configuración de impresora Okidata 184.....	5-11
Sección 6:	PRUEBA MANUAL DE BOMBA/SURTIDOR	6-1
Sección 7:	ALIMENTACION ELECTRICA DEL SISTEMA.....	7-1
Sección 8:	ALIMENTACION EN CC	8-1
	Serie 1000.....	8-1
	Lector de punto de expendio.....	8-2
Sección 9:	PRUEBAS DE COMUNICACIONES	9-1
Sección 10:	PRUEBA AUTOMATICA DE BOMBA/SURTIDOR	10-1
Sección 11:	COMANDOS DE PUESTA EN SERVICIO	11-1
Sección 12:	CAPACITACION DEL USUARIO.....	12-1
Sección 13:	FINALIZACION DE LA PUESTA EN SERVICIO	13-1

EJEMPLO DE FORMULARIO DE PUESTA EN SERVICIO

GARANTIA

PUESTA EN SERVICIO DE UN SISTEMA SERIE 1000

INTRODUCCION

Este *Manual de Puesta en Servicio* se ofrece como ayuda para las tareas de puesta en servicio de un Sistema Serie 1000 de GASBOY. La persona a cargo de la puesta en servicio debe estar familiarizado con los demás manuales de la Serie 1000. Es de crítica importancia que la instalación esté correctamente efectuada para que el sistema funcione sin problemas. El sistema Serie 1000 incluye una garantía de un año por defectos de materiales y fabricación de las partes. Al final de este manual se pueden consultar más detalles sobre la **Garantía**.

NOTA: *El incumplimiento de las especificaciones estipuladas en el Manual de Instalación del Serie 1000 y de las pruebas y verificaciones mencionadas en el Formulario adjunto de Puesta en Servicio, podrían ser motivo de anular la validez de la garantía.*

A medida que se ejecuta la puesta en servicio, corregir toda desviación que se encuentre de las especificaciones mencionadas en el *Manual de Instalación*. Si falla cualquiera de las pruebas, corregir el problema en la instalación o el sistema y ejecutar la prueba nuevamente. Si tuviera cualquier duda, no pudiera continuar con el próximo paso, o desea solicitar autorización para excepciones, comuníquese con el Departamento de Servicios al Cliente de GASBOY.

Además de éste manual, el usuario debería tener los siguientes manuales del Sistema de Control de Combustible Serie 1000 de GASBOY:

Manual de instalación, C33800

Contiene instrucciones, restricciones y pautas para planificación de instalación, distribución y conexiones del Sistema Serie 1000.

Manual de codificación de tarjetas, C08924 (sólo para sistemas a tarjeta)

Describe los procedimientos para codificación de tarjetas, incluyendo distribución, descripciones de equipos, y llenado del formulario de codificación de tarjetas.

Manual de operación, C08923 (sólo para sistemas a tarjeta)

o

Manual de operación sin tarjeta, C08926

o

Manual de operación de FleetKey, C33802

Contiene descripciones detalladas de las funciones del sistema, comandos para terminal de datos, procesamiento de transacciones y características opcionales del sistema.

Manual de diagnóstico de fallas, C08925

Contiene descripciones de los componentes del sistema, pruebas de diagnóstico, procedimientos de resolución de fallas, y listas de partes de repuesto.

Los usuarios de la opción de Punto de Expendio deberían contar además con los siguientes manuales:

Manual de instalación del Lector de Punto de Expendio, C35628

Manual de reequipamiento de surtidor y manguera para punto de expendio, C35593

Manual de instalación del Módulo Vehicular para Punto de Expendio, C35699

Manual de programación del Módulo Vehicular para Punto de Expendio, C35629

COMPENDIO GENERAL DE PUESTA EN SERVICIO

La puesta en servicio del Sistema Serie 1000 consiste en:

- verificar la distribución del sistema
- verificar que el sistema cumpla con las pautas y restricciones definidas en el *Manual de Instalación* del sistema y en este manual.
- probar el sistema
- ayudar al usuario del sistema a ejecutar los comandos necesarios para la puesta en servicio del mismo
- asegurarse de que el usuario comprenda el modo de funcionamiento del sistema
- llenar el Formulario 55F065 de Puesta en Servicio del sistema Serie 1000 de GASBOY

QUE SE NECESITA PARA LAS PRUEBAS

Para la ejecución de las pruebas de la puesta en servicio del sistema, se necesitará:

- un voltímetro digital
- un destornillador de punta plana de ¼"
- un destornillador Phillips N° 1
- un destornillador Phillips N° 2
- un destornillador de plástico con punta plana de 1/8" o menos
- una cinta métrica

Para iniciar una puesta en servicio, es recomendable traer todas las herramientas y partes de repuestos que puedan resultar necesarias.

LLENADO DEL FORMULARIO DE PUESTA EN SERVICIO

Al final de este manual se ofrece un ejemplo de formulario de Puesta en Servicio. Usted debería tener formularios en blanco, pero si así no fuera, los puede obtener en las oficinas de GASBOY. En los procedimientos explicados en este manual, se podrá notar que hay cuadros con contorno de doble línea, precedidos por el símbolo . Esto indica que se debe anotar la información de la puesta en servicio que corresponda al contenido del cuadro.

Cuando se vea un cuadro de información, llenar todo lo que corresponda. Si hubiera una opción que no se usa o no corresponde, anotar **N/C** (no corresponde) en dicho espacio. Mientras usted está ejecutando la puesta en servicio del sistema, sería conveniente que el operador de la terminal de datos revise la información contenida en el *Manual de operación de la Serie 1000*.

Llenar todo el formulario de puesta en servicio, y enviarlo a:

Gasboy International LLC.
Customer Service Dept.
707 N. Valley Forge Rd.
P.O. Box 309
Lansdale, Pa 19446

USO DE ESTE MANUAL

Este manual está compaginado para seguirlo secuencialmente de principio a fin. Los procedimientos se exponen en orden lógico y siguiendo el orden del formulario de puesta en servicio. Ejecutar los procedimientos paso a paso, tal como se presentan en este manual.

A continuación se muestran los símbolos utilizados en este manual:



Significa que hay que anotar la información solicitada en el cuadro del formulario de puesta en servicio.



Significa enviar por correo el formulario a GASBOY.



Significa oprimir la tecla de retorno (RETURN).

Sección 2

INFORMACION EN EL SITIO DE INSTALACION

Antes de poder utilizar el sistema Serie 1000, es necesario cargar cierta información para la operación del sistema. En esta sección se ofrece una planilla en la cual se puede volcar la información necesaria para ejecutar los comandos de puesta en servicio explicados en la Sección 11. No ejecutar los comandos ahora. Confirmar con el usuario la información que será usada (por ejemplo, autorizaciones de carga, limitaciones de uso, etc.). La puesta en servicio requiere coordinación entre distintos componentes del sistema: instalación, codificación de tarjetas o llaves, y operación. Cada elemento mencionado tiene una documentación de referencia que se puede consultar para obtener más información.

Para sistemas de lectura magnética, óptica y FleetKey, la información concerniente a códigos de identificación, autorización de carga y limitaciones están contenidos en las tarjetas o llaves de acceso, y se ingresan al sistema por medio de comandos. Los comandos ingresados al sistema deben coincidir con los datos codificados en las tarjetas. En el *Manual de Codificación de Tarjetas del Serie 1000* y en el *Manual de Operación de FleetKey* se explican los procedimientos de codificación de estos elementos.

Para sistemas sin tarjeta, los códigos de autorización y de limitaciones están almacenados en los registros de los vehículos. Los comandos ingresados al sistema deben coincidir con los datos codificados almacenados en los registros de los vehículos. Véase **Comandos de restricción de expendio** en el *Manual de Operación sin Tarjetas del Serie 1000* para obtener más información sobre el tema.

1. CONFIGURACION DEL CONECTOR DE COMUNICACIONES (Referencia: *Manual de operaciones: Comunicaciones con Serie 1000*)

Conector 1	RS-232/RS-422	_____	Baudios	_____
Conector 2	RS-232/RS-422	_____	Baudios	_____
Con. Aux. 1	RS-232/RS-422	_____	Baudios	_____
Con. Aux. 2	RS-232	_____	Baudios	_____

NOTA: En caso de usar un sistema de control de tanque, impresora de recibos, o Lector de Punto de Expendio (FPR), hay una tarjeta de circuito impreso con conectores auxiliares de comunicaciones. El conector 1 se puede configurar para RS-232 o RS-422; el conector 2 se únicamente para RS-232. Si el sistema no tiene un Lector de Punto de Expendio, el conector 1 se usa siempre para un controlador de tanque; el conector 2 para una impresora de recibos. En caso de usar un Lector de Punto de Expendio, el conector 1 es siempre RS-422, 1200 Baudios; y el conector 2 se puede usar para un controlador de tanque o una impresora de recibos. En cualquier caso, la impresora de recibos se debe configurar para 9600 baudios.

2. CONTRASEÑA DE ACCESO (Referencia: *Manual de operación: Comando LS*)

Contraseña (hasta 10 caracteres) _____

3. CONFIGURACION DEL SISTEMA (Referencia: *Manual de operación: Comando SC*)

Número del lugar: _____ (0000-9999)

Mensaje de espera: _____ (20 caracteres como máximo)

Cant. de bombas: ____ (1-8) Cant. de tanques: ____ (1-8)

Impresora de recibos?: ____

Bomba No.	Tipo gen. pulsos (Láminas, Elec.)	Pulsos por Galón (\$, 1000, 500, 100, 10, 1)	Número tanque (1-8)	Código de combustible (1-99)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Formato de precio: ____ Sin datos

____ Sólo precio por unidad (opción válida sólo para pulsos de \$)

____ Unidad y precio total

Identificación de sistema: _____ **(Sistemas a tarjeta o FleetKey)**

Cantidad de transacciones por cantidad cero para inhabilitar una bomba: ____ (01-99)

Fecha vencimiento tarjeta (Llave): ____ Habilitar ____ Inhabilitar **(Sistemas a tarjeta o FleetKey)**

Cierre acceso ident. personal: ____ Habilitar ____ Inhabilitar **(Sistemas a tarjeta o FleetKey)**

Ingreso de ident. personal: ____ Habilitar ____ Inhabilitar **(Sólo para sistemas sin tarjeta)**

4. DESACTIVACION DEL SITIO (Referencia: *Manual de operación: Comandos SC y SD*)

Desactivación del sitio: Habilitar _____ Inhabilitar _____

 Hora inicial _____ Hora final _____

5. **TABLA DE AUTORIZACION DE PRODUCTOS** (Referencia: *Manual de operación: Comando LF. Manual de codificación de tarjetas: Código de autorización de productos*)

Código autoriz.	Tipos de combustible permitidos (01-99), por código				
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

6. **TABLA DE LIMITACION DE PRODUCTOS** (Referencia: *Manual de operación: Comando LL. Manual de codificación de tarjetas: Código de limitación de productos*)

Tope de límite (0-99999)

Código de limitación	Tope de límite
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

UNICAMENTE PARA SISTEMAS FLEETKEY

10. TABLA DE MANTENIMIENTO (Referencia: *Manual de operaciones de FleetKey: Opción de mantenimiento*)

Clase	MANT. A		MANT. B		MANT. C	
	Millas	Días	Millas	Días	Millas	Días
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

COMIENZO DEL FORMULARIO DE PUESTA EN SERVICIO

PARTES 1 A 4

Esta sección abarca las Partes 1 a 4 del formulario de puesta en servicio. Las Partes 5 a 12 se tratan en las secciones siguientes. Al final de este manual se ofrece un ejemplo del formulario completo de puesta en servicio.



