

# DIGIMET<sup>®</sup> 3000



**Medidor Multifuncional de Pulsación/Vacío con capacidades Computacionales de carga e impresión.**

## ***Manual del Operador – 4C*** ***Digimet 3000 Versión 4.0***

L. J. Engineering, Inc.  
Digimet 3000 Manual - 4C  
Noviembre 2008  
(Digimet 3000 Complete imagen aqui)  
Español Versión

Estimado usuario de Digimet:

Es una muy buena idea leer el manual antes de operar cualquier instrumento como su nuevo DIGIMET 3000. Por favor recuerde leerlo cuidadosamente para lograr un entendimiento acabado de Digimet y sus funciones.

En esta oportunidad, por favor regístrese también con nosotros (en caso que no haya comprado el DIGIMET 3000 directamente en L. J. Engineering, Inc.) y así podremos mantenerlo informado. Sólo envíenos una nota a la dirección señalada en la parte de atrás de esta guía del usuario, llámenos dentro de USA al 1-800-635-6413, envíenos un fax al 1-714-848-0973, o háganos llegar un e-mail a [info@sentinelproducts.com](mailto:info@sentinelproducts.com) Asegúrese de incluir su número de serie.

# CONTENIDO

<b>INTRODUCCION</b>	7
<b>CARACTERISTICAS FISICAS</b>	7
Presentación del Digimet	7
Despliegue	7
Teclado	8
Entrada de Vacío	8
Entradas del pulsador electrónico	8
Puerto de conexión serie RS-232 (9 Pin)	9
Estuche 1 – Estándar	9
Estuche 2 – Modelo grande	9
Accesorios suministrados	9
<b>ESPECIFICACIONES</b>	10
Potencia	10
Entrada de Vacío	10
Entrada de Pulsación Electrónica	10
Resolución y Precisión	10
Calibración	11
<b>FUNCION</b>	11
Sistema de Desconexión Automática	11
Indicación de baja en las baterías	12
Reinicio	12
Sistema de “congelamiento” de información	12
Almacenamiento/Retorno	13
Almacenamiento	13
Almacenar Gráfico	14
Retorno	15
Imprimir/Cargar	15
Marcador de tiempo	16
Etiquetado	16
Figura A – Menú de desplazamiento	17
Volver a cero automáticamente	18
<b>MENU Y SISTEMA DE DESPLIEGUE</b>	18
Desplazamiento	19
Estándares de despliegue	19
Indicación de baja en las baterías	19
Pantalla de Partida	19
Menú de función	20
<b>MENU DE UTILIDAD</b>	21
Cargar/Imprimir toda la información	21
Cargar información gráfica	22
Imprimir Gráfico	23
Fluctuación de marco de tiempo	23
Línea de Punto de Colapso (LCP)	23
Unidades	23
Tipo de Almacenamiento de Pulsación	23

Sistema de desconexión automática	24
Proceso de Limpieza de Memoria Almacenada	24
<b>DESPLIEGUES</b>	24
Despliegue de función de Nivel de Vacío	24
Despliegue de función de proporción de pulsador	25
Despliegue de función de Proporción Leche/Resto	25
Despliegue de función de Proporción de Pulsación –Electrónica	26
Menú Opción	26
Almacenar/Menús de Retorno	28
Almacenamiento Menús de Gráfico	28
<b>FUNCIONES DE MEDIDAS</b>	29
Constantes de medida	29
Unidades de Despliegue	29
Pulsación tipo	30
Desconexión Automática	30
Función de Nivel de Vacío	30
Fluctuación de Vacío	30
Proporción de Pulsador	31
Fluctuación fase B	32
Proporción Leche/Resto	32
Electrónica de Pulsación	33
<b>CALIBRATION</b>	33
Inscripciones en la unidad	33
Volver a cero automáticamente	34
<b>ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO</b>	34
Microprocesador	34
Sub - sistema de potencia	34
Sensor de Vacío	34
Entrada de Pulsación Electrónica	34
<b>IMPRESORA DIGIMET</b>	34
Fijaciones de la Impresora Digimet	34
Operaciones de la Impresora Digimet	35
Paquete de Baterías	35
<b>PROGRAMA</b>	35
Requisitos del computador para operar con la Digimet	35
Programa de carga DOS	35
Programa Windows DigiData	36
Item cargado	36
Ver información	36
Notas	37
<b>MENU</b>	37
Archivo – Nuevo	37
Archivo – Abrir	37
Archivo – Guardar como	37
Archivo – Imprimir	37
Archivo – Salir	37
Opciones – Set de etiquetado de información	38
Opciones – Establecer el puerto del computador	38

Opciones – Pulsación Tipó	38
Opciones – Graficar	38
Vista cuadriculada o estándar	38
Fijaciones a establecer para graficar	38
Ayuda	38
Item de Carga	38
Cargar todo	38
Cargar Gráfico	39
Desplegar Gráfico	39
Enviar a la Impresora Digimet	40
Información de Archivo Registrado	41
Información de Gráfico	41
Enviando información del computador a la Impresora Digimet	41
Guardando archivos	42
Cuando termina el proceso de carga	42
Uso de otros programas	43
<b>CABLES</b>	43
<b>LISTADO DE COMPONENTES</b>	44
<b>MISCELANEÓ</b>	44
Tapar agujeros	44
Comparando pulsación electrónica y neumática	44
Limpieza	44
Uso de la aguja de acero inoxidable	45
Número de serie	45
Configuraciones	45
Conversión de la Digimet 2000	45
Listado de partes	46
Marcas registradas	46
Solución de problemas	47
Gráficos	47
Gráficos – Computador	48
Garantía Limitada	55
Guía Rápida para el uso del Digimet 3000	58

**Las actualizaciones siguientes se han agregado a Digimet desde la primera edición de este manual:**

1. Datos de intermitencias en el menú de opción para la proporción del pulsador. - p6
2. Opción para imprimir los datos de intermitencias en la décima posición del menú de utilidad. - p62
3. Opción para configurar los límites del pulsador en la undécima posición del menú de utilidad.- p60
4. Apéndice 1. - p62

## NUEVO RASGO

El Digimet 3000 que hacemos llegar con este Manual del Operador es la versión 3.3.. Se le ha agregado un nuevo rasgo a la Función de Proporción de Pulsador – El Porcentaje de Error. En el Digimet, esto se representa como información errada ("Limping info") bajo la opción Menu en la Función de Proporción del Pulsador.

El Porcentaje de Error sería la diferencia en la proporción de ordeño de los lados derecho e izquierdo del pulsador. Este Porcentaje de Error puede ser producto de obstrucción o desgaste de pequeños tubos de aire, filtración en el caño del pulsador o también del pulsador mismo.

Cuando se usa el Digimet 3000, versión 3.3 en la forma de **doble** almacenamiento, la información del pulsador se almacena en celdas etiquetadas 01<sup>a</sup>, 01B, 02<sup>a</sup>, 02B...30A, 30B. Cuando ambas aberturas, la A y la B se llenan con los datos del pulsador, el Digimet calculará los la información errada. La información errada es un item que aparece en el Menu Opción de la Función de Proporción de Pulsador. Esta aparecerá como un porcentaje y en milisegundos.

El Digimet 3000 evalúa la fase A+B de cada lado del pulsador e indica la diferencia como un porcentaje y en milisegundos. Por ejemplo, la Información errada aparece como sigue:

07AB Error  
0.1%  
2 msec.

El Porcentaje de Error puede ser visto en la demostración del Digimet, en la impresora Digimet o cargada al computador para ser visto y/o impreso. Una nueva versión del programa Digidata se incluye en disco adjunto y aparece como versión **3.2**.

## INTRODUCCION

El Digimet 3000 es un aparato portátil de 5 teclas y opera con baterías. El Digimet funciona con un microprocesador y es un medidor multifuncional de características de Vacío y atributos de Pulsación en un sistema de ordeño. La información almacenada del Digimet 3000 puede ser vista tanto en su pantalla LCD, cargada al computador o impresa en la impresora Digimet.

El Digimet 3000 almacena y despliega los siguientes tipos de información:

- Nivel promedio de vacío
- Máximo nivel de vacío hasta que el usuario vuelve a accionarla
- Mínimo nivel de vacío hasta que el usuario vuelve a accionarla
- Nivel de fluctuación con marcos de tiempo establecidos por el usuario
- Proporción de pulsación con las fases A, B, C y D en porcentajes y milisegundos.
- Evaluación de la fase B – Fluctuación B
- Máximo y mínimo de vacío por pulso
- Pulsos por minuto
- Proporción leche / Resto con Línea de punto de colapso seleccionada por el usuario.
- Pulsación eléctrica con el tiempo de encendido versus el tiempo de desactivación.
- Voltaje máximo y mínimo por pulso PPM.
- Las unidades de medidas pueden ser pulgadas Hg mercurio o kilopascales (kPa).
- Los ítemes de la información pueden ser etiquetados
- Desde 5 a 10 segundos de diagramas pueden ser guardados y más tarde impresos o descargados. Los gráficos pueden ser impresos en la impresora Digimet o cargados en el computador.
- La información del pulsador puede ser almacenada como pulsación simple o doble.
- Set de desconexión automática establecido por el usuario
- Los límites de pulsación se pueden configurar para distintos atributos.
- En la función de la proporción del pulsador, el valor indicado se resaltará con una luz intermitente cuando se excedan o no se alcancen los límites configurados.
- El dispositivo calcula la proporción de las intermitencias.

## CARACTERISTICAS FISICAS

### Presentación el Digimet 3000

El Digimet 3000 viene en un estuche durable de plástico negro ABS y sus dimensiones son de 7.50 " de largo x 4.00" de ancho x 1.26" de profundidad.

### Despliegue

El Digimet 3000 tiene un despliegue de matriz-dot de un carácter de 16 por 4 filas, capaz de desplegar el set de carácter alfanumérico más los caracteres adicionales (",etc.). El despliegue puede soportar el atributo de intermitencia. El panel frontal incluye una pantalla transparente para cubrir el despliegue

### Teclado

El Digimet 3000 tiene un panel frontal plástico, durable y lavable. También posee interruptores de membrana integrada que tienen acceso a todos los receptáculos de entrada. El panel frontal incorpora el siguiente teclado.

ON				
-----	Menu	↑	↓	Enter
OFF				

Las funciones específicas de este teclado se describen en la sección titulada: **MENU & SISTEMA DE PRESENTACION.**

#### **ENTRADA DE VACIO**

El Digimet 3000 tiene un tubo recipiente de 1/8" que se ubica en el panel frontal para ser adosado a una fuente de vacío, línea de vacío, etc. La entrada de vacío no se dañará por el ingreso de humedad o líquido, pero se debe tener cuidado de que esto no suceda. Si por ejemplo, la leche traspasa la membrana protectora y se seca, el funcionamiento puede verse afectado. Hay un filtro que sirve para evitar que los líquidos lleguen a esta membrana protectora. **IMPORTANTE: EL FILTRO DEBE SER USADO SIEMPRE.**

El filtro ("Acrodisc") no permitirá el paso de la leche a través de esta membrana protectora. Mientras la leche no quede en el filtro, ésta no se va a adherir a la membrana que filtra. Manteniéndolo limpio es posible reutilizarlo. Revíselo periódicamente para determinar si se ha tapado o su funcionamiento se ha restringido. Para hacer esto, revise las lecturas en una de las Funciones de Pulsación (vacío) con y sin el filtro en su lugar. Si se obtienen lecturas similares, entonces el filtro no está tapado.

El tubo del Digimet 3000 etiquetado como VACUUM se conecta a un caño macho de rápida desconexión (DM3-16-03). Cuando el Digimet no está en uso, un tapón transparente cubre la abertura del caño macho. Cuando se esté utilizando, agregue el filtro ("Acrodisc") (DM3-15) al caño macho y APRETELO. Agregue al filtro ("Acrodisc") un tubo plástico de 4' de largo y 5/32" que se usa para conectar el Digimet 3000 al sistema de vacío. Nota: el tubo de 5/32" tiene un pequeño adaptador que se adjuntará al pequeño acceso deslizante de 1/8" en la punta del filtro (Acrodisco).

Hay 3 métodos que pueden ser usados para conectar el tubo al sistema de vacío 1) una aguja conectora y una aguja de acero inoxidable. Asegúrese de que la aguja no se atore durante su uso. (Ver en la sección Uso de la Aguja inoxidable) 2) Se adjunta un accesorio que sirve para acomodarla conexión en un corto tubo de pulsación de aire sin el uso de la aguja 3) Hay además una boquilla de 5/32" y sirve para roscar sistemas plásticos de caños, y también tapón de plástico para cuando se saca el caño.