1. IDENTIFICACION DEL SITIO

Cliente:	El nombre de la compañía propietaria del sistema.
Ubicación:	La dirección en la que el sistema está instalado.
Contacto:	El nombre del contacto o representante en el sitio de la instalación.
Teléfono del cliente:	El número de teléfono del contacto o representante.
Fecha:	La fecha de hoy (fecha del día de la puesta en servicio).
Distribuidor:	El distribuidor que concretó la venta y/o la instalación del sistema.
Teléfono del distribuidor:	El número de teléfono del distribuidor.
Puesta en servicio por:	El nombre de la persona a cargo de la ejecución de la puesta en servicio.
Instalador:	La firma que ha instalado el sistema.



2. BOMBAS/SURTIDORES

Tipo de combustible:	El tipo de combustible que corresponde a la bomba o el surtidor (por ejemplo, sin plomo, regular, etc.).
Código de combustible:	El número de código asignado a dicho tipo de combustible.
Marca de bomba:	El nombre del fabricante de la bomba o del surtidor.
Modelo de bomba:	El número de modelo de la bomba o del surtidor.
Nº serie bomba:	El número de serie de la bomba o del surtidor.
Potencia de motor:	La potencia del motor utilizado (por ejemplo, 3/4HP, 1,5 HP).
Tipo de bomba:	El tipo de bomba utilizada para cargar combustible. Es una bomba sumergible (Sub) ubicada en el tanque o es una bomba de succión (Suc) ubicada en el alojamiento de bombas? Marcar el que corresponda.

Relé de arranque:	Es un relé externo de arranque el utilizado para alimentar la bomba? Simplemente, marcar Sí o No.
Frecuencia pulsos:	La frecuencia y relación de pulsos del generador de pulsos utilizado en dicha bomba o surtidor (por ejemplo, \$, 10:1, 100:1).



3. COMUNICACIONES

Terminal de datos:	La marca y el número de modelo de la terminal de datos conectada al sistema. Si la terminal de datos no se usa, indicar que no corresponde (N/C).
Módem externo:	La marca y el número de modelo del módem externo conectado al sistema. Esto puede incluir módems de corto alcance usados para distancias mayores de 1.500 pies. Si no se usan módems externos, indicar que no corresponde (N/C).
Teléfono de módem:	El código de larga distancia y el número de teléfono asignado al módem interno o externo conectado al sistema. Si no se usa módem, indicar que no corresponde (N/C).
Conector 1:	El método de comunicación utilizado por el conector 1 (salida directa a impresora). Marcar RS-232 o RS-422 . Indicar también la velocidad de transmisión en baudios.
Conector 2:	El método de comunicación utilizado por el conector 2 (conector secundario). Marcar RS-232 , RS-422 , o módem interno (Int. Modem). Marcar módem interno cuando el mismo está conectado al conector 2 por medio del cable plano ubicado directamente arriba de los conectores RS-232 y RS-422. Cuando se utiliza el cable plano, no se debe conectar nada a los conectores RS-232 o RS-422. Indicar la velocidad de transmisión en baudios.
Con. aux. 1:	En el caso de que el conector auxiliar 1 se utilice con un controlador de tanque, indicar el método de comunicación aplicado. Marcar RS-232 o RS-422 . El conector auxiliar 2 es siempre para RS-232. Indicar la velocidad de transmisión en baudios.



4. INTERRUPTORES

Anotar el número de interruptores por cada elemento de la lista. Cuando se usa más de un interruptor para un equipo (por ejemplo, un interruptor para el surtidor y otro interruptor para la bomba sumergible), anotar ambos interruptores. En este momento del proceso, todos los interruptores deben estar en posición abierta (NO).

INSTALACION DEL SISTEMA

1. Verificar que exista una separación mínima de 18 pulgadas (46 cm) entre el pedestal y las bombas y/o surtidores del sistema. Esta distancia de separación cumple con las reglamentaciones de normas estadounidenses NFPA 30A y NFPA 70, dejando suficiente espacio para el tendido de cables y las tareas de mantenimiento del sistema. Es importante dejar suficiente espacio también en la cabecera de la unidad para tareas de mantenimiento y facilidad de acceso. Para que la puerta trasera de la unidad se pueda abrir sin inconvenientes, debe haber un espacio libre de 14 pulgadas (35,5 cm) atrás de la unidad.
2. Extraer los diez tornillos de la tapa superior del pedestal y quitar la tapa. Extraer los diez tornillos de la tapa inferior del pedestal y quitar la tapa (del mismo lado que la tapa superior del pedestal).
3. Verificar que los conductos estén instalados de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Todos los cables, tanto de CA como de CC, destinados a las conexiones de componentes del Sistema Serie 1000, deben estar instalados en **conductos metálicos. No es admisible el uso de conductos de PVC.** Los componentes del sistema abarcan las bombas de succión, relés de arranque de bombas sumergibles, bombas sumergibles, el Sistema Serie 1000, y los tableros de interruptores. Los conductores de las señales de comunicaciones también deben estar instalados en **conducto metálico** (a excepción de las líneas RS-422, tal como se explica a continuación).

Los cables de alimentación de CA en voltajes mayores deben estar instalados en conductos separados de los cables de bajo voltaje para las señales de corriente continua. Los cables de los circuitos de corriente alterna y de corriente continua no deben estar instalados bajo ninguna circunstancia en conductos ni en canales comunes, a excepción de las líneas RS-422, tal como se explica a continuación. Todos los conductos deben ingresar al pedestal del sistema Serie 1000 por los agujeros de acometida que vienen de fábrica en la unidad. No es aceptable hacer ningún otro agujero de acometida para el sistema, a menos que se cuente con la autorización expresa de GASBOY.

Todos los cables y tramos de conductos deben cumplir con las normas y reglamentaciones eléctricas locales y estatales vigentes en el lugar de instalación.

A continuación se exponen las pautas de instalación de conductos para comunicaciones del sistema:

Los cables de circuitos **RS-232** deben estar instalados en conductos metálicos independientes de los cables de corriente alterna.

Los cables de circuitos **RS-422** deben estar instalados en conductos metálicos independientes de los cables de corriente alterna. Sin embargo, si se utilizan conductores blindados de pares (Belden 8102 o equivalente - GASBOY P/N C08728), se pueden aceptar las siguientes excepciones:

- El cable puede ser instalados en un conducto metálico con conductores de corriente alterna. El cable de descarga del blindaje debe estar conectado a tierra del circuito del corriente alterna.

- El cable se puede instalar en interiores sin conducto metálico. El cable de descarga del blindaje debe estar conectado a tierra del circuito del corriente alterna. No se debe instalar el cable a la intemperie sin conducto metálico. Cuando sea posible, el conducto debería ser subterráneo en lugar de aéreo.
- Para comunicaciones RS-422 se debe utilizar un módem de corta distancia.



5. CONDUCTOS

Conducto metálico:

Indicar si todos los conductos son totalmente metálicos (no de PVC). Marcar Sí para conductos totalmente metálicos y No para conductos que no sean totalmente metálicos.

Conductos independientes de CA de CC:

Indicar si todos los cables se encuentran en conductos independientes, según lo establecido en las especificaciones para instalación de conductos. Marcar Sí para indicar que las líneas de CA y de CC están en conductos independientes, y marcar No cuando las líneas de CA y de CC se encuentren unificadas en un conducto, cuando no corresponde que así sea.

NOTA: Aprobar con Sí cuando las líneas blindadas de comunicaciones RS-422 están en un conducto de CA, y todas las otras líneas de CA y CC se encuentran debidamente instaladas en conductos independientes.

Cables de comunicaciones:

Indicar el conducto en el cual están instaladas las líneas de comunicaciones (desde los conectores correspondientes). **Independiente** significa que tienen su propio conducto; **CC** significa que están unificadas con cables de corriente continua; y **CA** significa que están incluidas en líneas de corriente alterna.

Prolijidad de la instalación:

Indicar la prolijidad general de la instalación de cables y conexiones. La instalación es ordenada y prolija, o muy desordenada? Calificar con **Buena, Aceptable, Regular o Mala.**

POSICION DE PUENTES E INTERRUPTORES

PUENTES DEL SERIE 1000

Todos los puentes y las conexiones deben estar en la posición correcta para que el Sistema Serie 1000 funcione adecuadamente.

1. Verificar que todos los interruptores y selectores de operación manual de bomba, ubicados en el pedestal de la unidad (véase Figura 5-1), estén en posición desactivada (**OFF**).

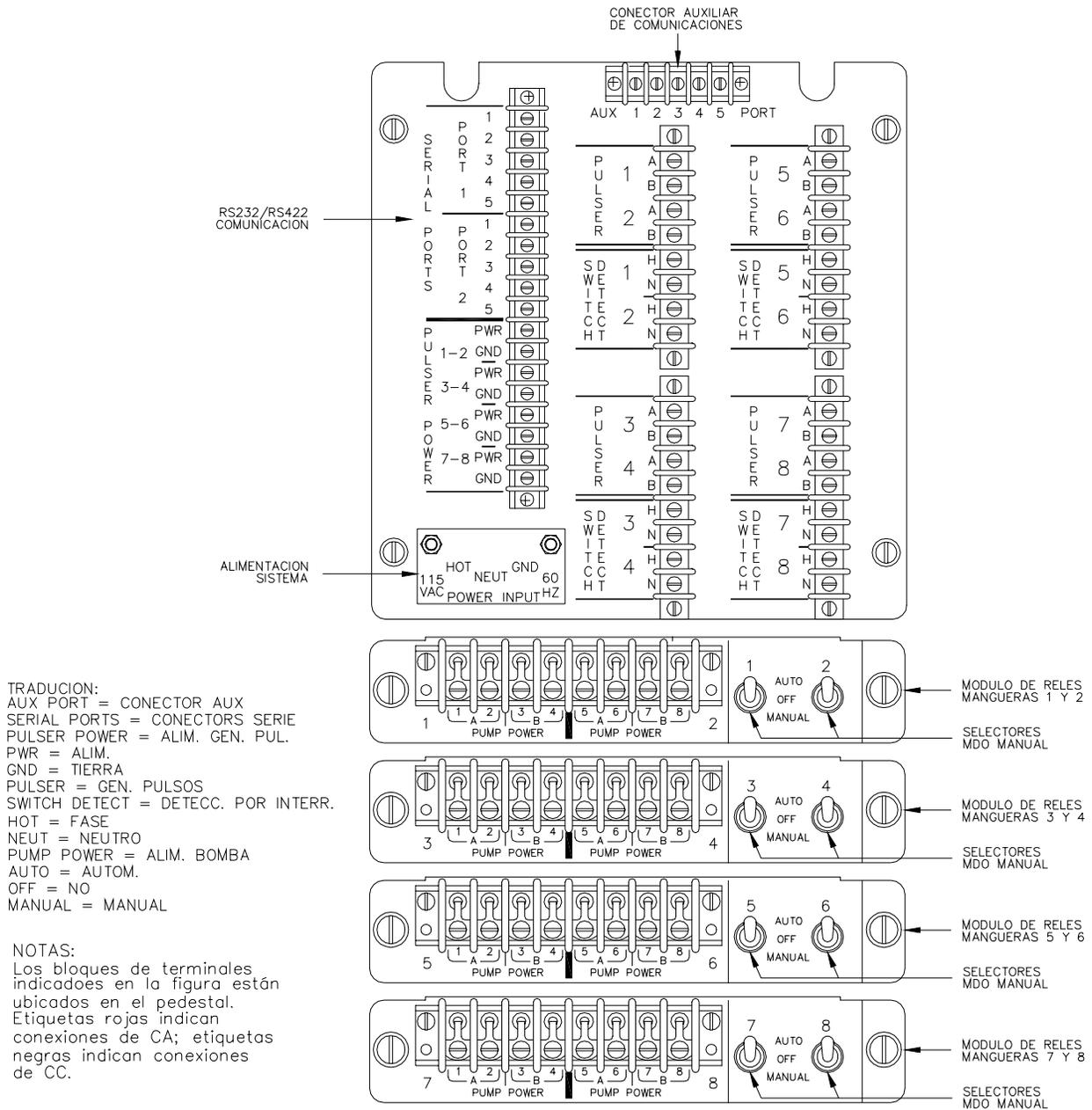


Figura 5-1. Identificación de bloque de terminales de conexión de bomba/surtidor

2. Abrir y bajar la puerta trasera del Serie 1000.
3. Verificar que el interruptor de alimentación de CA del Serie 1000, ubicado en la parte trasera de la unidad, esté abierto (**OFF**).
4. Aflojar y extraer los dos tornillos internos.
5. Extraer los cuatro tornillos externos de la visera.
6. Tomar con una mano la parte superior trasera de la visera y con la otra la pantalla frontal de plástico (tomar precauciones para no dañarla).
7. Levantar la visera y extraerla.
8. Localizar la tarjeta de circuito impreso con microprocesador montada sobre el lado derecho de la unidad (véase Figura 5-2 para los pasos 9-12).



6. IDENTIFICACION DEL SISTEMA

Nº serie del sistema: El número de serie del sistema se puede encontrar en una etiqueta colocada del lado externo de la puerta trasera de la unidad.

Nombre/fecha del programa: El nombre y la fecha del programa se pueden encontrar en la memoria ROM del sistema. Esta memoria es un circuito integrado ubicado aproximadamente en el centro de la tarjeta con microprocesador (véase Figura 5-2). El nombre del programa está formado por una letra, seguida por seis números, por ejemplo: A123456.

9. Conector 1: Si fuera necesario, mover el cable del conector 1 al conector que corresponda para línea de comunicaciones RS-232 o RS-422.
10. Conector 1: Colocar el puente del conector 1 según corresponda a la velocidad de transmisión seleccionada, en baudios.
11. Conector 2: Si fuera necesario, mover el cable del conector 2 al conector que corresponda para línea de comunicaciones RS-232 o RS-422. Si se utilizara un módem de 1200 baudios suministrado por GASBOY, verificar que el cable correspondiente al conector 2 no esté acoplado a ninguna de estas dos salidas.
12. Conector 2: Colocar el puente del conector 2 según corresponda a la velocidad de transmisión, en baudios.
13. Si se utiliza la opción de Punto de Expendio, un sistema de control de tanque, o una impresora de recibos, verificar que los conectores y puentes del conector auxiliar de comunicaciones estén en la posición correcta. En la Figura 5-4 se muestra la tarjeta de circuito integrado con conector auxiliar de comunicaciones. Con la opción de Punto de Expendio, el Conector 1 es siempre para esta opción; el controlador de tanque o la impresora de recibos se asigna al Conector 2. Sin la opción de Punto de Expendio, el cable correspondiente al controlador de tanque se conecta al Conector 1, y puede ser de tipo RS-232 o RS-422; la impresora de recibos se conecta siempre al Conector 2.

14. Puentes del conector auxiliar: El listón de puentes K1 contiene 12 terminales, los seis de la izquierda son para el Conector 1, y los seis de la derecha son para el Conector 2. Los puentes se pueden posicionar para asignar tanto al Conector 1 como al Conector 2 velocidades de transmisión de 300 o 1200 baudios. Para evitar problemas de compatibilidad, la terminal de datos se debe conectar al valor de baudios (o superior) que el controlador de tanque. El Conector 2 debe tener el puente siempre en posición correspondiente a 9600 baudios para la impresora de recibos, y a 1200 baudios para el controlador de tanque.

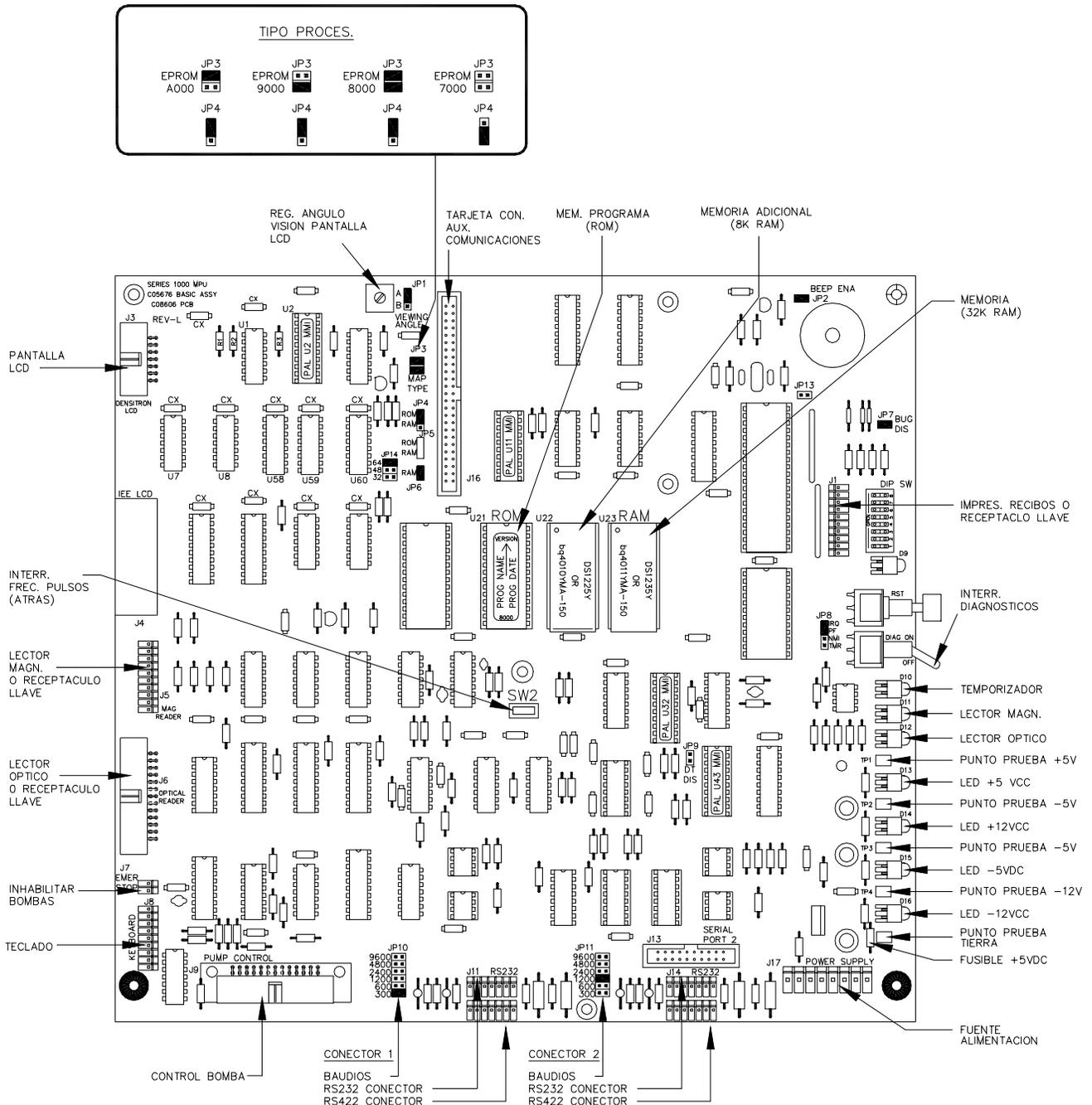


Figura 5-2. Configuración del microprocesador del Serie 1000

15. Si el sistema Serie 1000 en uso tiene instalada una batería de reserva Tripp Lite, eliminar el puente en el listón JP8. Este puente debe ser abierto para que la terminal de datos pueda trabajar en condiciones normales cuando se produce un corte de energía. El listón de puentes JP8 está ubicado a continuación de los selectores de diagnóstico y reposición en el borde derecho de la tarjeta de circuito impreso del microprocesador central.
16. Selección de frecuencia de pulsos: el selector de frecuencia de pulsos está instalado en la parte trasera de la tarjeta de circuito impreso con el microprocesador, y se puede acceder al mismo por un agujero en la placa metálica sobre la que está montada la tarjeta. Desplazar este selector hacia atrás de la unidad para poder programar la frecuencia de pulsos durante la configuración del sistema.
17. Localizar la tarjeta de circuito impreso de control de bomba instalada en el gabinete de la puerta trasera del Sistema Serie 1000 (véase Figura 5-3 para los pasos 18-28).
18. Extraer el conector del cable plano de cada tarjeta de control de bomba (en la Figura 5-3 no se muestra el cable plano. El mismo está conectado en la parte superior derecha de la tarjeta).
19. Extraer los dos tornillos Phillips que fijan el soporte de la tarjeta de circuito impreso al tarjetero.
20. Tomar nota de la orientación de los tres conectores negros en el lado opuesto a la tarjeta de circuito impreso de control de bomba, para las mangueras 1 y 2. Extraer estos cables de la parte trasera de la tarjeta, y sacar la misma del tarjetero.
21. Configuración de pulsos: Fijar los puentes de configuración de pulsos correspondientes a la manguera 1 y a la manguera 2.
22. Frecuencia de pulsos: Fijar el puente de frecuencia de pulsos de acuerdo con la máxima resolución del generador de pulsos que se utilice en cada manguera (por ejemplo, si la manguera 1 tiene un generador de pulsos de 10:1 y la manguera 2 tiene un generador de pulsos de 100:1, fijar el puente para resolución 100:1).
23. Direccionamiento: Verificar que la tarjeta de circuito integrado de control de bomba tenga configurado el direccionamiento en forma correcta. Este puente viene colocado de fábrica y no debería encontrarse dificultades.
24. Volver a colocar la tarjeta de circuito integrado en el tarjetero y fijarla en posición. Volver a conectar los tres cables a la parte trasera de la tarjeta (*NOTA: Estos cables están identificados para que no se los instale incorrectamente*). El cable para la manguera 1 se conecta al lado 1 de J1 y el cable para la manguera 2 se conecta al lado 2 de J2. En la Figura 5-3 se muestra la orientación de los lados mencionados.
25. Si se han instalado las mangueras 3 y 4, repetir los Pasos 19 a 24, reemplazando la manguera 1 por la manguera 3 y la manguera 2 por la manguera 4. Si no hay instalación para mangueras 3 y 4, seguir con el paso 28.
26. Si se han instalado las mangueras 5 y 6, repetir los Pasos 19 a 24, reemplazando la manguera 1 por la manguera 5 y la manguera 2 por la manguera 6. Si no hay instalación para mangueras 5 y 6, seguir con el paso 28.
27. Si se han instalado las mangueras 7 y 8, repetir los Pasos 19 a 24, reemplazando la manguera 1 por la manguera 7 y la manguera 2 por la manguera 8. Si no hay instalación para mangueras 7 y 8, seguir con el paso 28.
28. Volver a conectar el cable plano a la tarjeta de circuito impreso de control bomba.