#### **Entrada electrónica del pulsador**

El Digimet 3000 tiene 2 receptores de conexión "Banana Jack" ubicados en el panel frontal. Estos "Jacks" se colocan uno al lado del otro con una distancia entre ellos que acomoda un conector "Banana" doble estándar de 3/4" o enchufes simples como los que

tiene la unidad. LA UNIDAD FUNCIONARA ADECUADAMENTE CON CUALQUIERA DE LAS POLARIDADES DE ENTRADA.

### **Puerto de conexión serie RS-232 (9 PIN)**

El conector de serie de 9-PIN es usado para conectar el Digimet 3000 a la impresora DIGIMET o al computador. Esto viene con sus respectivos cables. La serie del puerto tiene una etiqueta que dice SERIAL.

### **Estuche 1 – Estándar**

El estuche de Digimet 3000 es de aproximadamente 11" de largo x ¾ de ancho y 3" de profundidad. Este incluye un compartimento para el Digimet 3000 con 2 bandas para mantener la unidad en su lugar, y un compartimento adicional para guardar accesorios como el caño de vacío, los enchufes "Banana", baterías extras, etc. En una esquina del compartimento hay un soporte para una aguja.

La cubierta frontal del estuche se coloca detrás cuando la unidad está en uso. También viene con la unidad, una banda para colgarse el aparato al hombro.

### **Estuche 2 – Modelo grande.**

El estuche 2 es más grande que el estuche 1. Es de aproximadamente 90" x 12.75" x 4" de profundidad. Se divide en 3 compartimentos que acomodan el Digimet 3000, la impresora Digimet, el paquete de baterías y un compartimento cubierto para accesorios. El ala frontal puede estar segura tanto abierta como cerrada. También trae una banda para colgárselo al hombro.

### **Accesorios que vienen con el Digimet 3000**

El Digimet 3000 puede acomodar 2 tipos de entrada 1) Vacío 2) Pulsación eléctrica. Los accesorios sirven para facilitar las 2 formas de entrada.

**Entrada de vacío.** La entrada de vacío tiene una etiqueta que dice VACCUM y tiene un caño macho de desconexión rápida (DM3-16-01) con un tapón (DM3-06) adjunto.

El tapón transparente sirve para que no entren desechos en el puerto de vacío cuando la unidad no está en uso. Una rápida vuelta en sentido contrario sacará el tapón de caño macho.

Durante la operación, el puerto de vacío con su caño macho se adjunta al filtro (DM 3-15) que se conecta a 4' de una tubería de 5/32". Para conectar el extremo libre de la tubería al sistema de vacío, el usuario tiene varias elecciones: 1) Hay un conector de aguja (DM3-16-01) para usar con la aguja de acero inoxidable (DM3-17) el que se inserta en los componentes de goma del sistema de ordeño (Ver sección **Uso misceláneo de la aguja de acero inoxidable**) 2) Es posible colocar boquillas de 5/32" en el sistema de vacío, para conectar el caño de 5/32". Una muestra de tal accesorio se entrega con el Digimet 3000 (tubo accesorio CAÑO DM-3 y tapón DM3-17-02). El caño es un NPT 5/32-27. Ver en la sección tapar agujeros para instrucciones sobre taponear estos caños. 3) Viene también un caño adaptable al tubo pulsador, que puede ser usado para revisar la línea de vacío de pulsación de línea, en vez de usar la aguja de acero inoxidable. Conecte los lados opuestos del caño T al tubo de aire de pulsación en el colector de leche y el centro del caño T al tubo plástico del Digimet 3000.

## ESPECIFICACIONES

La sección define las condiciones de operación y especificaciones de funcionamiento que se aplican al Digimet 3000.

### POTENCIA

El Digimet 3000 opera con 4 pilas alcalinas. El Digimet 3000 operará entre 30 a 40 horas con esas pilas. Cuando la carga de éstas es baja, la "B" que está ubicada en la parte de arriba y a mano derecha, intermite e indicando el nivel de carga. La unidad continuará en función, pero las baterías deben ser cambiadas. Si las baterías no entregan la potencia suficiente para que la unidad funcione apropiadamente, entonces la pantalla se tornará blanca y la unidad se apagará sola. El compartimento de la batería está justo detrás del despliegue LCD y se abre en la parte de atrás de la unidad. Hay que tener la precaución de instalarlas en la dirección correcta. La información almacenada en el Digimet 3000 no se ve afectada al apagar la unidad. Sin embargo, el proceso de cambio de estas pilas debe producirse dentro de 1 hora o **la información almacenada se perderá.**

### Entrada de Vacío

En este manual, **VACUUM** (Vacío) se refiere a la presión diferencial con presión atmosférica como referencia. Vacío cero es equidistante a la diferencia cero de la presión atmosférica. Positivamente el aumento del vacío es equidistante a la disminución de la presión relativa a la presión atmosférica (ej.: menos que la presión atmosférica).

El Digimet 3000 aceptará una entrada de vacío con las siguientes características:

Rango --- 0-18" Hg, equivalente a la Frecuencia 0-60.9 kPa -30-120 pulsaciones por minuto, equivalente a 5-2 Hz.

### Entrada de pulsación electrónica

El Digimet 3000 aceptará una entrada eléctrica oscilatoria de 0 a +/- 30 volts DC. Hay una protección para el exceso de voltaje que afecta a las entradas, hasta de 50 DC volts. De esta manera la unidad no se daña. La entrada eléctrica se acomoda hasta 40 amperes. La polaridad de una señal de entrada se rectifica para garantizar la positividad de los voltajes. Un filtro interno se incorpora para eliminar los agudos golpes de voltaje que ocurren durante el proceso de conexión del solenoide **NO TOQUE LOS CONECTORES EN LAS ENTRADAS AC DE 110 o 220.**

### Resolución y precisión

#### La presentación del vacío y las relaciones de la unidad.

Todas las medidas de vacío (presión) se desplegarán de acuerdo a la Unidad de presentación de vacío. Las unidades disponibles son pulgadas de mercurio ("Hg) y kilopascales (kPa).

A continuación una orientación que entrega la equivalencia de varias unidades de presión:

$$1 \text{ atm} = 30.0" \text{ Hg} = 14.7 \text{ psi} = 101 \text{ kPa}$$

El factor real de conversión usado es:

$$1" \text{ Hg} = 3.3864 \text{ kPa}$$

Se usan las siguientes resoluciones:

UNIDADES	PRESICION	RANGO	EJEMPLO
"Hg	100 ths	18.00	12.5
Kpa	10 ths	60.9	45.5

Las especificaciones de funcionamiento para los diferentes tipos de medida se definen en la próxima tabla. Las especificaciones son para todo el rango operacional del Digimet 3000 y para un rango de temperatura de 32-150 grados Fahrenheit.

MEDIDA	UNIDADES	RESOLUCION	EXACTITUD
VACIO	"Hg	0.01	+/- 0.6
VACIO	KPa	0.1	+2
TIEMPO	msec	1	+1
PPM	ppm	0.1	+1
PROPORCION	%	0.1	+1
VOLTAJE	VOLTS DC	1	+3

### Calibración

El Digimet 3000 esta calibrado en fabrica. Sus componentes están designados para que no se sea posible perder la calibración, pero si la unidad está expuesta a ambientes ásperos y mal tratada, podría necesitar recalibración a futuro. Pero, como a cualquier instrumento electrónico, se le recomienda una recalibración anual

### FUNCION

Esta sección describe la operación y rasgos del Digimet 3000.

Las funciones de la Digimet 3000 se dividen en las siguientes áreas:

Funciones del Sistema:

- Desconexión Automática
- Indicación de baja en las baterías
- Reinicio
- "Congelamiento" en el despliegue de datos
- Almacenamiento/Retorno
- Gráfico de Almacenamiento
- Impresión/Carga
- Marcador de tiempo
- Etiquetado
- Volver a cero automáticamente
- Menú y Sistema de Presentación

### Funciones de Medidas

- Nivel de vacío
- Proporción del Pulsador
- Proporción M/R
- Electrónica de Pulsación

### Utilidades

- Carga/Imprime toda la información
- Carga gráfico
- Expresa fluctuación de tiempo
- Cubre el punto de colapso
- Representa el almacenamiento de tipo de pulsación
- Despliega unidades – “Hg o kPa
- Representa pulsación doble/simple
- Se desconecta automáticamente
- Limpia la memoria almacenada

Las funciones de medidas son completamente independientes una de la otra. La información (a menos que esté almacenada), no se retiene cuando se cambia de una función a otra.

### Sistema de Desconexión Automática

El Digimet 3000 puede desconectar automáticamente la unidad después de un período de tiempo de no uso de ésta, que es de 0 a 30 minutos y que el usuario seleccionará. Esto aparece en el Menú de Utilidad, ítem número 8, ver sección **Menú de Utilidad**.

Este rasgo está designado para maximizar el período de vida de la batería. “El uso” de la unidad se define con presiones en las teclas del panel frontal. Cada presión de una tecla causará el reinicio de un cronómetro interno a cero. El cronómetro está continuamente contando y cuando alcanza el tiempo especificado, el Digimet 3000 se apaga. **Cuando el Digimet 3000 se apaga solo, toda la información desplegada se pierde**, igual como cuando el usuario apaga la unidad. (La información almacenada en memoria no se pierde). Cuando la unidad se apaga sola y luego se vuelve a encender, funcionará la secuencia normal de encendido definida en la sección titulada **Pantalla de Inicio**

### Indicación de baja en las baterías

El Digimet 3000 detecta cuando la potencia está baja y despliega un mensaje. El indicador de baja de baterías es una “B” intermitente en la parte de arriba y al lado derecho de la pantalla. Ver más a cerca del Indicador de baja en las baterías bajo el título **MENU Y SISTEMA DE PRESENTACION**.

### Reinicio

La función de medida de nivel de vacío tiene la habilidad de prender y apagar las lecturas de Máximo y Mínimo. Este tema se discute más adelante en la sección titulada Función de nivel de vacío.

### “Congelamiento” en el despliegue de información

El Digimet 3000 tiene la capacidad de “congelar” los datos normalmente desplegados, con el uso del modo **Hold**. El set completo de medidas para una función que se congela o se deja en espera (Hold), incluye ítemes que no se ven en la pantalla. Esto permite al usuario moverse en través de a las medidas. Cuando se pone en función el modo Hold, el

Digimet 3000 continua el muestreo entradas y calcula las medidas para la función normal, sin embargo, la muestra no estará al día con la información en curso. Pero desplegará las medidas en el momento que la unidad se coloque en el modo Hold. Cuando se accede al Menú Opción para utilizar Hold dentro de una función particular, se debe apretar la tecla MENU. La información que está en la pantalla en el momento en que se presiona la tecla MENU, será la información a congelar.

Cuando el Digimet 3000 se coloca en el modo Continuo, la muestra podrá estar al día con las medidas en curso. Esta operación es análoga al rasgo de tiempo fraccionado de un reloj de detención. El modo Hold desaparece automáticamente cuando se quita la función de medidas. Por ejemplo, si la unidad está en el modo Hold dentro de la función de nivel de vacío y luego se selecciona la función de proporción de pulsación, ésta última función comienza en el modo Continuo.

### **Almacenamiento/Retorno**

La función de Almacenamiento/Retorno permite almacenar los datos de pantalla dentro de la memoria del Digimet 3000 y volver a la presentación del Digimet imprimiendo a la impresora Digimet, o cargándolos al computador.

### **Almacenamiento**

La función de almacenamiento del Digimet 3000 permite almacenar un set de medidas para posteriormente ser retomados (recall) o cargados (al computador) o impresos (a la impresora Digimet). Un set de medidas contiene todos los parámetros de medida de la función para ser almacenados más una etiqueta de más de 16 caracteres; en el caso de que no haya etiqueta, un marcador de tiempo se asociará a la información.

La información se almacena en celdas (seleccionadas por el usuario) y permanece en la memoria incluso si la unidad se apaga y vuelve a encenderse.

Cada función de medida contiene un número máximo de set de medidas que pueden ser almacenados, y cada celda tiene un número. Esto significa que el espacio de almacenamiento reservado para una función particular no puede ser usado por ninguna otra función.