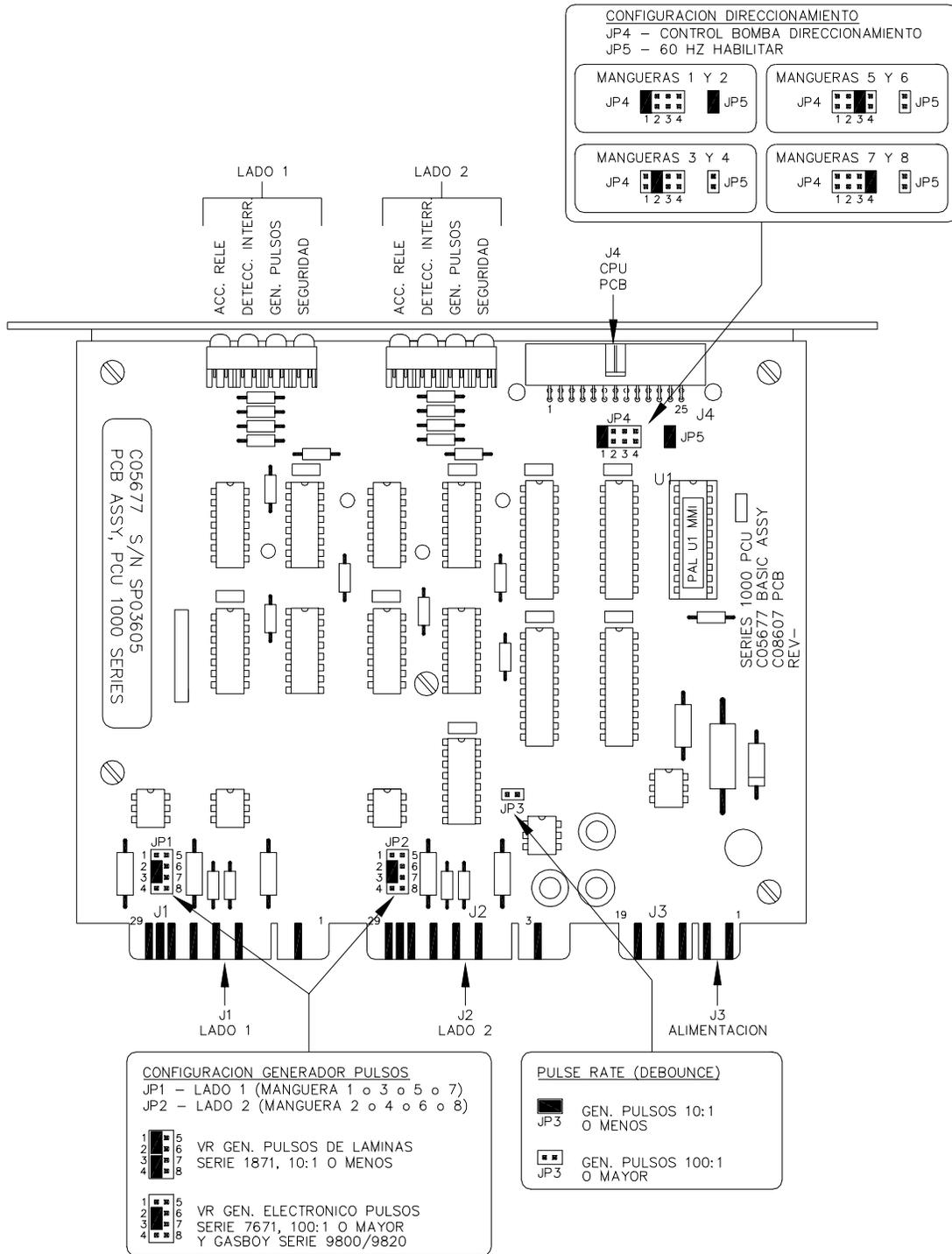


Figura 5-3. Configuración de control de bomba de sistema Serie 1000

TARJETA DE CONECTOR AUXILIAR DE COMUNICACIONES

Es necesaria una tarjeta adicional cuando el sistema viene equipado con una impresora de recibos, un sistema de control de tanque, o un Lector de Punto de Expendio. La tarjeta de conector auxiliar de comunicaciones (Figura 5-4) se agrega a la tarjeta del procesador principal del sistema Serie 1000, con un conector de expansión (mostrado en la Figura 5-2).

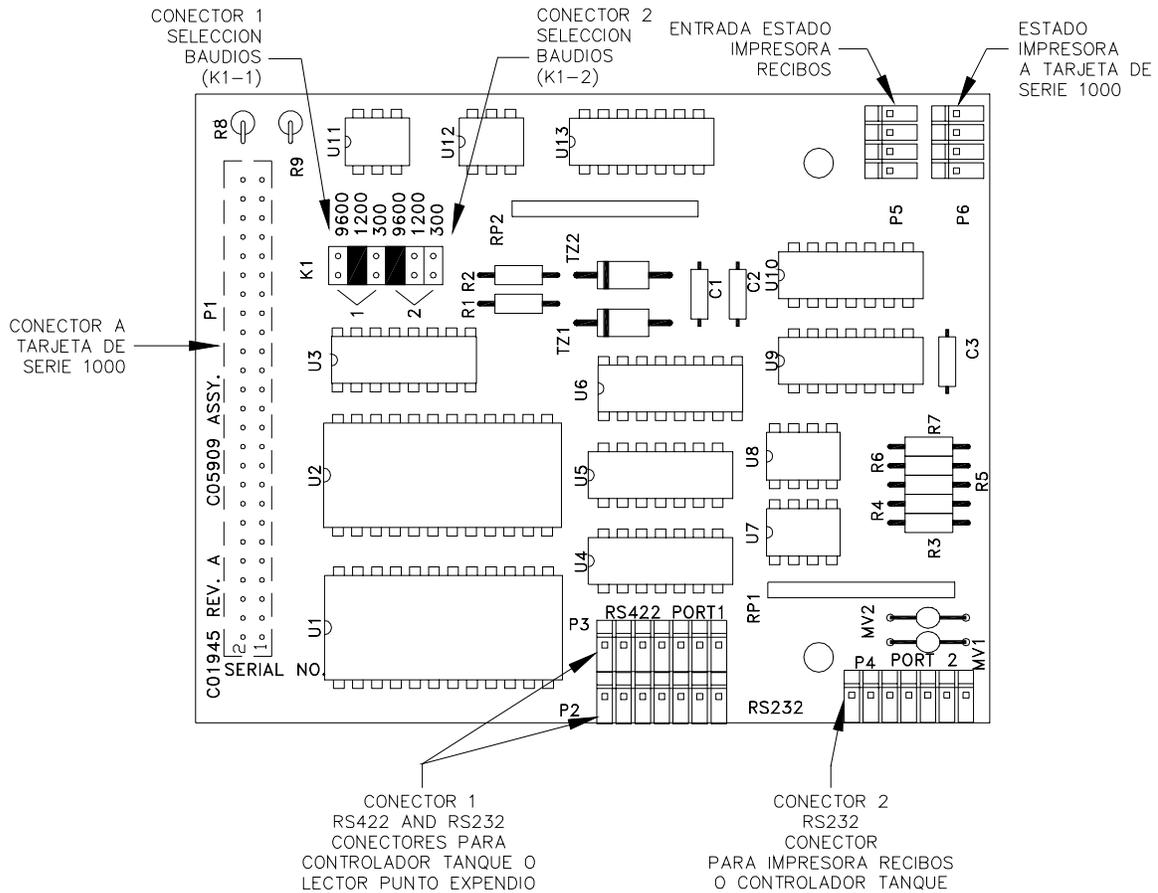


Figura 5-4. Tarjeta de conector auxiliar de comunicaciones

Selector de controlador de tanque Veeder-Root TLS-250

Cuando el sistema Serie 1000 está conectado a un sensor de nivel de tanque Veeder Root TLS-250, posicionar el puente del selector para 300 o 1200 baudios de velocidad de transmisión. No se recomienda fijar el sistema en 9600 baudios, ya que se puede producir pérdida de datos recibidos del TLS-250.

La tarjeta de circuito impreso opcional, ubicada en el interior de la tapa abisagrada del TLS-250, tiene un selector rotativo que también se debe dejar en la posición adecuada. El selector está ubicado a la izquierda de la tarjeta y posee una escala numérica, que debe dejarse en 4 para 1200 baudios, o en 6 para 300 baudios, en correspondencia con la calibración del Serie 1000.

La tarjeta de circuito impreso principal del TLS-250 se encuentra en la parte trasera de la caja del TLS-250, y a ella se accede por la abertura ubicada a la derecha de la tapa abisagrada. Tiene un bloque de microinterruptores de 5 posiciones en la parte superior izquierda de la tarjeta. Estos microinterruptores se deben posicionar de acuerdo con lo siguiente:

Interr.	Función	Estado
1-3	Control velocidad comunicaciones internas entre tarjetas.	Siempre cerrado
4	Paridad: cerrado, impar; abierto, par.	Fijado para abrir
5	Opción de código de seguridad: abierto, inhabilitado; cerrado, habilitado. Antes de posicionar este microinterruptor, véase el manual de comunicaciones para Veeder-Root a fin de obtener más detalles.	Fijado según preferencia del usuario.

Selector de controlador de tanque Veeder-Root TLS-350

Cuando el sistema Serie 1000 está conectado a un sensor de nivel de tanque Veeder Root TLS-350, posicionar el puente del selector para 300 o 1200 baudios de velocidad de transmisión. No se recomienda fijar el sistema en 9600 baudios, ya que se puede producir pérdida de datos recibidos del TLS-350.

Los parámetros de comunicaciones del TLS-350 se configuran por medio del teclado del panel frontal de la unidad TLS-350. Consultar los procedimientos pertinentes en los manuales del TLS-350.

La tarjeta del procesador central del TLS-350 se encuentra en el compartimiento de la impresora (puerta izquierda). Tiene un bloque de microinterruptores de 4 posiciones en la esquina inferior derecha del compartimiento. Estos microinterruptores se deben posicionar de la siguiente manera:

Interr.	Función	Estado
1	Función de código de seguridad del panel	Abierto, inhabilitado; cerrado, habilitado.
2	Función de código de seguridad RS-232	Abierto, inhabilitado; cerrado, habilitado.
3 & 4	No utilizado	

Conector para lector de punto de expendio y puentes de velocidad de transmisión

Cuando se utiliza un Lector de Punto de Expendio (FPR) a un sistema FleetKey, va conectado a P3 (Conector 1, RS-422). El puente K1 para el conector 1 debe estar fijado para 1200 baudios.

MICROINTERRUPTORES DE LECTOR DE PUNTO DE EXPENDIO GASBOY

Cuando el sistema se utiliza con el Lector de Punto de Expendio (FPR), verificar que los microinterruptores de la tarjeta del procesador central del lector se encuentren en la posición que se muestra.