Para almacenar datos se proporciona lo siguiente:

<b>MEDIDAS</b>	<b># CELDA PARA ALMACENAR</b>
Nivel de vacío	10
Proporción de pulsador	60
Proporción M/R	30
Electrónica de Pulsación	5
Gráfico de almacenamiento	5

Algunas medidas requieren un tiempo mínimo de inicio antes de que se despliegue la información (ver sección titulada **FUNCIONES DE MEDIDAS**) Este tiempo es de aproximadamente 2 o 3 segundos, dependiendo de la medida. Si el tiempo de inicio requerido no ha transcurrido, la opción Almacenar (Store) no va a estar disponible, va a estar rodeada de estos símbolos en la pantalla (<>).

Si la unidad no está en el modo Hold, los datos “congelados”, serán almacenados. De otro modo, la información existente será almacenada en el momento que se selecciona Almacenamiento.

Cuando aparece la pantalla con la opción Almacenar, elija el número de celda donde será almacenada la información. Una celda vacía no tiene marcador de tiempo ni una etiqueta. La próxima pantalla permite ser adosada al ítem que está siendo almacenado. La parte más alta de la pantalla indicará “Etiqueta de celda 01”. La 01 cambiará dependiendo del número de la celda. Bajo esto, habrá 16 guiones indicando que hay 16 caracteres disponibles para la etiqueta. El cursor estará siempre hacia la izquierda bajo el primer carácter. Elija caracteres para la etiqueta usando la flecha que sube y la que baja en el teclado. La tecla con la flecha que sube comenzará con A, B, C, D y así sucesivamente a través de símbolos y números. La con la flecha que baja comienza con el (espacio, #, 1, 2 y así sucesivamente. Una vez que el carácter es elegido, presione la tecla **Enter** para avanzar al siguiente carácter. Cuando termine de etiquetar, presione la tecla Menú para guardar. Si el la tecla Menú se presiona sin seleccionar ningún carácter para la etiqueta, se asociará un marcador de tiempo a la información almacenada. Este marcador de tiempo se describe en la sección **Marcador de Tiempo**. Una vez que este ítem esté guardado, la opción Menú reaparecerá.

### **Almacenar Gráfico**

Esta opción aparece en las 3 funciones neumáticas en la opción de Menú. El período de tiempo para la extensión del gráfico va entre 2 y 10 segundos. Se puede almacenar hasta 5 gráficos separados de 2 a 10 segundos cada uno. En los próximos gráficos a almacenar, la unidad recordará el tiempo de almacenamiento y no necesitará cambiarse, a menos que usted desee un período de tiempo diferente. **Nota:** Es recomendable juntar el marco de fluctuación de tiempo —una variable en la función del nivel de vacío (que está en el Menú Utilidad), con el período de tiempo para almacenar un gráfico, para que así la información numérica impresa en los gráficos concuerde con la actividad del gráfico. Por ejemplo, a usted le gustaría fijar el marco de tiempo de fluctuación de 3 segundos. En la práctica es aplicable sólo para la función de nivel de vacío. El marco de tiempo de fluctuación no varía en las otras funciones de pulsación. **Con respecto al marco de tiempo de fluctuación y el tiempo para graficar, es importante considerar:** Si el marco de tiempo de fluctuación es **menor** que el tiempo para graficar, entonces, la figura de fluctuación que va a imprimirse en el gráfico, cubrirá la última porción del gráfico, que incluye el marco de fluctuación de tiempo. Por ejemplo, si el marco de fluctuación de tiempo es de 2 segundos y el tiempo para graficar es de 3 segundos, entonces la figura de fluctuación será de un gráfico de 3 segundos para los 2 últimos segundos. Si el marco de tiempo de fluctuación es mayor que el tiempo para graficar, entonces la figura de fluctuación será para el período de tiempo del gráfico. Por ejemplo, si el marco de tiempo de fluctuación se fija en 5 segundos y el tiempo de gráfico es de 3 segundos, la figura de fluctuación será de 3 segundos.

Cuando usted entra a la opción **Almacenar Gráfico**, aparece una pantalla con 5 celdas de almacenaje. Después de haber elegido la celda, la próxima pantalla permite la etiqueta. No es necesario elegir una etiqueta. En el caso en que no se elija una etiqueta, el gráfico tendrá un marcador de tiempo asociado.

Cuando se sale del casillero de etiqueta, la pantalla indicará, **Entrada de gráfico por 3 segundos. Cambios hacia arriba/hacia abajo. Menú para salir.** (Esto significa que el período elegido del gráfico es de 3 segundos). El tiempo puede fijarse desde 2 a 10

segundos. Presionando la tecla adecuada es posible salir tanto sin guardar la información o la función pasará a modo Guardar Información. En este modo, aparecerá una **R** en la parte de arriba en la esquina derecha de la pantalla Digimet. Hay una pequeña demora antes de que la unidad comience a almacenar el gráfico. Cuando la **R** queda intermitente, entonces significa que la información ha comenzado a ser almacenada. La demora inicial permite estabilizar las lecturas. **NOTA: Si desea capturar una actividad particular, comience el proceso en el momento en que la "R" en que queda intermitente.**

Cuando la **R** deja de estar intermitente, el proceso de almacenamiento de datos ha terminado. Ahora usted puede usar Imprimir gráfico (Print Graph). Para graficar en la impresora Digimet, use **Imprimir Gráfico** (Print Graph) para archivar los datos en el computador y así poder más tarde pasarlos a la impresora Digimet, **cargue la información gráfica** al computador para verla en la pantalla. **Cargar la información de gráficos e imprimirla**, son ambas opciones que aparecen en el Menú Utilidad, ítem 2 y 3. La razón para que existan estas 3 opciones, es porque el Digimet da forma a los datos de manera diferente, dependiendo de la forma en que será vista la información.

### **Retorno**

La información que ha sido almacenada previamente, puede ser retomada para ser desplegada en la Digimet 3000. El set puntual de medida que será retomado, depende de la función de medida en curso. Eso quiere decir que la Digimet debe estar en la función de medida para que esta opción esté disponible. Si una celda no contiene ninguna información almacenada, el Digimet no permitirá la selección de la celda para retomarla.

Cuando aparece en pantalla el casillero de RECALL (retorno) y hay información almacenada en una celda en especial, habrá una etiqueta o un marcador de tiempo junto a la celda numerada. Sólo 12 caracteres de la etiqueta aparecerán en el casillero Almacenar. Cuando la información se retoma, se despliega en el Digimet 3000 en el mismo formato que se usa en la operación con una muestra común, excepto que aparece el número del casillero intermitente en la parte superior derecha de la pantalla. Ambos datos, los retomados y los "congelados" pueden ser almacenados en celdas múltiples, permitiendo al usuario "hacer una copia"

### **Imprimir/Cargar**

La función imprimir/cargar, permite que el usuario imprima un ítem individual a la impresora Digimet o cargar un ítem individual al computador por medio de un puerto de conexión. Para imprimir, la impresora Digimet debe estar conectada al Digimet 3000 (Ver sección Impresora Digimet).

El cable de la impresora tiene un conector macho de 25 pin en un extremo y un conector macho 9 pin en el otro extremo. El extremo de 9 pin conecta el Digimet 3000 y el de 25 pin se conecta a la impresora Digimet. El próximo paso es echar a andar la impresora Digimet, ya sea usando el transformador AC o usando el paquete de baterías del Digimet. Encienda la impresora Digimet. Presione **Enter** y seleccione Imprimir/Cargar; aparecerá una pantalla con celdas de almacenamiento a identificar con etiquetas o marcadores de tiempo (lo mismo que sucede con Recall (retorno). Elija el ítem para Imprimir/Cargar selecciónelo con las teclas con las flechas hacia arriba o hacia abajo. Seleccione el ítem presionando la tecla **Enter**. La próxima pantalla indicará que será enviado el número de celdas con la etiqueta adjunta. Presione **Enter** para enviar, tecla Menú para salir sin imprimir o cargar el ítem. Si hay una conexión suelta o la impresora Digimet no está en "ON", entonces aparece un mensaje de error que dice "No clear to send" (no está

despejado para esta operación), y se mantendrá en pantalla; presione entonces la tecla **Menú** para salir y el problema de conexión quedará solucionado. Si todo está en orden, el ítem de información será enviado a la impresora Digimet.

El procedimiento anterior será idéntico para carga un ítem a la computadora excepto por algunas diferencias. Para cargar, se debe usar el cable de 6' (que viene con la Digimet básica 3000) y que tiene conectores de 9 pin en el lado extremo, uno macho y otro hembra. El extremo macho se conecta al Digimet 3000 y el otro al computador. La segunda diferencia será que el programa (software) para cargar información del Digimet 3000 debe ser cargado y estar andando en el computador para completar el proceso de carga. Aparte de estas 2 diferencias, los pasos para cargar serán los mismos que para imprimir. Para información sobre los requerimientos del programa para cargar información del Digimet al computador, ver en la sección PROGRAMA.

### **Marcador de tiempo**

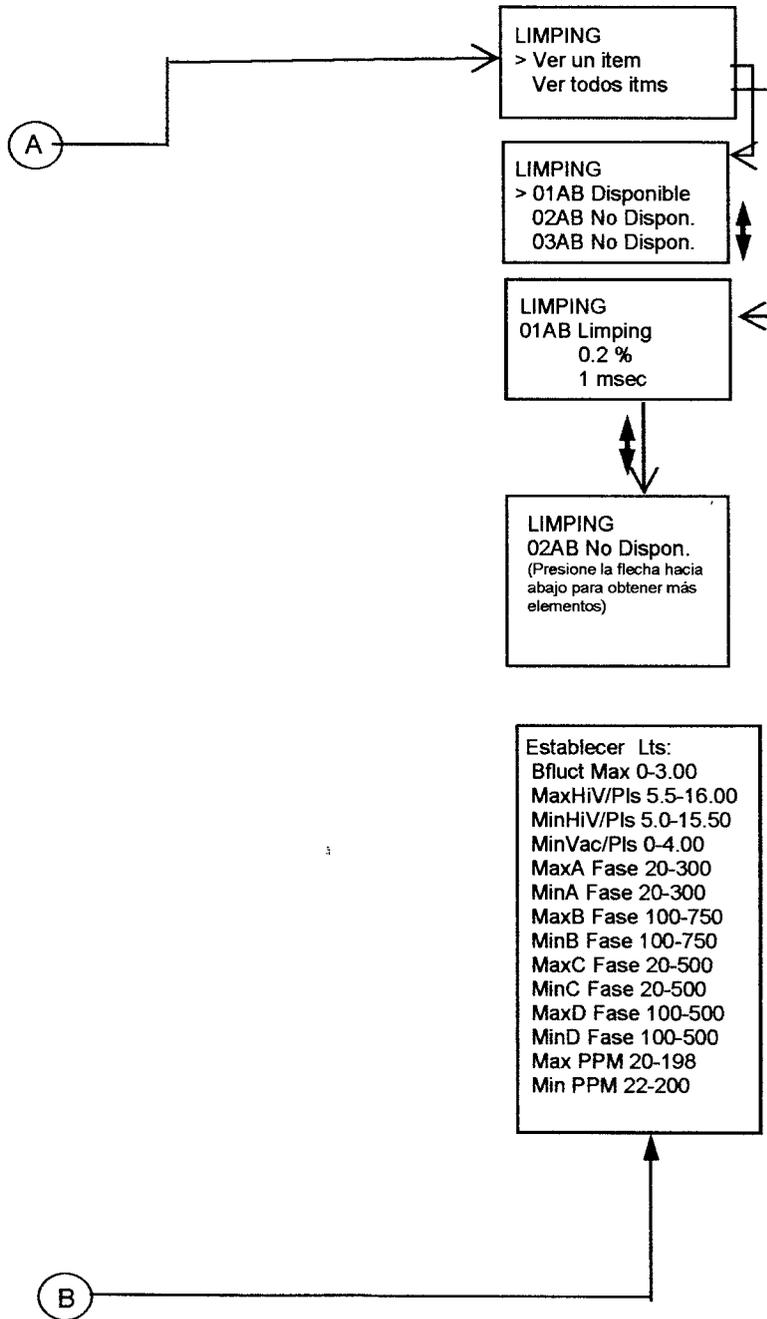
Junto con la función de Almacenamiento/Retorno, se construye un mecanismo de cronometraje cuyo propósito es proveer al equipo de un contador interno de tiempo real que pueda ser usado como para marcar el tiempo de la información de medidas almacenadas. A menos que se elija la etiqueta, el marcador de tiempo aparecerá en los casilleros de almacenamiento, almacenar gráficos, retorno, Imprimir/cargar, cargar diagramas e imprimir gráficos. Cuando un ítem es impreso o cargado, aparecerá el marcador de tiempo, junto con la etiqueta, si se elige una. El reloj aumentará cada segundo un rango de 12:00 horas. Por esto, cuando el reloj llega a las 11:59, el segundo incremento volverá el reloj a 00:00.

### **Etiquetado**

Cuando se almacena información o gráficos, antes de almacenar, pero después de elegir la celda de almacenamiento, aparecerá una pantalla que da la oportunidad de etiquetar su ítem almacenado y usted puede usar hasta 16 caracteres. Use las flechas para elegir el carácter/número/símbolo. Presione la tecla **Enter** para avanzar al siguiente carácter. Sosteniendo la tecla con flecha hacia abajo por más de 2 segundos, avanzarán los caracteres automáticamente. Una vez hecho este proceso con la etiqueta, presionando la tecla **Menú** saldrá y guardará su información o gráfico. Salir con la tecla **Menú** sin ingresar la etiqueta, agregará un marcador de tiempo a su información. Por lo tanto, no es obligación elegir una etiqueta.



Figure A - Menú de Desplazamiento (continuará)



### **Volver a cero automáticamente**

El Digimet 3000 tiene la capacidad de volver a cero. Debido a las variaciones de temperatura que pueden afectar ciertos componentes, el Digimet 3000 está diseñado para volver a cero automáticamente. Esto ocurre en cualquier momento en que el Digimet está en la función Nivel de vacío o una de las funciones de pulsación (vacío) sin que se haya aplicado una entrada de vacío. En este momento el Digimet despliega todos los ceros para promedio de vacío, vacío máximo, vacío mínimo y fluctuación (Nota: si la unidad acaba de desplegar lecturas de vacío, sería necesario reiniciar vacío máximo antes de que se obtenga la lectura cero. Las funciones de pulsación (vacío) aparecerán en blanco al volver a cero.

Por lo tanto, se recomienda el siguiente proceso: Cuando se toman las medidas de la función del nivel de pulsación (vacío), tome periódicamente una lectura sin entrada de vacío para permitir al Digimet 3000 volver a cero.

### **Menú y Sistema de Despliegue**

El desplazamiento dentro del sistema dentro del Menú, se puede hacer con las teclas del panel frontal. La estructura básica menú/función está representada en la figura A, en la página 17. La estructura y operación del Menú/Despliegue se designan para facilitar un fácil acceso a todos los rasgos del Digimet 3000.

**El uso de las teclas es como sigue:**



Estas teclas son usadas para moverse en la pantalla. Para menús, estas teclas también se usan para cambiar la selección en curso. Una vez que se alcanza el fondo de la pantalla (o el último ítem seleccionado) el presionar a continuación la flecha hacia abajo no tendrá efecto, es decir, la pantalla no volverá a la parte de arriba. Del mismo modo, presionado la flecha hacia arriba no tendrá efecto después que se alcance la parte de arriba de la pantalla. Las teclas de flechas también son usadas para cambiar la información en el Menú de Utilidad y para elegir letras o caracteres para etiquetas. Ambas para ser descritas más adelante en otra sección.

## **Enter**

La tecla **Enter** se usa para hacer una selección o algún tipo de cambio. Esto puede ser cambiado por una nueva función, cambiando un sistema, parámetro, etc. Pero esta tecla está siempre asociada con algunos efectos en el sistema Digimet.

## **Menu**

La tecla Menú es usada para acceder a menús. El Digimet utiliza menús "pop-up" a los que se accede fácilmente con la tecla Menú.

## Desplazamiento

El desplazamiento a través de los Menús Digimet y las funciones están ilustradas en la figura A, página 17.

### Estándares de despliegue.

El diseño de sistema de despliegue sigue estándares básico para proveer al usuario de una interfase consistente.

La línea de más arriba desplegará siempre un título en letras mayúsculas, indicando el propósito de la pantalla en curso. Esto será o el nombre del menú o el nombre de una función de medida. Esta línea de título no se mueve.

Indicador de "congelamiento". Para todos los despliegues de función de medida, los espacios de caracteres de la parte derecha alta, son designados para indicar que la unidad está en el modo **"congelar"**. El modo "congelar" se marca por la presencia de el sólo carácter "H" intermitente. El muestreo o el modo de tiempo real es indicado por la ausencia del carácter "H".

Indicador de retorno. Los mismos 2 espacios de caracteres (la parte de arriba a la derecha) están reservados para indicar el número de un set retomado de medidas. La función retorno está descrita en la sección titulada **Almacenar/Retornar**.

### Indicación de baja en las baterías

Una batería con baja carga, como detectado por el circuito del sistema, será indicado en el despliegue por una "B" intermitente en el área de status despliegue (en la parte derecha de arriba).

La indicación de baja de batería ("B" intermitente) en el despliegue significa que las baterías se agotarán pronto causando el cese de la función de la unidad. La unidad operará adecuadamente por varias horas después que el indicador de baja en las baterías aparece en la pantalla.

**IMPORTANTE: LA INFORMACION ALMACENADA NO SE PIERDE CUANDO LAS BATERIAS SE ACABAN O SE SACAN PARA SER REEMPLAZADAS ASUMIENDO QUE LAS BATERIAS NUEVAS SERAN REINSTALADAS EN NO MAS DE UNA HORA.**

### Pantalla de partida

Cada vez que la Digimet 3000 se enciende, la siguiente pantalla de partida se despliega:

LJE, Inc. Digimet 3000 V.4 Espanol SN:0001 Copyright 2008
--

La pantalla de partida se desplegará por 5 segundos.

La siguiente pantalla despliega los diagramas (mostrados en el siguiente par de páginas) ilustrando 2 formas en las cuales una pantalla se mueve. La primera es como una "página". Una pantalla con líneas de despliegue de movimientos de página en sets de 3 (excluyendo la línea de arriba que no se mueve. Estos grupos de páginas de 3 líneas son identificados con sombra. El segundo método de movimiento es un movimiento de una línea simple, en la cual las líneas individuales son movidas continuamente (más bien en grupos que con un movimiento de página).

### Menú de función

El Menú función es un menú de sistema principal. Permite la selección de una función de medida particular o de Menú de Utilidad.

<b>MENU DE FUNCION</b>	
1.	Nivel de Vacío Vacío promedio, Fluctuaciones mínimas y máximas.
2.	Proporción de pulsador ABCD. & ms, Pulsador/Mínimo,Pulsador/Máximo. PPM
3.	Proporción M/R LCP = 6.50 Pulsador/Máximo, Pulsador /Mínimo PPM
4.	Pulsación – Electrónica ON/OFF PPM Volts máximos DC
5.-	Menú de Utilidad Fijaciones para las funciones

Después del despliegue de encendido inicial, la selección en el Menú de función va a faltar en la primera función. Seleccionando una opción del Menú función y retornando al Menú de función subsecuente, el último item seleccionado será la selección que falta.

### Accionamiento de teclas

Menú: Ninguno  
 Enter: Vaya a la medida seleccionada, función o Menú de utilidad  
 Flecha hacia arriba: Item previo en función  
 Flecha hacia abajo: Próximo item en Menú de función

### MENU DE UTILIDAD

El menú de utilidad permite al usuario cambiar varias fijaciones del Digimet que incluyen:

- Carga/Impresión de toda la información
- Carga Gráficos
- Impresión Gráficos
- Marco de tiempo de fluctuación
- El punto de Colapso de la Pezonera

- Tipo de almacenamiento de pulsación
- Despliegue de unidades
- Desconexión automática

El Menú de Utilidad está representado aquí:

MENU DE UTILIDAD	
1.	Cargar- Imprimir toda la información.
2.	Cargar información gráfica
3.	Imprimir Gráfico
4.	Fluctuación de tiempo Marco 1>2 3 4 5 10 seg.
5.	Punto de Colapso de la pezonera LCP= 6.5 "HG
6.	Tipo de Pulsación Doble >Simple
7.	Unidades > pulgadas Hg kPa
8.	Desconexión automática 10 minutos.
9.	Limpieza la memoria almacenada.
10.	Imprimir Limping info
11.	Establecer Pulsador Limites

#### Accionamiento de teclas

Menú:	Regresa al menú de función
Flecha hacia arriba:	Pantalla/Selección previa
Flecha hacia abajo:	Próxima pantalla/selección
Enter:	Edita el valor en la pantalla desplegada

El símbolo > apunta a la fijación en curso. La tecla Enter se usa para acceder al modo Editar, que se indica con una "E" intermitente en la parte derecha de arriba de la pantalla. Mientras en el modo de Edición, las teclas de las flechas hacia arriba y hacia abajo sirven para cambiar el valor en curso. Se puede salir de modo editar presionando la tecla Enter para guardar cualquier cambio o presionando Menú para abandonar cualquier cambio que haya sido hecho en la fijación en curso. La edición de varias fijaciones está descrita en los siguientes párrafos.

#### Cargar – Imprimir toda la información

Presionando la tecla **Enter** se iniciará la transmisión de información al Digimet, la impresora o el computador en espera. La impresora Digimet debe estar encendida si se va a imprimir, sino aparecerá en la parte baja de la pantalla un mensaje de error, "No clear to send" ("No está despejado para enviar"). Si la transmisión se hace al computador, entonces el programa receptor debe estar en funcionamiento. De otro modo o en el caso

que haya una mala conexión de cables en el Digimet y el computador, aparecerá el mismo error "No clear to send" ("No está despejado para enviar"). Para salir sin enviar la información a la impresora o al computador, presione la tecla Menú. **Nota:** Si no hay respuesta de parte de la impresora después de intentar imprimir o la información que fue enviada aparece como mutilada, apague el Digimet y luego enciéndalo. Si está usando la impresora Digimet desenchúfela. Algunas veces reiniciando ambos dispositivos, apagando y encendiendo, o desenchufando, se resuelve el problema. Una vez almacenada la información el Digimet, esta no se pierde, incluso si falla una carga. La información está seguramente almacenada en la memoria del Digimet. Para borrar la memoria almacenada, usted tendrá que **limpiar la memoria que haya almacenada** (item 9 en el Menú de Utilidad) o dejar la unidad sin baterías por más de 1 hora. Este comando cargará o imprimirá a la impresora Digimet toda la información numérica. Los gráficos deben ser impresos o cargados separadamente. Ver cargar información gráfica (item 2 en el Menú de Utilidad) e imprimir diagrama (item 3 en el Menú de Utilidad).

#### Cargar información gráfica

El menú de utilidad se usa para cargar gráficos del Digimet al computador. Estos gráficos se formatean para ser vistos en la pantalla del computador y por último pueden ser impresos a la impresora del computador. **El propósito no es imprimirlos a la impresora Digimet.** Sin embargo, si lo que se desea es la información no elaborada, como se muestra a continuación:

Tiempo	"Hg
000	12:00
008	12:01
016	12:02
(etc.)	

Usted puede cargar la información gráfica a la impresora Digimet. La impresión final incluirá todo el tiempo y la información de vacío en forma numérica, no un gráfico. Hay 125 lecturas hechas a cada segundo. Por lo tanto, para un gráfico de 2 segundos, la información no elaborada consistirá de 250 lecturas.

Después de presionar la tecla **Enter**, aparecerá el menú de almacenamiento de gráficos. Hay 5 celdas de almacenamiento para gráficos. Si hay ítemes almacenados, las celdas tendrán un marcador de tiempo junto al número de la celda o habrá una etiqueta que ha sido puesta en el momento de graficar. También, el número de celda 01,02,03,04 o 05 tendrá en frente una V para el nivel de vacío, una P para la proporción del pulsador o una M para la proporción leche/resto para designar la función por la que se originó el gráfico. Una vez que usted elija la celda, presionando la tecla **Enter**, la próxima pantalla será **"Presione Enter para empezar a graficar. Menú para salir."** (Press Enter to start graphing") En este punto, **antes** de presionar la tecla **Enter** otra vez, el Digimet 3000 debe ser conectado a un puerto serial de un computador. El programa DOS o el programa Windows que tiene la unidad, debe estar funcionando en el computador para aceptar el gráfico cargado.

Ahora, presione la tecla **Enter**. **Cuando el "MENU DE UTILIDAD 2 carga la información gráfica" reaparece la pantalla, el Digimet ha completado entonces la transmisión del gráfico cargado.**

Sin embargo, aparece el mensaje “No clear to send” (“No está despejado para enviar”) y se mantiene, entonces el Digimet no está conectado o algo está mal con el sistema. Si esto sucede, presionando la tecla Menú saldrá de la pantalla y el problema de conexión estará solucionado.