Switch	Setting
1	ON
2	OFF
3	OFF
4	OFF

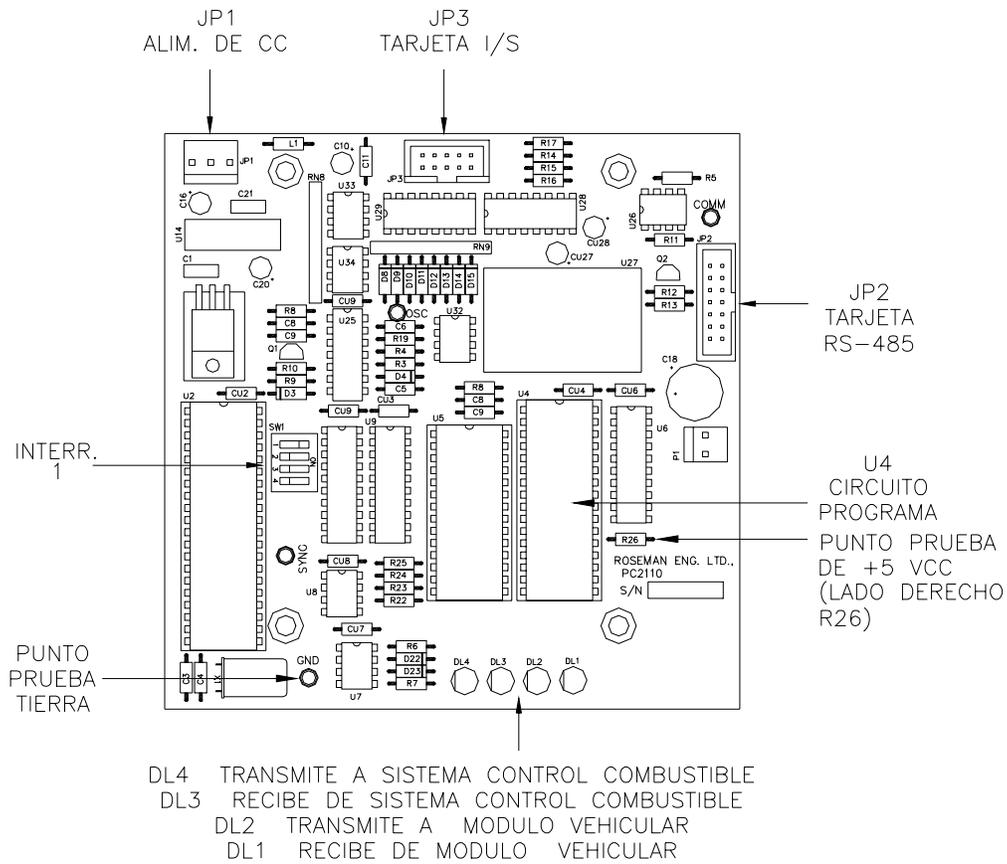


Figura 5-5. Tarjeta de lector de punto de expendio

CONFIGURACION DE LA TERMINAL LINK MC5

Instalar y configurar la terminal según las especificaciones del fabricante de la misma. Después, deberá pasar a modo de Configuración y cambiar parámetros en cinco pantallas. Esto permite que la terminal funcione correctamente con la impresora Okidata y con el sistema Serie 1000. Asegurarse de que el comando **SC** especifique **62 LINEAS POR PAGINA** (LINES PER PAGE) (Sección 5).

Para configurar la terminal, se puede usar las siguientes teclas:

SHIFT y SELECT	Usadas conjuntamente para ingresar a Modo Configuración
Flechas arriba/abajo	Desplaza a un elemento de menú
Flechas izq./derecha	Cambia el valor de un parámetro
TAB	Pasa a la siguiente columna
PAGE DOWN/UP	Pasa a la pantalla próxima o anterior
F1 a F8	Selecciona una pantalla, de 1 a 8
E o F9	Sale de modo configuración
S	Guarda en memoria valores actuales
P	Conmuta entre conectores Principal y Auxiliar
D	Lleva todo a valores asignados automáticamente
R	Pasa valores a configuración previamente almacenada en memoria.

En los pasos que se exponen a continuación, los parámetros de configuración mostrados en negrita (resaltados), no son de carácter crítico y pueden ser configurados de acuerdo con la preferencia del usuario.

1. Oprimir la tecla de bloqueo de mayúsculas, y en el extremo superior izquierdo de la línea de estado aparecerá **CAPS**.
2. Oprimir SHIFT y SELECT para pasar a Modo Configuración (no oprimir CTRL-SELECT, ya que se pasará a control Auxiliar de terminal). En modo Auxiliar, oprimir nuevamente CTRL y SELECT para pasar a modo Principal. La primera pantalla de configuración es General Setup (conf. general), y presenta lo siguiente:

Importante: Antes de cambiar ningún parámetro, verificar que aparezca el mensaje **HOST IS ON MAIN PORT**. Si el mensaje fuera **HOST IS ON AUX PORT**, oprimir **P** para volver al conector principal de configuración.

General Setup			
Emulation	VT220-7	Auto Page	Off
Enhancements	Off	Warning Bell	On
Virtual Terminal	Off	Margin Bell	off
Scroll Style	Jump	Bell Sound	1
Auto Scroll	On	Block Terminator	US/CR
Auto Wrap	On	Send ACK	Off
Received CR	CR	Monitor Mode	Off

- Oprimir F2 o PAGE DOWN para pasar a la siguiente pantalla de configuración, que será Communications Setup (conf. de comunicaciones).

Communications Setup			
Main Baud	9600	Aux Baud	9600
Main Data/Parity	8/None	Aux Data/Parity	8/None
Main Stop Bits	1	Aux Stop Bits	1
Main Rcv Hndsk	XON/XOFF	Aux Rcv Hndsk	NONE
Main Xmt Hndsk	NONE	Aux Xmt Hndsk	XON/XOFF
Main Rcv Level	50%	Aux Rcv Level	50%
Ignore 8th Bit	Off	Aux Port	RS232
Comm Mode	Full Duplex	Aux Interface	RS232
Disconnect	2 Sec	Printer	Serial

NOTA: El programa para el Serie 1000 anterior a la versión 8.1 y el programa para FleetKey anterior a la versión 2.1, no son compatibles con protocolo XON/XOFF. Para estas versiones del programa, configurar los parámetros **Main Rcv Hndsk**, **Main Xmt Hndsk**, **Aux Rcv Hndsk** y **Aux Xmt Hndsk** a **NONE**, el parámetro **Main Baud** a 1200 y el parámetro **Aux Baud** a 9600.

- Oprimir F3 o PAGE DOWN para pasar a la siguiente pantalla de configuración, que será Display Setup (conf. de pantalla).

Display Setup			
Columns	132	Background	Dark
80/132 Clear	On	Attributes	Char
Lines	24	Wprt Intensity	Dim
Pages	1X Lines	Wprt Reverse	Off
Status Line	Ext	Wprt Underline	Off
Cursor Style	Blink Block	Refresh Rate	60Hz
Cursor	On	Pound Char	US
Screen Saver	15 Min	Auto Font Load	On

NOTA: El valor de **Columns** de 132 se puede a cambiar a 80 si así fuera necesario; sin embargo, esto podría reducir la lectura de los parámetros que aparecen en pantalla y en la impresora Okidata.

- Oprimir F4 o PAGE DOWN para pasar a la siguiente pantalla de configuración, que será Keyboard Setup (conf. de teclado).

Keyboard Setup			
Key Click	Off	Break	250 ms
Key Repeat	On	Xmt Limit	None
Key Lock	Caps	FKey Xmt Limit	None
Return Key	CR	Key Code	ASCII
Enter Key	CR	WP Keyboard Mode	Off
Back Space Key	DEL/BS	Lock Keyboard	Disable
Left Alt Key	Funct	Language	US
Delete Key	Normal		

- Oprimir F5 o PAGE DOWN para pasar a la siguiente pantalla de configuración, que será ANSI Setup (conf. ANSI).

ANSI Setup			
FKey Lock	Off	Send	All
Feature Lock	Off	Print	National
Keypad	Numeric	Send Area	Screen
Cursor Keys	Normal	Print Area	Screen
Xfer Term	EOS	Send Term	None
Char Mode	Multinational	Print Term	None
Char Set	DEC-MCS	Print Mode	Auto
Keys	Typewriter	Auto Answerback	Off
VT100 ID	VT 100		

- Oprimir **S** para guardar en memoria los cambios de configuración del sistema.
- Oprimir F9 o **E** para salir del modo de configuración (Setup Mode).

CONFIGURACION DE IMPRESORA OKIDATA 184

Para preparar la impresora Okidata para que funcione con la terminal LINK MC5 y el sistema de control de combustible GASBOY, seguir los pasos que se exponen a continuación. Instalar y configurar la impresora según las instrucciones del fabricante de la misma. Después, posicionar los microinterruptores de acuerdo con lo siguiente:

SW1	Setting	Description	SW2	Setting	Description
1-1	ON	Paridad: impar	2-1	OFF	Baudios: 9600
1-2	ON	Paridad: ninguna	2-2	ON	Baudios: 9600
1-3	ON	Bits de datos: 8	2-3	ON	Baudios: 9600
1-4	OFF	Protocolo: XON/XOFF (Serie 1000 V8.1 o versión posterior)	2-4	ON	Señal de salida DSR: Activa
	ON	Preparado/ocupado (Serie 1000, versiones anteriores a V8.1)			
1-5	ON	Selección de prueba: circuito	2-5	ON	Límite memoria intermedia: 32 bytes
1-6	ON	Selección de modo: impresión	2-6	OFF	Tiempo señal ocupada: 1 seg. (mínimo)
1-7	ON	Selección de línea ocupada: DTR - terminal 20	2-7	ON	Señal DTR: Espacio de energización
1-8	ON	Selección de línea ocupada: DTR - terminal 20	2-8	OFF	No usado

- Dejar la impresora fuera de línea oprimiendo SELECT. La luz de SELECT debería apagarse.
- Colocar el cabezal de impresión en la posición superior del papel y oprimir el botón TOF SET.
- Poner la impresora en línea oprimiendo SELECT. La luz de SELECT debería encenderse.
- Oprimir el botón MODE hasta que la luz próxima a **HSD** se encienda.
- Oprimir el botón PITCH hasta que la luz próxima a **17** se encienda.

NOTA: Si la impresión de transacciones es menor de 80 letras, el parámetro de paso entre letras (Pitch) se puede bajar de valor para obtener letra más grande.

PRUEBA MANUAL DE BOMBA/SURTIDOR

1. Verificar que las siguientes pautas y guías se hayan cumplido en la instalación de bombas y surtidores.

Bombas de succión

El sistema Serie 1000 tiene capacidad para accionar directamente motores de bombas de hasta $\frac{3}{4}$ HP de potencia, a 115 VCA o 230 VCA. Sin embargo, para potencias de motores mayores que $\frac{3}{4}$ HP, es necesario instalar y usar un relé de arranque. Cada bomba se debe alimentar con un interruptor independiente para tener control individualizado desde el tablero principal.

Surtidores

El sistema Serie 1000 tiene capacidad para accionar directamente bombas sumergibles de hasta $\frac{3}{4}$ HP de potencia, a 115 VCA o 230 VCA. En caso de accionamiento directo de bombas sumergibles, se debe instalar un interruptor independiente para cada surtidor. Para bombas sumergibles cuya potencia supere los $\frac{3}{4}$ HP, deberán usar un relé de arranque. Cuando la bomba sumergible tiene su propio interruptor de alimentación, se puede usar un sólo interruptor para varios surtidores. Sin embargo, es recomendable no asignar más de dos surtidores por interruptor para tener control más individualizado en caso de problemas.

2. **Prueba de comando manual:** Las bombas y/o surtidores debe probarse para verificar la instalación y las conexiones en corriente alterna. **NO HABILITAR LA ALIMENTACION ELECTRICA GENERAL DEL SISTEMA DURANTE ESTAS PRUEBAS!** A continuación se proporcionan los procedimientos adecuados de prueba y los resultados que se pueden esperar. Si cualquiera de estas pruebas falla, corregir el problema y ejecutar nuevamente la prueba. Para la ubicación de los interruptores de comando manual, véase la Figura 5-1.
 - a. Cerrar los interruptores de alimentación de todas las bombas y/o surtidores. **NO CERRAR EL INTERRUPTOR DE ALIMENTACION DEL SISTEMA SERIE 1000.**

PRECAUCION

Voltaje de CA llega a los bloques de terminales del pedestal. Si se entra en contacto con dichas conexiones, hay peligro de electrocución.