#### Imprimir gráfico

El ítem del Menú de Utilidad se usa para imprimir gráficos a la impresora Digimet. Estos gráficos están formateados. Puede sin embargo, enviar más tarde la información al computador para archivarla con el intento de envío de información archivada de vuelta a la impresora Digimet. Ver **enviar información del computador a la sección impresora Digimet**. Ver también la sección **Información de archivo registrado**.

Presionando el tecla **Enter** traerá el menú de gráfico almacenado (el mismo menú que se usa en carga información gráfica) Elija la celda para imprimir. Hay 5 celdas por gráfico para almacenar. Si hay ítemes almacenados, las celdas tendrán un marcador junto al número de celda o habrá una etiqueta que podría ser puesta en el momento de graficar También el número de celda 01, 02, 03, 04 o 05 tendrá en frente una V para nivel de vacío, P para proporción de pulsador o una M para proporción leche/resto para designar que función originó el gráfico. Una vez que uno elige la celda presionando la tecla **Enter**, la próxima pantalla será “Press enter to start graphing. Menu to exit” (“Presione Enter para empezar a graficar. Menú para salir”) En este punto **antes** de presionar la tecla **Enter**, el Digimet 3000 debe estar conectado a la impresora Digimet y ésta debe estar encendida. Presionando **Enter** otra vez, se iniciará la impresión del gráfico en la impresora Digimet.

#### Marco de Fluctuación de Tiempo

Estando en el modo de edición de marco de tiempo, la flecha hacia arriba mueve el marcador a la izquierda y la flecha hacia abajo mueve el marcador a la derecha indicando la fijación seleccionada. El marco de fluctuación de tiempo puede ser puesto por 1,2,3,4,5 o 10 segundos El marco de fluctuación de tiempo establece el marco de tiempo para la variable – Fluctuación en la función de nivel de vacío. Aquí, el Digimet busca el valor máximo o mínimo sobre el período indicado aquí y extrae esa diferencia, la trae a la pantalla y la llama Fluctuación.

#### Punto de Colapso de la Pezonera (LCP)

En el modo de editar LCP, las flechas hacia arriba y hacia abajo se usan para aumentar o disminuir la línea de punto de colapso. Una prolongada presión de la tecla podría causar un rápido avance del valor. El LCP puede ser colocado desde 0.0 pulgadas Hg/0.0 kPa a 18.0 pulgadas de Hg/60.9 kPa.

#### Unidades de despliegue

En el modo de editar las unidades de despliegue, las flechas hacia arriba y hacia abajo se usan para colocar el marcador junto a la fijación deseada. Las elecciones para desplegar unidades son pulgadas Hg y kPa.

#### Tipo de almacenamiento de Pulsación

Las celdas de almacenamiento para las funciones neumáticas de la proporción de pulsador y la proporción leche/resto pueden ser numeradas 1,2,3,4, etc. (pulsación simple) o 1<sup>a</sup>, 1B, 2B, 2C, etc. (pulsación doble). Use las flechas hacia arriba y hacia abajo

para mover el indicador. Para elegir ese ítem, presione **Enter**. Este ítem no puede ser cambiado sin limpiar primero la memoria de almacenamiento.

### Desconexión Automática

El usuario puede fijar el tiempo deseado para que la unidad se desconecte automáticamente. Este tiempo puede ser fijado desde 0 a 30 minutos. Presione la tecla **Enter** y luego use las flechas para seleccionar el tiempo deseado.

Presionando la tecla **Menú** o **Enter** usted volverá a la función **Menú**.

### Limpiar la Memoria de Almacenamiento

La limpieza de la Memoria de Almacenamiento es la última que aparece en el MENU DE UTILIDAD. Para limpiarla, la pantalla tiene un modo de no editar. El presionar la tecla **Enter** producirá el cambio de la pantalla a:

MENU DE UTILIDAD	
9	Limpiar Memoria
	> NO
	YES (SI)

El marcador se moverá al NO. Para mover el marcador a YES (SI), presione la tecla con la flecha hacia abajo. Presionando las flechas repetidamente, el marcador se moverá hacia atrás y hacia delante, desde YES (SI) a NO. Para elegir **Limpiar Memoria**, mueva el marcador a YES, (SI) luego presione **ENTER**. Si no se desea limpiar la memoria, mueva el marcador al NO y presione **ENTER** o **MENU**. **IMPORTANTE:** Cuando se limpia la memoria, **TODAS LAS CELDAS DE MEMORIA -10 EN LA FUNCION DE FLUCTUACION DE MENU, 30 EN LA FUNCION DE PROPORCION DE PULSADOR Y 30 EN LA FUNCION LECHE/RESTO, 5 EN LA PULSACION ELECTRONICA Y 5 CELDAS DE ALMACENAMIENTO DE GRAFICOS- SERAN BORRADAS.** No hay proceso de borrado selectivo de celdas individuales de memoria.

### DESPLIEGUES

#### Despliegue de función de nivel de vacío

El nivel de vacío despliega esos cálculos de medida como se describen en la sección de la función de nivel de vacío. El formato de despliegue está representado en la siguiente columna.

NIVEL DE VACIO	
PROMEDIO	0,00 "Hg
MAX	0,00 "Hg
MIN	0,00 "Hg
FLUCTUACION	0,00 /1s

Además para las medidas calculadas, la fijación del marco de fluctuación de tiempo en curso será también desplegada como "/1s" en la última línea donde 1 segundo es la fijación en curso.

### **Función de despliegue de proporción de pulsador**

La función de proporción de pulsador despliega esos cálculos de medida como se describen en la sección de la función de proporción de pulsador.

El formato de despliegue es:

<b>PROPORCION DE PULSADOR</b>		
A+B	60,2	696 ms
C+D	39,8	460 MS
FLUCT.B		33 "Hg
P/Máx		13,68 "Hg
P/Mín		0,00 "Hg
A	11,3	131 ms
B	48,9	565 ms
C	12,0	139 ms
D	27,8	321 ms
	TOTAL	1156 ms
PPM	50,8	

### **Despliegue de la función de proporción Leche/Resto**

La función de proporción leche/resto despliega los cálculos de medida como se describen en la sección Leche/función de proporción restante. El formato de despliegue se muestra como sigue:

<b>PROPORCION/ R</b>	<b>02</b>
PROPORCION	61:39
PPM	51.9
P/MAX	13. 67 " Hg
P/MIN	0,00 "Hg
LECHE	60.8
LECHE	703 ms
RESTO	39.2
RESTO	452 ms
LCP	6.50
TIEMPO	11.35 ms

### **Función de despliegue Pulsación – Electrónica**

La función de pulsación electrónica despliega los cálculos de esas medidas como se describe en la sección Función de Pulsación Electrónica. El formato de despliegue es:

<b>PULSACION ELECTRONICA</b>		01
(ON) ENCENDIDO	50.4	
(OFF) APAGADO	49.6	
P/MAX	14.0 VOLTS	
P/MIN	0.0 VOLTS	
PPM	60.0	

### **Menú Opción**

El menú opción se activa presionando la tecla **Menú** en cualquiera de las funciones de medida. La opción **Menú** presenta varias selecciones que relacionan la función como se muestra a continuación:

<b>MENU OPCION</b>
>Menú Opción
Espera
Reinicio
Almacenamiento
Almacenar Gráficos
Retorno
Imprimir/Cargar

La opción **Menú** desplegará **HOLD** como una opción cuando la medida está en modo continuo Y desplegará **Continúe** como una opción cuando la unidad está en el modo **HOLD**. Presionando la tecla **Menú** en la Opción menú hará retornar inmediatamente la función de medida en curso; una "H" intermitente aparecerá si la unidad está en el modo "Hold".

La mayoría de las funciones de medida requieren el mismo menú de opciones. Sin embargo, hay algunas opciones que no se aplican a una medida dada, en cuyo caso la opción no aparecerá en el menú. Además los resultados de seleccionar una opción particular dentro de varias funciones pueden diferir en términos del movimiento a través del sistema de despliegue.

Las opciones disponibles para cada función están descritas en la **Figura B**, que mostramos a continuación. La figura también muestra los resultados de seleccionar una opción particular desde dentro de cada función.

Función	Opciones del menú de función	Congelar / Continuar	Reinicio	Almacenar	Almacenar gráfico	Retorno	Imprimir Cargar
Nivel de vacío	X	X	X	X	X	x	X
Proporción de Pulsación	X	X		X	X	X	X
Proporción M/R	X	X		X	X	X	X
Electrónica de Pulsación	X	X		X		X	X
Despliegue después de seleccionar Enter	Ir al Menú de función	Regresar a la Función de Medida -Congelar o continuar	Regresar a Función de medida	Regresar al Menú de Almacenamiento, luego a la pantalla de etiquetado.	Ir pantalla de etiqueta, luego a la pantalla que indica tiempo disponible.	Ir a Menú de retorno, luego retomar la información.	

Presionar la tecla **ENTER** lo llevará al casillero mostrado a continuación:

Celda etiquetada	03
-----	
Menú para guardar	

Seleccionando la tecla **Menú**, se almacenará la información en curso en la celda seleccionada (almacenar) o se retomará la información almacenada de la celda seleccionada (RECALL). En el caso de que RECALL (retorno), el casillero no aparecerá. Después de seleccionar la celda para retomarla y presionando la tecla **ENTER**, usted regresará a la función pudiendo ver el ítem elegido. Desde el casillero Recall uno puede regresar a la opción **Menú** presionando la tecla **Menú**. Cuando la información está siendo almacenada, cualquier celda puede ser seleccionada. Cuando la información está siendo retomada, sólo las celdas que despliegan un marcador o etiqueta conteniendo información serán retomadas.

### Almacenar/Menús de Retorno

Los menús de almacenamiento y retorno se usan para seleccionar una celda de almacenamiento cuando se almacena o se retoma un set de información de medidas. Excepto por el título de despliegue, los menús de almacenamiento y retorno son los mismos y se presentan aquí como sigue:

ALMACENAR	00:05:27
>1	000:04:19
2	MY BARN + 1
3	PIT BY WEST
.	
30	00:15:45
+	

El título se desplegará hacia STORE (almacenar) o RECALL (retomar) dependiendo de la operación. El marcador en curso aparece en la parte derecha de arriba. La pantalla despliega una lista de todas las celdas de almacenamiento disponible para la función de medida, el número del cual depende la función (ver sección **almacenar**). El marcador de tiempo de la información almacenada en cada celda, también se despliega hasta 11 caracteres de la etiqueta elegida. La celda en curso elegida, se indica con el marcador >. Las flechas hacia arriba y abajo son usadas para moverse a través de la lista de celdas de almacenamiento disponibles hasta que el marcador llega a la celda deseada con la lista de celdas de almacenamiento moviéndose continuamente en la pantalla.

### Almacenar Menús de Gráficos

Desde un ítem de este menú y en el Menú Opciones, aparecerá la pantalla siguiente:

GRAFICO	00:05:27
> 1	00:04:19
2	MY BARN # 1
3	PIT BY WEST
4	
5	

Hay 5 celdas disponibles numeradas desde el 01 al 05. Al elegir la celda, aparecerá la siguiente pantalla:

ETIQUETAR	GRAFICO	03
-----		
Menú para guardar		

Después de elegir una etiqueta, el presionar la tecla **Menú**, irá a la siguiente pantalla que le permite elegir el período de tiempo para graficar.

Enter para 2  
Sección de gráfico  
Cambios hacia arriba y hacia abajo  
Menú de salida

Presionando la tecla **Enter** irá a la función de despliegue con la **R** en la esquina derecha y la unidad estará en modo registrar..

Por el hecho de que se puede acceder al mismo menú de almacenamiento de gráfico por medio de las 3 funciones neumáticas; el nivel de vacío, proporción de pulsador y la proporción de Leche/Resto, el número de ítem se añadirá para incluir una VP o una M antes del número cuando los ítems sean retomados para imprimir o cargar. Esto permite determinar que función particular se obtuvo. Ver ítem 2 **Información de gráfico cargada** en la sección de **Menú de Utilidad**.

### Funciones de Medida

Esta sección define las medidas variadas que son calculadas por el Digimet 3000. Todas las medidas son calculadas en base a un muestreo periódico del nivel de entrada; este acercamiento se aplica a ambas entradas de vacío a través de la membrana de protección y la entrada eléctrica vía el cable Banana jack. **Dependiendo de la función e uso, se pueden requerir 2-3 segundos para estabilizar las medidas.**

### Constantes de Medida

Las siguientes constantes seleccionadas por el usuario se usan en varios cálculos de medida. (Ver sección en el **Menú de Utilidad** para detalles de seleccionar constantes.

Marco de Fluctuación de tiempo – El marco de fluctuación de tiempo puede ser seleccionado como 1, 2, 3, 4, 5 o 10 segundos. Ver sección en **Función de Nivel de Vacío** para más información sobre el marco de fluctuación de tiempo.

Punto de Colapso de la Pezonera (LCP) – Este se usa en el cálculo de proporción de Leche/Resto y puede ser seleccionado en el rango de 0.0 "Hg, en incrementos de 1 "Hg cuando la unidad de despliegue seleccionada es "Hg. Cuando la unidad de despliegue seleccionada es kPa, el LCP puede ser seleccionado desde 0 a 60.9 kPa en incrementos de 3 kPa. Ver sección de **Proporción de Leche/Resto** para mayores explicaciones del Punto de Colapso de la Pezonera.

### Unidades de Despliegue

Las unidades de despliegue, tanto **"Hg o kPa** se usan durante la conversión de medidas de vacío para desplegar (salida) formato.

Esto incluye la información de medida de vacío y el Punto de Colapso de la Pezonera. **Por favor note que:** al usar el programa Windows ("Dignitary.exe") para ver la información del Digimet 3000, es posible mezclar diferentes unidades, por ejemplo: usted puede medir algunos ítems usando kPa y otros usando "Hg. Pero los cálculos hechos, como comparar niveles máximos de vacío en el pulsador no serán correctos. Para corregir cálculos use **SOLO** "Hg o kPa para todas las medidas.

### **Pulsación Tipo**

La pulsación tipo es una fijación para determinar como se definen las celdas de almacenamiento de la proporción del pulsador y la proporción M/R. En la fijación doble, las celdas de almacenamiento estarán definidas como 1,2,3 y así sucesivamente hasta 30, para cambiar de un tipo de almacenamiento a otro; toda la información que está almacenada en el momento debe ser borrada.

### **Desconexión Automática**

Esta constante permite al usuario determinar cuanto tiempo estará encendida la unidad sin ser automáticamente desconectada. Puede fijarse un tiempo de 0 a 30 minutos.

### **Función de Nivel de Vacío**

La función de nivel de vacío mide una entrada de vacío relativamente estable que puede variar a causa del proceso de carga del sistema de vacío con pulsadores controladores y otra maquinaria de ordeño. La función del nivel de vacío comprende las siguientes medidas:

Promedio de Vacío  
Máximo de Vacío  
Mínimo de Vacío  
Fluctuación de Vacío

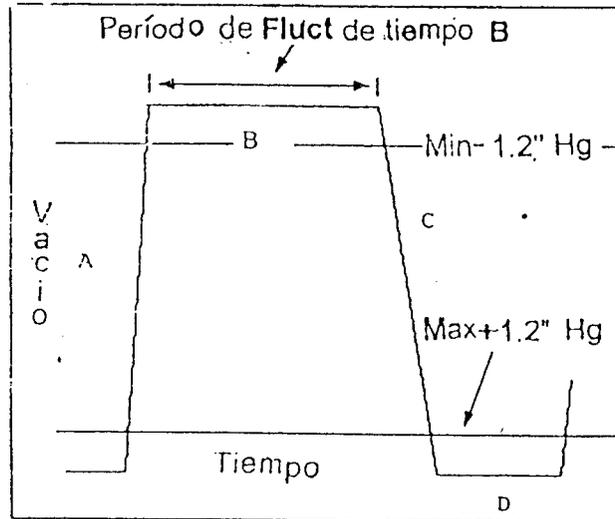
El nivel de Fluctuación de Vacío promedio se calcula por el uso de un filtro digital que presenta el valor promedio de la línea de vacío. Se pueden requerir varios períodos de despliegue vigentes para lograr la muestra de nivel real de vacío promedio. Debido al filtro de control de promedio, habrá un tiempo transcurrido antes que los cálculos (y el despliegue) alcancen el vacío promedio cuando se une primero la función. Del mismo modo, habrá una demora para que la medida vuelva a cero si se remueve la fuente de vacío. Vacío máximo y Vacío Mínimo son medidas absolutas porque representan el total de mínimas y máximas presiones de vacío encontradas a través de toda la función. Estas medidas pueden haber sido reiniciadas en el momento en que la salida representará el mínimo absoluto y el vacío máximo desde que ocurre el reinicio. Cuando la función del nivel de vacío se emplea primero, estas 2 medidas están esencialmente en un estado de reinicio (reset) porque ellas monitorean el vacío desde que se emplea la función. **Nota: Cuando la información de la función del nivel de vacío aparece en las impresiones de los gráficos usando la impresora Digimet o para ser vistos en la pantalla del computador, la figura de vacío promedio será el promedio para el último 1/2 segundo del período del gráfico.**

### **Fluctuación de Vacío**

La fluctuación de vacío representa la diferencia del mínimo y máximo absoluto de los niveles de vacío para un período de tiempo dado. Este período de tiempo es el marco de fluctuación de tiempo normalmente fijado y descrito en la sección de constantes de medida. El cálculo de fluctuación de vacío usa un set de mínimo y máximo absoluto de valores de vacío. Estos valores son automáticamente reiniciados con cada marco de fluctuación de tiempo. Por esto, representan el total de máximo y mínimo de niveles de vacío para cada marco de tiempo simple; al final de cada marco de tiempo, la fluctuación de vacío para ese marco se calcula como: Diferencia de Fluctuación de Vacío = Vacío máximo – Vacío Mínimo. Esta medida no se calcula hasta que el nivel de vacío haya sido monitoreado por un período del marco de fluctuación de tiempo.

### Proporción de Pulsador

Las medidas de pulsación son calculadas en base a 4 intervalos de tiempo denominados A, B, C y D. Estos intervalos indican las variadas fases de pulsación que están marcadas por el cruce de los niveles de vacío 1.2 "Hg sobre el mínimo y 1.2" Hg bajo el vacío máximo del ciclo simple de pulsación. Un ciclo de pulsación típico y los puntos A-B-C-D se muestran a continuación.



Para las medidas de pulsación, el comienzo de la pulsación se considera el punto que comienza la fase A de la curva en el tiempo a. Los cálculos son los siguientes:

$$\text{Tiempo total} = a' - a$$

$$\text{Pulsos por minuto} = 60 \text{ segundos} / \text{Tiempo total}$$

$$P/\text{Mínimo} = \text{Vacío mínimo por pulso}$$

$$P/\text{Máximo} = \text{Vacío máximo por pulso}$$

$$\text{Fluctuación B} = \text{Fluctuación en la fase B}$$

$$A \text{ (tiempo)} = b - a$$

$$B \text{ (tiempo)} = c - b$$

$$C \text{ (tiempo)} = d - c$$

$$D \text{ (tiempo)} = a' - d$$

$$A + B \text{ (tiempo)} = A \text{ (tiempo)} + B \text{ (tiempo)}$$

$$C + D \text{ (tiempo)} = C \text{ (time)} + D \text{ (tiempo)}$$

$$A\% = A \text{ (tiempo)} / \text{Tiempo total} * 100\%$$

$$B\% = B \text{ (tiempo)} / \text{Tiempo total} * 100\%$$

$$C\% = C \text{ (tiempo)} / \text{Tiempo total} * 100\%$$

$$D\% = D \text{ (tiempo)} / \text{Tiempo total} * 100\%$$

$$A + B\% = A + B \text{ (tiempo)} / \text{Tiempo total} * 100\%$$

$$C + D\% = C + D \text{ (tiempo)} / \text{Tiempo total} * 100\%$$

### **Fluctuación de la Fase B**

Fluct B significa Fluctuación de la fase B y es un parámetro que aparece en la tercera línea bajo C + D% MS en la función de pulsador. Fluct B se despliega en "Hg o kPa y es el total de fluctuación en la fase B de la curva de pulsación como se calcula por la proporción de pulsador.

La fase B de la proporción de pulsador es la fase que corresponde a la fase abierta y/o la fase de ordeño. El parámetro de fluctuación B sirve para dar una indicación de movimiento entre la parte más alta de la fase B que sería idealmente recta. Debido a que la fase B comienza en 1.2 "Hg bajo el vacío máximo en la inclinación ascendente de la curva y continúa a 1.2 "Hg bajo el vacío máximo en la inclinación descendente. Los puntos finales de la fase B se excluyen de la evaluación en el parámetro de Fluctuación B. Técnicamente, 1/16 de la fase B al comienzo y al final de ésta, no se incluyen en el cálculo de fluctuación B. Por lo tanto, el 87.5% de la fase B se evalúa con la diferencia entre el nivel máximo y nivel mínimo durante el período analizado.

### **Proporción Leche/Resto**

La proporción Leche/Resto es la proporción de tiempo en que la pezonera armada (completa) no ha colapsado (Leche) y la que ha colapsado (Resto). El colapso de la pezonera se basa en la diferencia del vacío de pulsación (vacío y aire atmosférico) en la parte externa de la pezonera, entre la pezonera armada (completa) y la pezonera misma, y un vacío (relativamente) estable en la parte interior de la pezonera.

El punto de la curva de pulsación en el que la pezonera colapsa debe ser determinado por el usuario. Esto es un cálculo simple y directo.

A. Determina el vacío promedio al final de la pezonera armada (completa) con la ayuda del Digimet 3000 con su Función de Nivel de Vacío.

B. Es necesario determinar la presión diferencial requerida para llegar a colapsar la pezonera. La presión diferencial necesaria para que colapse la pezonera generalmente se especifica como sigue:

- 1) la especifica el fabricante de la pezonera
- 2) la especifican otras fuentes
- 3) se determina por un simple test, o
- 4) se determina usando varias pautas

PAUTAS: Las pezoneras de pared angosta, requieren una presión diferencial como promedio de 2 "Hg para colapsar. Las pezoneras de pared media, requieren un promedio de 5 "Hg de presión diferencial para colapsar. Las pezoneras de pared gruesa, necesitan como promedio un 7 "Hg de presión diferencial para colapsar.

En base a los 2 valores encontrados en A y B, se determina el punto que llamamos Línea de Punto de Colapso(LCP) .

$LCP = \text{Vacío Promedio} - \text{Presión diferencial para que colapse la pezonera}$

El Digimet 3000 permite que el usuario seleccione el LCP; cualquier vacío promedio y una combinación de presión diferencial pueden ser acomodados (ver Punto de Colapso en el Menú de Utilidad).

Para calcular la proporción M/R, el muestreo se compara con el LCP en curso. Si la información de vacío existente es más grande o igual a la del LCP, el pulsador está en la fase de Leche, de otro modo estaría en la fase Resto.

Se calcula como sigue:

Tiempo total = Tiempo de leche + Tiempo de resto  
 Leche proporcional = Tiempo de leche / Tiempo total \* 100%  
 Resto proporcional = Tiempo restante / Tiempo total \* 100%  
 P/ Máxima = vacío máximo por pulso  
 P/ Mínima = vacío mínimo por pulso

Pulsos por minuto = 60 segundos / Tiempo total

**Nota: Con respecto a la proporción de pulsador o a la función de proporción de Leche/ Resto, la información que aparece en los gráficos de la impresora Digimet o en los gráficos del computador: La información numérica representa la última forma completa y ondulada que aparece en el gráfico.**

### **Electrónica de pulsación**

El método de cálculo de las medidas electrónicas de pulsación es similar a la proporción Leche/Resto. Se comienza con 6 volts. Esto permite una buena indicación para el comienzo y el final de un pulso en sistemas de voltage de 0-12 o de 0-24. Los 2 intervalos de tiempo, intervalo ON e intervalo OFF se calculan con los valores absolutos de voltaje mínimo y máximo. Al final de cada pulso, los valores mínimo / máximo pueden ser restablecidos.

Se calcula luego lo siguiente:

ON = Intervalo ON / Tiempo total \* 100%  
 OFF = Intervalo OFF / Tiempo total \* 100%

V/P Máximo = Voltaje máximo DC por minuto  
 V/P Mínimo = Voltaje mínimo DC por minuto.  
 Pulsos por minuto = 60 segundos / Tiempo total

### **Calibración**

El Digimet 3000 requiere calibración de fábrica para caracterizar los variados componentes en cada unidad en particular. Por lo general las calibraciones futuras no se anticipan por la alta exactitud y estabilidad que poseen los componentes a través de tiempo. Sin embargo, debido a que el Digimet 3000 puede ser expuesto a condiciones no muy favorables para un instrumento electrónico, como por ejemplo dejarlo en el asiento de un auto a pleno sol, sería entonces una buena idea revisarlo periódicamente y comparar con un estándar conocido de precisión. Para asegurar la precisión se recomienda llevar el Digimet 3000 a la fábrica para una recalibración una vez al año.