- b. Colocar el selector del sistema para Manguera 1 en posición **MANUAL**.
- c. Activar la manguera 1. Después de que el sistema se reponga a cero, la manguera debería quedar en condiciones de bombear producto.
- d. Tratar de activar todas las otras mangueras. El resultado debería ser negativo, ya que la única que debe quedar activada es la N° 1.
- e. Desactivar todas las mangueras.
- f. Dejar el interruptor de comando manual para la manguera 1 en posición desactivada (**OFF**).
- g. Repetir los pasos **b** a **f** para todas las demás mangueras, reemplazando de a una a la N° 1.

ALIMENTACION ELECTRICA DEL SISTEMA

1. Verificar que la alimentación en CA del sistema Serie 1000 se origine en un interruptor independiente y tenga un circuito exclusivo. Ningún otro equipo, a excepción de terminales de datos o módems externos, debería estar alimentado con este interruptor. Las bombas y surtidores del sistema no deben alimentarse con este interruptor. Siempre que sea posible, usar un interruptor para alimentar el sistema, la terminal de datos y el módem; pero, si fuera necesario se puede alimentar la terminal de datos y el módem con un interruptor independiente del resto del circuito de CA.

El voltaje de alimentación del sistema debe ser de 115 VCA \pm 10%, 47-63 HZ. El sistema tiene un consumo máximo de 135 vatios. Cuando hay condiciones irregulares de alimentación eléctrica, se debe utilizar un estabilizador de voltaje para el circuito (GASBOY P/N C01862). Si el sistema Serie 1000 se usará para venta de combustible, el departamento de Pesas y Medidas exige el uso de una fuente de alimentación de reserva (GASBOY P/N C04395).

PRECAUCION

Voltaje de CA llega a los bloques de terminales del pedestal. Si se entra en contacto con dichas conexiones, hay peligro de electrocución.

2. Cerrar el interruptor de alimentación del sistema.
3. Localizar el bloque de terminales de **ALIMENTACION DEL SISTEMA** en el pedestal del gabinete (véase Figura 5-1). Usar un voltímetro digital de CA para medir los siguientes voltajes. En la tapa plástica del bloque de terminales hay agujeros que permiten el paso de las puntas de prueba del voltímetro.

Fase a neutro: El voltaje de CA medido entre Fase y Neutro debe ser de 115 VCA \pm 10% (104 VCA a 126 VCA).

Fase a tierra: El voltaje de CA medido entre Fase y Tierra debe ser de 115 VCA \pm 10% (104 VCA a 126 VCA).

Neutro a tierra: El voltaje de CA medido entre Neutro y Tierra debe ser de 0 VCA \pm 1 voltio (-1 VCA a 1 VCA).

NOTA: Si las condiciones de alimentación eléctrica no están dentro de estos parámetros, corregir las condiciones y continuar.

4. **Método de puesta a tierra:** La aplicación de un método adecuado de puesta a tierra es de suma importancia en la instalación del sistema. Todas las derivaciones a tierra de los equipos del sistema deben estar conectadas a la barra colectora de tierra del tablero principal, que a su vez debe estar conectada a la jabalina de tierra. Una derivación a tierra por un conducto no constituye suficiente potencial de tierra para el sistema. Se recomienda la unificación de la barra de neutro con la barra de tierra, a menos que esté prohibido por reglamentaciones locales o por la compañía local de servicios eléctricos.



7. ALIMENTACION ELECTRICA DEL SISTEMA

Registrar las lecturas de voltaje del Paso 3 para: **Fase a neutro, Fase a tierra, Neutro a tierra**, y el método de puesta a tierra del Paso 4 (**Método de puesta a tierra**) (por ejemplo, sistema a barra de tablero a jabalina).

ALIMENTACION EN CC

SERIE 1000

1. Cerrar el interruptor de **ALIMENTACION DE CA** del sistema ubicado en la parte trasera de la unidad. La lámpara fluorescente de prenderá y el sistema estará en condiciones de funcionamiento.
2. Con un voltímetro digital de CC, medir los siguientes voltajes. Si cualquiera de los voltajes de CC medidos está fuera de las tolerancias especificadas (a excepción de +5, que puede ser ajustado), cortar inmediatamente la alimentación en CA y diagnosticar el problema. No registrar los valores de ninguna lectura hasta no corregir el problema que se presente. Los puntos de prueba y toma de medidas se encuentran en el borde trasero de la tarjeta de circuito integrado con microprocesador (véase Figura 5-2). Todas las mediciones de voltaje se deben tomar con la punta de prueba negativa en el punto de tierra de prueba (**GND**). Este es un punto negro fácilmente identificable.



8. ALIMENTACION EN CC

A medida que se miden los voltajes, anotar las lecturas en esta sección del formulario de puesta en servicio.

+5VCC

Medir **+5** en el punto de prueba anaranjado. La tolerancia para este voltaje es de **+5.0** a **+5.1**, pero se puede y debe ajustar tan cerca como sea posible a **5.0**. En caso de que sea necesario ajustar este valor, proceder de acuerdo con los pasos **a** a **f** expuestos a continuación.

- a. Cortar la alimentación de CA.
- b. Extraer los tres tornillos de la tapa de la fuente de alimentación y quitar la tapa.
- c. Volver a cerrar el interruptor de alimentación de CA.

PRECAUCION

No tocar otra cosa que el tornillo blanco de regulación ubicado en la esquina superior derecha. A la fuente de alimentación llega voltaje de alto valor y existe riesgo de electrocución.

- d. Con un destornillador de punta plana, de 1/8" o menos, regular el voltaje de la fuente de alimentación a **+5.0 VCC**, girando el tornillo en sentido horario para aumentar el voltaje y en sentido antihorario para disminuir el voltaje. (El tornillo de regulación está ubicado en la zona superior derecha de la tarjeta de la fuente de alimentación). Girar el tornillos suavemente primero para probar su sensibilidad.
- e. Cortar la alimentación de CA y volver a colocar la tapa de la fuente de alimentación.
- f. Volver a cerrar el interruptor de alimentación de CA.

+12VCC

Medir **+12** en el punto rojo de prueba. La tolerancia para este voltaje es de **+11.8** a **+14.00** y no es regulable.

-5VCC

Medir **-5** en el punto azul de prueba. La tolerancia para este voltaje es de **-4.8** a **-5.2**, y no es regulable.

-12VCC

Medir **-12** en el punto blanco de prueba. La tolerancia para este voltaje es de **-11.7** a **-14.00**, y no es regulable.

LECTOR DE PUNTO DE EXPENDIO GASBOY

Con un voltímetro digital de CC, medir el voltaje entre el punto de prueba de Tierra (GND) y el lado derecho de la resistencia R26 de la tarjeta de circuito impreso del procesador central del lector (véase ilustración en Sección 5).

La gama aceptable de voltaje es de +5.0 a +5.1 VCC, pero hay que dejar el valor tan próximo a +5.0 VCC como sea posible. En el soporte de la fuente de alimentación hay un agujero de acceso para la regulación.

PRUEBAS DE COMUNICACIONES

1. Verificar que los equipos externos de comunicaciones se encuentren instalados en el ambiente adecuado, tal como se describe a continuación.

Terminal de datos

Cuando se usa el sistema con una terminal de datos, la misma debe estar instalada en un ambiente limpio, tipo oficina. No instalar la terminal en lugares que puedan presentar riesgos. Las terminales de datos suministradas por GASBOY tienen una gama de temperatura de servicio de 0° C a 40° C. La instalación de la terminal en un ambiente contaminado puede causar fallas prematuras.

Módems externos

Cuando se usa un módem externo con el sistema, el mismo debe instalarse en un ambiente limpio, tipo oficina. Si esto no fuera posible, instalarlo en un alojamiento protector. No instalar el módem en lugares que puedan presentar riesgos. Los módems suministrados por GASBOY tienen una gama de temperatura de servicio de 0° C a 40° C.

2. Verificar que la instalación de cables y las conexiones en los conectores de comunicación cumplan con los siguientes requisitos:

- La instalación de cables debe efectuarse en cumplimiento de las reglamentaciones y códigos municipales vigentes, y con las normas estadounidenses NFPA 70 y NFPA 30A.
- Todos los equipos periféricos acoplados a los conectores RS-232 deben ser normalizados y aprobados por UL, y ser compatibles con el protocolo de comunicaciones RS-232 de acuerdo con las normas de la Asociación de la Industria Electrónica (EIA). Estos equipos no deben ser instalados en lugares que presenten riesgos de ningún tipo.
- La alimentación eléctrica de CA para los equipos periféricos debe originarse en un interruptor independiente (que puede ser el mismo interruptor de alimentación del sistema).
- La distancia para conexiones RS-232 está limitada a 100 pies (30,8 metros), y la distancia para conexiones RS-422 está limitada a 1.500 pies (462 metros).

NOTA: Para distancias mayores a 1.500 pies (462 m), consultar el Manual de Instalación del Sistema Serie 1000 para el uso de Módems de Corta Distancia ME800.

- Cables

RS-232 Para conectores RS-232D, usar cable N° 22 AWG; para la caja de terminación GASBOY RS-232, usar cable N° 18 AWG o 22 AWG.

RS-422 Usar cable trenzado de dos pares en conducto metálico independiente de los cables de CA.

Para conductos metálicos no separados del circuito de CA o tendido sin conducto metálico en interiores, usar cable de par trenzado con blindaje, Belden 8102 o equivalente.

3. Prueba de los conectores de comunicaciones. Las pruebas necesarias varían de acuerdo con el tipo de equipos conectados y los conectores utilizados. Al probar los conectores de comunicaciones, siempre es conveniente utilizar en la prueba los mismos equipos y líneas que serán usados en la instalación real. Se recomienda conectar siempre la terminal de datos al conector 1 (conector de salida directa de impresión) para que las transacciones queden registradas en el mismo momento en que se llevan a cabo.

Prueba de un dispositivo de conexión directa

- a. Activar el dispositivo de conexión directa (por ejemplo, una terminal de datos).
- b. Localizar el interruptor de ON-LINE en la terminal y dejarlo en posición de activado (**ON**).
- c. Oprimir CTRL F u oprimir la tecla RETURN. El sistema debe responder con el mensaje: **SIGN ON** (conectarse).
- d. Escribir **GASBOY** y oprimir RETURN. El sistema responderá con un asterisco (*).

*NOTA: Por seguridad, la palabra **GASBOY** no se imprime cuando es escrita.*

- e. Escribir **PD**. El sistema imprimirá la fecha, la hora y los números de transacción, seguido por otro asterisco (*).
- f. Escribir **EX**. El sistema imprimirá **EXIT** (salir). Si está conectado al Conector 1, el sistema pasa a modo de impresión directa e imprime el encabezamiento de la transacción.

Prueba del módem

- a. Activar el módem/dispositivo terminal desde el cual se originará la llamada.
- b. Marcar el número del lugar del sistema Serie 1000 y establecer la comunicación con el sistema (véase el manual de operación del módem).
- c. Oprimir CTRL F u oprimir la tecla RETURN. El sistema responderá con el mensaje: **SIGN ON** (conectarse).
- d. Escribir **GASBOY** y oprimir RETURN. El sistema responderá con un asterisco (*).

*NOTA: Por seguridad, la palabra **GASBOY** no se imprime cuando es escrita.*

- e. Escribir **PD**. El sistema imprimirá la fecha, la hora y los números de transacción, seguido por otro asterisco (*).
- f. Escribir **EX**. El sistema imprimirá **EXIT** (salir).
- g. Colgar la línea telefónica para cortar el enlace de comunicación.

4. Volver a colocar la visera sobre la unidad, de manera que las cuatro ranuras (dos de cada lado) queden encastradas en los pasadores de la cabecera de la unidad.
5. Volver a colocar los cuatro tornillos externos de la visera.
6. Volver a colocar los cuatro tornillos internos.
7. Cerrar y trabar la puerta trasera de la visera de la unidad.

Prueba del controlador de tanque

- a. Determinar desde qué dispositivo se establecerá comunicación con el controlador de tanque (conexión directa o por módem), y seguir los pasos **a** a **d** del título **Prueba de un dispositivo de conexión directa** o **Prueba del módem**.
- b. Escribir **TM**. El sistema imprimirá **TANK MONITOR LINK? <Y OR N> (Establecer contacto con controlador de tanque? Sí o No)**.
- c. Responder **Y** (Sí) y oprimir la tecla RETURN. El sistema debe responder con el símbolo **>** indicando el establecimiento de la conexión con el controlador de tanque.
- d. Escribir cualquiera de los comandos válidos para el controlador de tanque y esperar la respuesta del mismo.
- e. Oprimir CTRL E. El sistema responderá con un asterisco (*) indicando que ha terminado la sesión de comunicaciones con el controlador de tanque y ha retomado la comunicación con el sistema Serie 1000.
- f. Escribir **EX**. El sistema imprimirá **EXIT** (salir).

Prueba del lector de punto de expendio

- a. Conectar un terminal al conector 1 (salida de impresión directa).
- b. Cerrar el interruptor de alimentación del lector. La terminal responderá con el mensaje **FPR communications established @date time (Comunicación establecida con el lector@fecha y hora)**.
- c. Abrir el interruptor de alimentación del lector. La terminal responderá con el mensaje **FPR communications lost @date time (Comunicación cortada con lector@fecha y hora)**.

PRUEBA AUTOMATICA DE BOMBA/SURTIDOR

La prueba automática verifica las condiciones de instalación y funcionamiento del sistema en lo concerniente a las conexiones entre las bombas y/o surtidores, y el sistema. Cuando se termina cada transacción, la misma debe imprimirse directamente en la terminal de datos (Conector 1). Para sistemas que no utilicen impresión directa, se puede conectar provisoriamente una terminal de datos al Conector 1, o se puede obtener la información manualmente.

Para ejecutar esta prueba en un sistema con tarjetas, es necesario contar con una tarjeta de prueba. En el caso de sistemas sin tarjetas, se puede utilizar un número vehículo falso, como por ejemplo cero.

Los pasos expuestos a continuación indican el procedimiento a aplicar para la prueba y los resultados que se pueden esperar.

1. Llevar todos los selectores de prueba ubicados en el pedestal (véase Figura 5-1), a la posición **AUTO**.
2. En un sistema con tarjetas, usar la tarjeta de prueba (se suministra una con cada sistema), o en sistema sin tarjetas, ingresar el número de vehículo cero (**0**) y oprimir ENT. Seleccionar Manguera 1 y activar la misma con la palanca del surtidor. Con esta maniobra, la Manguera 1 debe queda en condiciones de cargar combustible.
3. Cargar algo de combustible con la Manguera 1.
4. Activar todas las demás palancas de surtidores. Ninguna debería funcionar, excepto la N° 1.
5. Desactivar todas las otras palancas de surtidores.
6. Desactivar la palanca de la Manguera 1. Colocar la Manguera 1 en su posición de reposo. En esta posición, no se debería reponer su estado ni debería poder cargar combustible.
7. Verificar que la cantidad indicada para la Manguera 1 en el marcador del surtidor coincida con la cantidad impresa por el sistema.
8. Repetir los Pasos 2 a 7 para todos los otros surtidores.

NOTA: Los Pasos 9 a 13 deben ejecutarse únicamente si se usan surtidores o bombas de succión de doble manguera con un motor.

9. Con la tarjeta de prueba o usando el número de vehículo cero, seleccionar dos mangueras de expendio del mismo tipo de producto (usar la misma bomba).
10. Activar ambas palancas de habilitación de bombeo. Ambas mangueras de expendio deberían quedar en condiciones de cargar combustible.
11. Mientras de carga combustible con una manguera (A), dejar la otra (B) en espera.
12. Tratar de cargar combustible con la Manguera B. La misma no debería estar en condiciones de bombear combustible. Si fuera posible, verificar que los surtidores usen solenoides en lugar de válvulas hidráulicas.
13. Repetir los Pasos 9 a 12 para todas las combinaciones bocas de expendio del mismo tipo de combustible.
14. Colocar y cerrar la tapa del pedestal y fijarla con los diez tornillos correspondientes. Volver a colocar la tapa inferior del pedestal y fijarla con sus diez tornillos.

COMANDOS DE PUESTA EN SERVICIO

Para la puesta en servicio inicial, usar los siguientes comandos para la configuración del sistema. En el *Manual de Operación del Sistema Serie 1000* se describen estos comandos con mayor detalle. Si se utilizara la opción de Punto de Expendio, consultar el Apéndice D del *Manual de Operación de FleetKey* para informarse sobre los cambios de comandos. Si se ha llenado la lista de verificación de la Sección 2 de este manual, ya se tiene toda la información necesaria para la puesta en servicio del sistema. En los ejemplos dados, la información en negrita (resaltada) representa la información que ingresa el usuario, y el símbolo ↵ representa la tecla RETURN.

1. Oprimir CTRL F o la tecla RETURN. El sistema presentará el mensaje: **SIGN ON** (conectarse):
2. Escribir **GASBOY** y oprimir la tecla RETURN (la palabra **GASBOY** se muestra en la ilustración únicamente como ejemplo, ya que esta palabra no aparecerá cuando se la escriba). El asterisco aparece indicando que el usuario está en modo Comando y puede comenzar a ingresar los comandos de configuración del Sistema Serie 1000.

```
SIGN ON: GASBOY↵
*
```

3. Escribir **LS** para cambiar la contraseña inicial (**GASBOY**) a una de su elección (hasta diez caracteres).

```
*LS
PASSWORD: PASSWORD↵
*
```

4. Escribir **SC** para cargar los datos de configuración del sistema.

SISTEMA CON TARJETAS O SIN TARJETAS

```
*sc
RESETTING SYSTEM CONFIGURATION
ARE YOU SURE? <Y OR N> Y↓

SITE NO.: <XXXX> 0003↓

IDLE MESSAGE: <20 CHARS> GASBOY SERIES 1000↓

NUMBER OF PUMPS: <1-8> 4↓

PUMP #1
  $ OR QTY PULSES? <$ OR Q>$↓

PUMP #2
  $ OR QTY PULSES? <$ OR Q>Q↓
  PULSES PER GAL. <1000,500,250,100,10,1>100↓

PUMP #3
  $ OR QTY PULSES? <$ OR Q>Q↓
  PULSES PER GAL. <1000,500,250,100,10,1>10↓

PUMP #4
  $ OR QTY PULSES? <$ OR Q>Q↓
  PULSES PER GAL. <1000,500,250,100,10,1>10↓

NO. OF TANKS: <1-8> 4↓

PRICE DATA FORMAT
  0 = NO PRICE DATA
  1 = UNIT PRICE
  2 = UNIT & TOTAL PRICE
  ENTER FORMAT: <0,1,2>0↓

SYSTEM ID:<XXXX>↓                                (Card Systems Only)

AUTO PUMP DISABLE
  NO. OF ZERO QTY. TRAN. <1-99> 5↓

LINES PER PAGE <0-62>: 62↓

CARD EXPIRATION DATE
  ENABLE OR DISABLE? <E OR D> E↓                (Mag Card Only)

AUTO PIN LOCKOUT                                  (Card Systems Only)
  ENABLE OR DISABLE? <E OR D> E↓

PIN ENTRY                                          (Cardless Systems Only)
  ENABLE OR DISABLE? <E OR D> E↓

AUTO SITE SHUT DOWN
  ENABLE OR DISABLE? <E OR D> D↓
```

NOTA: Podrían aparecer otros mensajes de configuración, según las opciones con que cuente el sistema. Consultar el Manual de Operación para las diferencias de comandos que corresponden a las distintas opciones del sistema.

SISTEMA FLEETKEY

```
*sc
RESETTING SYSTEM CONFIGURATION
ARE YOU SURE? <Y OR N> Y↓

SITE NO.: <XXXX> 0003↓

IDLE MESSAGE: <20 CHARS> GASBOY FLEETKEY↓

ENTER KEY TYPE 1 PROMPT: INSERT GRAY KEY↓
ENTER KEY TYPE 2 PROMPT: INSERT GREEN KEY↓

NUMBER OF PUMPS: <1-8> 4↓

PUMP #1
  $ OR QTY PULSES? <$ OR Q>$↓

PUMP #2
  $ OR QTY PULSES? <$ OR Q>Q↓
  PULSES PER GAL. <1000,500,100,10,1>100↓

PUMP #3
  $ OR QTY PULSES? <$ OR Q>Q↓
  PULSES PER GAL. <1000,500,100,10,1>10↓

PUMP #4
  $ OR QTY PULSES? <$ OR Q>Q↓
  PULSES PER GAL. <1000,500,100,10,1>10↓

NO. OF TANKS: <1-8> 4↓

PRICE DATA FORMAT
  0 = NO PRICE DATA
  1 = UNIT PRICE
  2 = UNIT & TOTAL PRICE
  ENTER FORMAT: <0,1,2>0↓

SYSTEM ID:<XXXX>↓

AUTO PUMP DISABLE
  NO. OF ZERO QTY. TRANS. <1-99> 5↓

KEY EXPIRATION DATE
  ENABLE OR DISABLE? <E OR D> E↓

AUTO PIN LOCKOUT
  ENABLE OR DISABLE? <E OR D> E↓

AUTO SITE SHUT DOWN
  ENABLE OR DISABLE? <E OR D> D↓

TRANSACTION MPG
  ENABLE OR DISABLE? <E OR D> D↓
```

5. En el caso de sistemas FleetKey únicamente, escribir **CT** para borrar la tabla de lectura y errores de claves.

```
*CT
CLEAR KEY READ TOTALIZERS? <Y or N>: Y↓
*
```

6. Escribir **RT** para inicializar el archivo de transacción.

```
*RT
RESET TRANS FILE ? <Y OR N> Y↓
*
```

7. Escribir **LN** para cargar el número inicial de transacción en el sistema.

```
*LN
ENTER NO. : 0000↓
*
```

8. Escribir **LD** para cargar la fecha y la hora al sistema.

```
*LD
YEAR: 96↓
MONTH: 1↓
DAY: 23↓
HOURS: 9↓
MINS: 30↓
*
```

9. Escribir **MO** si se opera con una pantalla de tubo de rayos catódicos y se desea visualizar una pantalla por vez.

```
*MO
DISPLAY OUTPUT ONE SCREEN AT A TIME <Y OR N>: Y↓
*
```

10. En el caso de sistemas con tarjetas o sin tarjetas únicamente, escribir **LK** para cargar la clave de cuatro dígitos asignada a su sistema en el momento de comprarlo. Esta clave se utiliza para calcular los números personales de identificación (PIN).

```
*LK  
  
PIN KEY NO. 0015.↓  
*
```

NOTA: El valor mostrado es únicamente como ejemplo. Usar el número de identificación personal asignado a su sistema. En caso de operar con un sistema con tarjetas, el número de identificación se encuentra en la planilla de tarjetas del Manual de Codificación de Tarjetas. En los sistemas sin tarjetas se puede encontrar el número de identificación personal en el Formulario de Información de Instalación.