### **Inscripciones en la Unidad**

El Digimet 3000 se va de la fábrica con la siguiente inscripción:

Memoria de almacenamiento limpia  
 Marco de tiempo = 1 segundo

LCP = 6.5 "Hg  
Unidades de despliegue = "Hg  
Pulsación tipo = simple  
Auto desconexión a los 10 minutos.

#### **Volver a cero automáticamente**

Cuando se pone el Digimet 3000 en la función vacío sin información entrante, entonces volverá a cero automáticamente. Para mayores detalles, ver sección Volver a cero.

#### **ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO**

Esta sección describe el diseño del Digimet 3000.

#### **Microprocesador**

El Digimet 3000 usa un microprocesador Motorola MC68HC11A1 para proveer las funciones del sistema. El microprocesador funciona con 4.0 Mhz.

#### **Subsistema de Potencia**

El sistema de potencia funciona a base de 4 pilas alcalinas AA.

#### **Sensor de Vacío**

La fuente de vacío externo se agrega al Digimet 3000 por medio de un enchufe macho de rápida desconexión que va adosado a puerto terminal denominado VACUUM (Vacío)

#### **Entrada electrónica de pulsación**

La entrada electrónica de pulsación se designa para aceptar una oscilación de voltaje de 0 a 24 volts DC a un máximo de 40.0 amperes. La polaridad de la señal de entrada se rectifica para garantizar que todos los voltajes sean positivos. Un filtro RC se usa en la entrada para eliminar las bruscas subidas de voltaje que ocurren durante el período en que se conecta el solenoide.

## **IMPRESORA DIGIMET**

La impresora Digimet es del tipo OmniPrint OM190 Serial y usa un transformador de pared de corriente alterna. Su funcionamiento en conjunto con el Digimet 3000 se explica a continuación.

### **Configuración de la impresora Digimet**

La impresora Digimet se configura para usar con el dispositivo en la fábrica de Western Dairy Research, Inc. Esta configuración es:

Tasa de baudios = 9600

Bits de datos = 8

Paridad = NINGUNA

Bits de stop = 1

### **Características de funcionamiento de la impresora Digimet**

La impresora lleva dos rollos de papel de 1/4 pulgadas (6,35 mm) para cajas registradoras. La impresora usa cartuchos de cinta **Epson HX-20**. Estos productos pueden adquirirse en WDR o en cualquier tienda de computación o de consumibles para oficina.

La impresora Digimet debe conectarse al transformador de CA y este a su vez se conecta a un tomacorriente de 120 V CA.

Consulte la sección de CABLES para determinar los cables necesarios para usar la impresora y Digimet.

### **Uso de la impresora Digimet con el Digimet 3000**

La impresora Digimet consiste de la impresora en sí y de su fuente de alimentación. El rollo de papel y el cartucho de cinta están ubicados dentro de la carcasa de la impresora.

Para encender la impresora: presione el botón ON (se mostrará una luz verde intermitente).

Para apagar la impresora: mantenga presionado el botón OFF hasta que el botón FEED parpadee de color rojo (el botón parpadea una sola vez, rápidamente).

Al imprimir, el botón ON permanece encendido de color verde.

Luego de imprimir, debe presionar el botón FEED para ver todo lo que se ha impreso.

**Nota:** Si al iniciar la impresión no ocurre nada, intente una de las siguientes soluciones: 1) Asegúrese de que existen datos almacenados en el Digimet 2) Revise que la impresora Digimet está encendida 3) Asegúrese de que tanto el conector en el Digimet como el de la impresora Digimet estén bien colocados 4) Apague la impresora Digimet y el Digimet y comience de nuevo el proceso.

Para abrir la impresora y cambiar el papel o el cartucho de cinta, levante la cubierta. Para cerrarla, baje la cubierta y presione ligeramente hacia adelante para cerrarla completamente.

Si necesita reemplazar el rollo de papel, tenga en cuenta que son de 2 ¼ pulgadas (57 mm), del mismo tipo usado en máquinas sumadoras. Si el rollo está muy tenso en el compartimiento de la impresora, es posible que tenga que retirar parte del papel del rollo.

Para realizar una prueba de impresión, apague la impresora y presione los botones FEED y ON al mismo tiempo. Cuando la impresora deje de imprimir por primera vez durante la prueba, presione el botón FEED de nuevo. Las instrucciones para hacerlo aparecen en la parte desprendible del papel.

**Nota:** Algunas veces las luces de la impresora pueden opacarse; en ese caso, para determinar si la unidad está encendida o no, presione el botón FEED. Si el papel pasa por la impresora, ésta está encendida; en caso contrario, está apagada.

## PROGRAMA

### Para enviar información del Digimet 3000 a la Impresora Digimet

Para cargar la información del Digimet al computador, se necesita un puerto **COM** que no se use en el computador. Todos los cables que vienen en el Digimet y en la impresora Digimet requieren un **puerto com** de 9 pin en la computadora. Habiendo un **puerto com** que no se use, se pueden encontrar adaptadores para conectar a los conectores de 9 pin de los cables del Digimet.

Para cargar información desde el Digimet al computador:

1. Junte y almacene información en el Digimet
2. Conecte el Digimet y el computador con el cable de computador de 6'. Un extremo se conecta con el puerto serial del Digimet. El otro extremo se conecta al puerto serial de 9 pin del computador (puerto com)
3. Use el programa DOS o el WINDOWS.

## PROGRAMA DOS

El programa DOS se usa para cargar información desde el Digimet al computador. El programa viene en un disco que acompaña el Digimet. Puede ser cargado al disco duro presionando **Enter** de inmediato.

> COPIAR A:\CARGAR.EXE.C:\

Para hacer andar el programa, entre simplemente en el directorio correcto y escriba **UPLOAD** (cargar). Siga las instrucciones en pantalla. El nombre del archivo que falta para que efectuar el proceso de carga, es información cargada, pero usted puede nombrar sus archivos como más le guste. Otras secciones en este manual explicarán los comandos que se usan en el Digimet para cargar información en el computador;

Imprimir/Cargar, Cargar/Imprimir toda la información, Cargar Información Gráfica, Imprimir Gráfico.

Cuando usted está lista para cargar información al computador, eche a andar el programa de carga. La pantalla indicará que está esperando la información **Nota: Si ve algunos caracteres en la pantalla del computador antes de empezar el envío de información al Digimet, significa entonces que comienza el proceso.** Presione la tecla que corresponde en el Digimet. Cuando el equipo completa el proceso de carga, presione **Enter** en el computador para cerrar el archivo. Su archivo información cargada o el nombre que tenga su archivo, estará listo para ser visto impreso, etc.

Para determinar cuando está completo el proceso de carga, ver en la sección **Cuando se termina el proceso de carga.**

Cuando se usa el programa carga, el nombre que falta es información cargada, pero usted puede cambiarlo a gusto. Ahora bien, si usted está guardando un número de archivos seguramente cambiará la parte cargada a otro archivo o lo guardará continuamente en un archivo existente. Usted puede denominarlo información de gráfico 1 o información de lechería. Usted no necesita mantener el final de la información tampoco.

Programa WINDOWS. DigiData.exe.

El programa WINDOWS está en el disco que viene con el Digimet y puede ser cargado al computador echando a andar el programa Set up. Esta sección mostrará todas las funciones del programa.

Haga click en el icono de Digimet para echar a andar el programa. Para ver la información abra el archivo que ha sido previamente cargado y guardado o cargue la información usando los comandos al lado izquierdo de la presentación.

#### Item Cargado

De la pantalla del Digimet, elija Imprimir/Cargar (Print/Load) en alguna de las 4 funciones. Seleccione el ítem eligiendo su etiqueta o el ítem marcador de tiempo. La próxima pantalla indicará que después de presionar la tecla **Enter** usted enviará la información al Digimet. PERO, antes de hacer ese último paso, ponga el programa del computador en el modo cargar, para así aceptar la información del Digimet haciendo click en el ítem cargar que está en esquina derecha de la pantalla. En este punto, el comando del computador habrá cambiado al ítem de proceso de carga terminado y estará destacado en rojo. Ahora presione la tecla **Enter** en el Digimet. El proceso de envío está terminado cuando aparece el casillero opción en el Digimet. Haga click entonces en el ítem de información del proceso de carga terminado y esto pondrá la información en el computador y en el casillero de función apropiado. Ver sección CABLES para conectar correctamente el Digimet al computador.

#### Ver Información

La información del Digimet puede ser vista en un formato estándar o en un formato cuadrado. Esta elección se hace en el ítem Menú, Ver (VIEW). En el modo estándar, el número del indicador estará en rojo si hay información en ítem de almacenamiento. Usted puede usar el mouse o las teclas de flechas para moverse a los indicadores

Notas

La ventanilla de abajo de la ventanilla principal en el modo estándar, se usa para notas que se refieren al ítem elegido. Las notas sólo aparecen en el modo de vista estándar y aparecerán en la impresión. En el modo de pulsación doble, sólo un set de notas está disponible para una cámara de pulsador doble.

MENU

Archivo - Nuevo (File-New)  
Comienza un archivo nuevo

Archivo - Abrir (File – Open)

Abrir archivos que contienen información que ha sido previamente cargada del Digimet. Los archivos terminan con dm3. Sólo ese tipo de archivo (dm3) será recogida en el programa DigiData para desplegar la información numérica.

Archivo – Guardar como (File – Save as)

Los archivos que pueden ser guardados son dm3 & dar (Esto no se puede recoger en el programa, pero es el tipo de archivo que se guarda cuando se usa el comando de información de archivo registrado en el lado derecho de la pantalla). El dar representa la información del archivo y es información que puede ser cargada del Digimet y enviada después a la impresora Digimet para imprimir más adelante. Este tipo de archivos tienen la información Imprimir/Cargar (Print/Upload) o la información Imprimir Gráfico (Print Graph) del Digimet. Esencialmente cualquier información que es almacenada en el Digimet e impresa a la impresora del Digimet, puede ser archivada en el computador y enviada después a la impresora Digimet por el computador. (Ver sección relacionada con este tema) y por bmp.

El comando BMP guarda un cuadro gráfico bitmap de los gráficos que son desplegados en este programa. Nota, estos son grandes archivos de aproximadamente 250 bytes. Es necesario guardar archivos de gráficos como archivos BMP. Esto sólo sería necesario si usted desea guardar gráficos para ver en otros programas. Los archivos gráficos dgr que pueden ser vistos por el programa DigiData, se vuelven a desplegar cada vez desde los archivos de información original dgr. También para guardar un archivo BMP, usted debe ver un archivo de gráfico con el comando Desplegar Gráfico.

Archivo, Configurar fuente de impresión:

utilice esta función para elegir el aspecto de impresión que desee.

Archivar – Imprimir (File – Print)

Las siguientes, son opciones de impresión en la impresora que vienen con el computador.

Imprime información del nivel de vacío en un formato estándar o cuadrulado  
Imprime información del pulsador electrónico. Imprime información de proporción de pulsador en el modo simple o doble. La impresión doble incluye comparaciones de las dos cámaras del pulsador doble. Imprime la información de proporción de Leche/Resto en formato cuadrulado. El último ítem de impresión es Imprimir Gráfico. Esto imprimirá el gráfico que despliega con el Despliegue de Gráfico. El tiempo de inicio de los gráficos impresos se indica en la esquina izquierda del gráfico. Los incrementos se indican también al final del gráfico y son de 250 milisegundos.

Archivo – Salida (File – Exit)  
Salir del programa DigiData.

Opciones – Set de etiquetas de información (Options – Label Data Set)

El archivo de etiquetas de información tiene hasta 16 caracteres

Opciones – Puerto com establecido (Options – Set Com Port)

Los puertos com 1, 2, 3, o 4 pueden ser usados para cargar información del Digimet. Si se elige el puerto com equivocado o el elegido está en uso por algún otro elemento como el mouse, se puede salir del programa presionando los comandos del ítem de carga, cargar todo, cargar gráfico o la información de archivo registrado. Este es el puerto com que usted usará para conectar el Digimet al computador.

Opciones – Pulsación tipo (Options – Type)

Esta opción sólo efectúa las funciones de Proporción de Pulsación y la de Proporción M/R. En el modo doble, cuando se ve el modo de ver estándar, los ítems son etiquetados como 1A – 1B, etc., en el modo simple, los ítems son etiquetados como 1, 2,3, etc. En el modo de ver cuadrículado y en el modo simple, los ítems se enumeran uno después del otro. En el modo doble se compara cada 2 ítems.