11. En el caso de sistemas FleetKey únicamente, escribir **WK** para cargar la clave de cuatro dígitos asignada a su sistema en el momento de la compra. Esta clave se utiliza para calcular los números de identificación personal (PIN).

```
*WK  
  
WORKING KEY NO. 0015.↓  
*
```

NOTA: El valor mostrado es como ejemplo únicamente. Usar la clave asignada a su sistema, que se puede encontrar en la planilla de tarjetas suministrada con su sistema.

12. Escribir **SD** para cargar la hora de inicio y terminación de cierre del sistema. Si se ha inhabilitado la función automática de cierre con el comando **SC**, se puede ignorar este paso.

```
*SD  
  
SITE SHUT DOWN START TIME:  
HOURS: 23.↓  
MINS: 00.↓  
  
SITE SHUT DOWN END TIME:  
HOURS: 7.↓  
MINS: 00.↓  
*
```

13. Escribir **LI** para asignar el inventario inicial a cada tanque. Por ejemplo, si el Tanque 2 contiene actualmente 1.700 galones (6.435 litros), los valores a ingresar serían:

```
*LI  
  
TANK #2↵  
AMOUNT: 1700↵  
  
TANK #↵  
*
```

14. Escribir **LR** para definir el punto de recarga de cada tanque.

```
*LR  
  
TANK #2↵  
REORDER: 700↵  
  
TANK #↵  
*
```

15. Escribir **LP** para asignar combustibles, precios, tanques, lecturas de totalizadores y tiempos de espera a las bombas.

```
*LP  
  
PUMP NO. 1  
FUEL CODE: 1  
FUEL NAME: REGULAR  
PRICE $1.189  
TANK #1  
AMOUNT: 0  
BEFORE PUMP ACTIVATION TIME = 80  
AFTER PUMP ACTIVATION TIME = 80  
  
PUMP NO.↵  
*
```

*NOTAS: El parámetro **PRICE** (Precio) podría no aparecer si ha seleccionado cero como precio en el comando SC.*

16. Escribir **LF** para asignar códigos de combustibles a los correspondientes códigos de autorización. Para la puesta en servicio inicial, asignar los códigos de combustibles a todos los códigos de autorización, comenzando con código 1 y continuando hasta el código 9.

```
*LF

AUTH NO. : 1↵
ALLOW: 03 26↵
ALLOW: 00 13↵
ALLOW: 02↵
ALLOW: 16↵
ALLOW: 00 01↵

AUTH NO. : 2↵
ALLOW: 01↵
ALLOW: 00 20↵

.
.
.

AUTH NO. : 9↵
ALLOW: 03↵
ALLOW: 00↵

AUTH NO. : ↵
*
```

17. Escribir **LL** para asignar cantidades máximas de combustible a los códigos de limitación. Para la puesta en servicio inicial, asignar las cantidades a todos los códigos, comenzando con código cero y continuando hasta el código 9.

```
*LL

CODE=1↵
MAX =25↵

.
.
.

CODE=9↵
MAX =100↵

CODE=↵
*
```

18. En sistemas sin tarjetas únicamente, escribir **CV** para borrar el archivo de vehículo o datos de prueba que pudieran estar presentes.

```
*CV
CLEAR VEHICLE FILE <Y OR N>: Y.↓
*
```

19. En sistemas sin tarjetas únicamente, escribir **LV** para cargar registros de vehículos. Se debe cargar un registro por cada número de vehículo que se desea activar.

```
*LV
VEH NO.: 0543.↓
LIM. CODE: 2.↓
AUTH CODE: 5.↓
CHECK DIGIT: 1.↓
VEH NO.:.↓
*
```

NOTA: Los datos mostrados son únicamente ejemplos. Ingresar los datos propios reales en pantalla.

20. Si planea usar una tarjeta, clave, o registro de vehículo *negativo* (validando todas las tarjetas, códigos y registros de vehículos e invalidando tarjetas, códigos y registros individuales), escribir **VA**.

```
*VA
VALIDATE ALL CARDS? <Y OR N> Y.↓
*
```

NOTA: Los ejemplo mostrados son para sistemas con tarjetas. Las indicaciones en pantalla pueden variar si se usan sistemas sin tarjetas o FleetKey.

21. Si planea usar tarjeta, clave o registro de vehículo *positivo* (validando todas las tarjetas, códigos y registros de vehículos individuales e invalidando tarjetas, códigos y registros), escribir **IA**.

```
*IA
INVALIDATE ALL CARDS? <Y OR N> Y.↓
*
```

CAPACITACION DEL USUARIO

1. Explicar al operador de la terminal cómo responde la pantalla de tubo de rayos catódicos a los comandos. Repasar todos los comandos más importantes en el *Manual de Operación del Serie 1000*. Prestar particular atención a los **Comandos de validación de tarjetas (o claves)** y a la **Obtención de Información de Transacciones**. Para sistemas sin tarjetas, repasar los **Comandos de validación de registros**.
2. Ver la sección de **Expendio con el Serie 1000** en el *Manual de Operación* y demostrar cómo se carga un producto con el Serie 1000. En caso de demostrar el uso de un sistema con tarjetas o FleetKey, usar las tarjetas o claves del propio usuario del sistema, y en caso de que no haya ninguna disponible, utilizar las tarjetas o claves proporcionadas con el sistema.
3. Demostrar la forma de limpiar el lector de tarjetas.

Para lectores de tarjetas magnéticas

- a. Usar la tarjeta de limpieza GASBOY. Se puede pedir una caja de 50 tarjetas de limpieza, parte C08757.
- b. Insertar la tarjeta de limpieza con el lado áspero hacia abajo y extraerla. Repetir esta operación varias veces.
- c. Dar vuelta la tarjeta (con el lado áspero aún hacia abajo) y volver a insertar y extraer la tarjeta varias veces. Al dar vuelta la tarjeta se podrá utilizar la totalidad de la superficie de limpieza.
- d. Limpiar el lector de tarjetas al menos una vez por semana. La frecuencia de limpieza depende también del ambiente en el que está instalado el sistema y de la frecuencia de uso. Si no se limpia regularmente el lector de tarjetas, se pueden causar fallas prematuras.

Para lectores ópticos de tarjetas

- a. Envolver una tarjeta óptica en un paño sin pelusas.
- b. Insertar la tarjeta y moverla de lado a lado.



9. APROBACIONES DEL SISTEMA

Anotar toda indicación o comentario del usuario/cliente.

Haga firmar el formulario de puesta en servicio por un representante y fírmelo usted también. Esto significa que el sistema ha sido aceptado por el usuario y que la instalación a sido aprobada por usted.

Sección 13

FINALIZACION DE LA PUESTA EN SERVICIO

1. Bajar la puerta trasera de la cabecera del Serie 1000.
2. Desplazar el interruptor de Frecuencia de Pulsos (ubicado en la parte trasera del microprocesador y al cual se accede a través de un agujero en la hoja metálica) hacia el frente de la unidad.
3. Cerrar y trabar la puerta trasera.



Al comienzo de la página 2, después de **Usuario:**, escribir el nombre del usuario/cliente. Esto se puede usar como referencia en caso de que se separen ambas partes.

10. CONOCIMIENTO DEL USUARIO

Describa brevemente el conocimiento que tiene el usuario del sistema Serie 1000.

11. PARTES UTILIZADAS

Llene la Sección de Partes Usadas. Escriba qué partes tuvo que usar para la puesta en servicio del sistema. Incluya números de serie de las partes usadas y nuevas.

12. PLANO DEL SITIO

Elabore un croquis del lugar, incluyendo la ubicación del sistema, de las mangueras, de las terminales de datos, de los módems externos, de los interruptores y las distancias de los tendidos de cables.

4. Genere una impresión con transacciones que muestren cantidad, bomba, códigos de limitación, códigos de autorización, y frecuencias de pulsos y tiempos de espera. Use los comandos **PT**, **PP**, **PL**, **PF**, y **XP**. Adjunte esta copia impresa con al formulario de puesta en servicio.
5. Entregue las llaves del sistema y las tarjetas de prueba a la persona a cargo del establecimiento.



Efectúe una copia del formulario de puesta en servicio para sus archivos y envíe el formulario original junto con las muestras impresas del Paso 4, a:

GASBOY
Technical Service Department
707 N. Valley Forge Rd.
P.O. Box 309
Lansdale, Pa 19446

FORMULARIO DE PUESTA EN SERVICIO DEL GASBOY SERIE 1000

1. IDENTIFICACION DEL SITIO

Usuario: _____ Fecha: _____
Ubicación: _____ Distribuidor: _____
Teléfono del distribuidor: _____
Contacto: _____ Puesta en servicio por: _____
Teléfono del usuario: _____ Instalador: _____

2. BOMBAS/SURTIDORES

Mang. #	Tipo Comb.	Código Comb.	Bomba Marca	Bomba Modelo N°	Bomba Serie N°	Poten. Motor	Tipo Bomba	Relé Arran.	Frec. Pulsos
1	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Sum/Suc	S/N _____	:1
2	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Sum/Suc	S/N _____	:1
3	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Sum/Suc	S/N _____	:1
4	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Sum/Suc	S/N _____	:1
5	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Sum/Suc	S/N _____	:1
6	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Sum/Suc	S/N _____	:1
7	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Sum/Suc	S/N _____	:1
8	_____	_____	_____	_____	_____	_____	Sum/Suc	S/N _____	:1

3. COMUNICACIONES

Terminal datos: _____ Con. 1 - RS232/422 _____ baudios
Módem externo: _____ Con. 2 - RS232/422/Módem int. _____ baud
Teléfono de módem: _____ Con.Aux. 1 - RS232/422 _____ baudios

4. INTERRUPTORES

Interruptor N°	Interruptor N°	Interruptor N°
Sistema Serie 1000: _____	Manguera N°1: _____	Manguera N°5: _____
Terminal datos: _____	Manguera N°2: _____	Manguera N°6: _____
Módem externo: _____	Manguera N°3: _____	Manguera N°7: _____
FPR: _____	Manguera N°4: _____	Manguera N°8: _____

5. CONDUCTOS

Conducto metálico: S/N Cables comunicaciones: Conduc. indepen./CC/CA
CA y CC en conductos indep.: S/N Prolijidad instalación: Buena/Aceptable/Regular/Mala

6. IDENTIFICACION DEL SISTEMA

N° serie sistema: _____ Nombre/fecha programa: _____
N° serie FPR: _____

7. ALIMENTACION ELECTRICA DEL SISTEMA

Fase-Neutro _____ VCA Fase-Tierra _____ VCA Neutro-Tierra _____ VCA
Método puesta a tierra: _____

8. ALIMENTACION EN CC

Sistema: +5VCC: _____ +12VCC: _____ -5VCC: _____ -12VCC: _____
FPR: +5VCC: _____

9. APROBACIONES DEL SISTEMA

Estoy satisfecho con la instalación del sistema Serie 1000 y he sido capacitado sobre su uso y operación.

Firma del usuario

Fecha

Firma técnico puesta en serv. Fecha

En el espacio a continuación, anote todo comentario adicional del usuario:

10. CONOCIMIENTO DEL USUARIO

11. PLANO DEL SITIO (Incluyendo distancias de tendidos de cables):