Opciones – Graficar (Options – Graphing)

Esto le permite establecer las siguientes opciones par gráficos: 1) Un mínimo y un máximo de líneas aparecerán en el gráfico 2) el número de ejes Y que pueden ser marcados, se pueden elegir y 3) se pueden usar líneas cuadrículadas en forma vertical.

Opciones, Configurar límites del pulsador

Vea la página 60 de este manual para saber cómo configurar los límites del pulsador. Se puede configurar los mismos límites en el programa Digidata y en el Digimet 3000 (versión 4.0). En el software, los términos que hacen referencia a los valores máximo y mínimo de la variable que expresa el vacío y la pulsación máximos aparecen en el Digimet 3000 como "Máx.HiV/P" y "Mín.HiV/P". Todos los demás términos utilizados en el software son los mismos que los del Digimet 3000 (Menú de utilidad, Configurar los límites del pulsador).

Opciones, Ver límites del pulsador

Esta opción permite ver la configuración de los límites de los parámetros del pulsador.

Vista cuadrículada o estándar

Cuando el casillero del gráfico está visible, ejemplo: se presiona el comando Desplegar Gráfico y aparece un gráfico; se puede elegir el mín/máx de "Hg y los tiempos de inicio y final para el gráfico presionando el ítem Menú para desplegar el gráfico.

Ver pulgadas de Hg o kilopascales (kPa) -IMPORTANTE-

Cuando la unidad de medida se establece en pulgadas de Hg o en kPa en el Digimet 3000, se debe seleccionar la unidad correspondiente en el software, a fin de que los datos sean precisos durante los cálculos que determinan si un valor está dentro o fuera de los límites configurados en el menú de opciones (Configurar límites del pulsador). La unidad de medida predeterminada se establece en pulgadas de Hg.

### Configuración de la gráfica

Cuando la pantalla de la gráfica está visible, por ejemplo, cuando se presiona el comando Display Graph (mostrar gráfica) y se examina una gráfica es posible seleccionar el "Hg mín./máx. y la hora de inicio y final con sólo presionar el ítem del menú Graph Settings (configuración de la gráfica).

### Ayuda

Despliega el número de teléfono para asistencia que es el 1-800-635-6413

**Al lado derecho de la pantalla hay 7 botones de comando**

### **Item de Carga**

Este comando se usa para aceptar la información cargada del Digimet cuando el comando Imprimir/Cargar (Print – Upload) se ingresa en el Digimet. El comando Imprimir/Cargar aparece en el Menú de Opciones de cada una de las 4 funciones en el Nivel de Vacío, en la Proporción de Pulsador, en la Proporción M/R y en la Electronica de Pulsación. Aquí están los pasos para cargar un ítem (Imprimir/Cargar información al Digimet):

- 1) Conecte el Digimet al computador usando un cable de computador de 6 pies con conectores de 9 pin en cada extremo. .
- 2) Con el computador y el Digimet encendido, vaya al comando Imprimir/Cargar en la función que usted desea para cargar. Para ello presione Enter y esto lo llevará al Menú para elegir el ítem específico que usted desea cargar. La próxima pantalla dirá Celda Enviar 01-(Send Slot 01)- (indicada con la etiqueta correspondiente). **Enter** para enviar y **Menú** para salir. Antes de que vaya más lejos, regrese al computador y presione el comando del ítem Cargar (Upload). Esto dejará listo el computador para transferir información. Presionado ahora la tecla **Enter** en el Digimet se producirá el envío de información al computador. En cuanto la pantalla regrese al Menú de Opciones (en el Digimet) usted sabrá entonces que la transferencia está finalizada.

En el Digimet, "No Clear to Send" (no está despejado para enviar) puede aparecer abajo de la pantalla del Digimet. Esto es normal, la señal aparecerá por el hecho de que hay un tope en la máquina receptora (Impresora o computador Digimet). **Ahora bien, si están palabras permanecen indefinidamente, entonces hay probablemente un error en la conexión. Ver sección solucionar problemas.** Luego presione el mismo comando en el computador que ahora dirá en letras rojas ítem de carga finalizada. A este nivel, la carga ya ha sido completada y la información del Digimet estará en el área de almacenamiento apropiada en el programa del computador. Por ejemplo, si usted está mirando la Vista Estándar, entonces el número indicador del ítem almacenado estará destacado en rojo. Si hace click en el indicador, la información aparecerá en la ventanilla al centro de la pantalla. Si está usando la vista cuadrículada, entonces la información aparecerá bajo el número de la columna apropiada. Este sería el proceso para cada ítem que usted desea cargar. Esta información junto con los ítems cargados puede ser guardada en un archivo usando Archivo – Guardar como (File – Save as) . Save as (archivos de información). Estos archivos pueden ser guardados con terminación dm3 o una terminación dar. Los archivos dm3 pueden ser vistos otra vez en el computador haciendo click en Archivo – Abrir (File – Open). Los archivos dar son archivos que sirven sólo para regresar a la impresora Digimet. Ambos archivos, del dm3 y el dar, pueden ser enviados de regreso al computador. Sólo los archivos dm3 pueden ser vistos en la pantalla del computador. Ver sección Guardando Archivos.

### Cargar Todo

1) Para cargar toda la información digital al Digimet 3000, conecte el Digimet al computador y vaya al primer ítem del Menú de Utilidad – 1 Cargar - imprimir toda la información (Upload – Print all Data).

2) Presione cargar toda en la DigiData. Ahora aparecerá la leyenda **Presionar tecla Enter – Digimet** (Press Enter – Digimet); el siguiente casillero será **Cargar** (Uploading). Cuando el computador y el Digimet hayan terminado el proceso de carga, el programa hará el sonido **beep** y la leyenda en el casillero cambiará a **Presione aquí – Trabajo realizado** (Press here – Done), presione entonces esta tecla y la información del Digimet 3000 aparecerá en su respectiva celda en el programa de la DigiData.

Ojo: Si usted está cargando sólo unos pocos ítems, por ejemplo: 2 ítems de Niveles de Vacío, podría ser necesario que presione **Enter** unas pocas veces para hacer que la leyenda cambie a **Presione Enter – Digimet**. (Press Enter – Digimet) y así proceder a cargar.

### Esta información

está ahora en la memoria del computador y para guardarla usted debe ir a -File – Save as – Save as- (archivos de información) y guarda la información en un archivo. Estos archivos pueden ser guardados con una terminación dm3 o una terminación dar. Los archivos dm3 pueden ser vistos otra vez en el computador en Archivo – Abrir (File – Open). Los archivos dar son archivos de información que sirven sólo para regresarlos al computador. Sólo los archivos dm3 pueden ser vistos en la pantalla del computador. Ver sección guardar archivos.

### Upload Graph (Cargar gráfica)

Este comando es para cargar gráficas desde Digimet a la computadora, para poder examinarlas. Esto es, Digimet almacena dos tipos de gráficas, 1) gráficas para desplegar en la impresora Digimet y 2) gráficas para ver en el monitor de una computadora. Sin embargo, las gráficas que se abren en el monitor pueden imprimirse a través de la impresora de la **computadora**.

Las gráficas se transfieren desde el Digimet usando el comando Upload Graphic Data (cargar la información de la gráfica) en el menú de utilidad del Digimet. En la computadora deberá seleccionar el comando Upload Graphic Data (cargar la información de la gráfica) y ésta se guardará como archivo .dgr. Esta gráfica puede verse en la pantalla de la computadora con el comando Display Graph (mostrar gráfica).

El comando Upload Graphic Data (cargar la información de la gráfica) en la computadora es específicamente para gráficas que pueden verse en la pantalla de ésta y **no** para las gráficas que se imprimirán a través de la impresora Digimet.

Cargue los datos de la gráfica del Digimet a la computadora mediante los siguientes pasos:

1. Conecte el cable serial de 1.80 m (6 pies) al Digimet y al puerto serial de la computadora.
2. Abra el programa Digidata.
3. Vaya al ítem 2 del UTILITY MENU (menú de utilidad), Upload Graphic Data (cargar la información de la gráfica), en Digimet.
4. Presione Enter en el Digimet.
5. Seleccione en el Digimet la gráfica que desea cargar.
6. Presione Enter en el Digimet, una vez.
7. Presione el botón Upload Graph (cargar gráfica) en la pantalla de la computadora de Digidata, el botón cambiará a "Presione Digi y luego aquí".
8. Presione Enter en el Digimet una vez más.
9. Presione el botón "presione Digi y luego aquí". El botón cambia a "\*\*\*\*\*Cargando". Mientras la carga del archivo se lleva a cabo, este botón cambiará a "\*\*\*\*\*Aún cargando". Cuando la carga está completa, el botón dirá "\*\*Done Uploading" (terminó de cargar). Aparecerá la ventana del archivo Save Graphic (guardar gráfica). Seleccione un nombre para su archivo de gráfica y asegúrese de que termine con .dgr.
10. Presione el botón OK en la ventana de archivo Save Graphic (guardar gráfica).
11. Su archivo de gráfica se ha cargado desde el Digimet y está guardado en un archivo de la computadora.

**Desplegar Gráfico**

Use el comando desplegar gráfico en la pantalla del computador para desplegar un gráfico guardado. Se le pedirá un nombre de archivo. Todos los archivos para desplegar son guardados como archivos dgr. Después de elegir el nombre del archivo, el gráfico aparece en pantalla. Mientras se despliega un gráfico, el comando despliegue cambia la leyenda a cerrar gráfico (Close Graph) y está en rojo. Elija esta opción para cerrar. **Si los marcos establecidos del gráfico han sido cambiados (ver más abajo), redespíéguelo. Esto se puede hacer cerrando primero el gráfico y luego desplegándolo otra vez.**

Mientras un gráfico se despliega, el ítem del Menú Marcos Establecidos de Gráfico (Graph Settings), en la parte de arriba de la pantalla está inhabilitado. Haciendo click en este ítem, se pueden establecer 4 variables 1) Nivel máximo de vacío 2) Nivel mínimo de vacío 3) Tiempo de inicio para el gráfico 4) tiempo de término para el gráfico: La razón para los tiempos de comienzo y termino es necesaria porque el Digimet puede almacenar hasta un gráfico de 10 segundos, pero usted no tiene que ver todo el gráfico en pantalla. Sólo puede ver una parte del gráfico fijando los tiempos de comienzo y término. Para remover las variables del gráfico de la pantalla, haga click en Marcos Establecidos de Gráfico otra vez.

~~Send to D. Printer~~ No usado

~~Rec. archive data~~ No usado

**Graficar Información**

Cuando un gráfico está siendo desplegado en la pantalla del computador, aparece información pertinente con respecto al gráfico en una ventanilla en la parte baja y a la derecha de la pantalla del computador. Esta información también se imprime con el gráfico.

### **Guardando Archivos**

Esta sección explica cuales son los diferentes archivos del computador que se guardan cuando se usa el programa del Digimet 3000.

**Archivos dm3.** Estos archivos pueden ser vistos en el programa WINDOWS de la DigiData. Ellos también pueden ser enviados de regreso a la impresora Digimet desde el computador.

. **Archivos dgr.** Estos archivos serían archivos de información gráfica que se cargan al computador usando el comando Menú de Utilidad, **Cargar Información Gráfica** y que sirve para ver en el computador ya sea en el programa WINDOWS de la DigiData o en otro programa del computador. (Ver sección **Uso de otros programas**)

### **Cuando termina el Proceso de Carga**

Esta sección explicará cuando está concluido el proceso de carga.

- 1) Cuando se usa el ítem Imprimir/Cargar (Print/Upload), de la opción Menú del Digimet, después de que usted ha elegido el ítem para cargar, usted irá al casillero de la celda Enviar (Send) del Digimet. Después usted presionará la tecla Enter, el Digimet enviará la información. Cuando el casillero Opción Menú reaparece, entonces el proceso de carga estará terminado.
- 2) Usando Cargar – Imprimir, toda la información (Upload – Print all Data) desde el Menú de Utilidad, cuando usted inicia el envío de información en el Digimet presionando **Enter**, la línea de abajo en la pantalla del Digimet dirá “Menú para interrumpir” (Menu to abort). Cuando esto desaparezca, entonces terminó el proceso de carga. Nota: Si el mensaje “No está despejado para enviar” (“No Clear to Send”) aparece y permanece en la pantalla, entonces hay un problema con la conexión, posiblemente el computador no está encendido o el puerto con no es el correcto.

3) Véase el apartado anterior **Upload Graph (Cargar gráfica)**.

### **Uso de otros programas**

Otros programas de comunicación se pueden usar para información recibida del Digimet al computador. El Digimet utiliza la serie estándar de comunicación EIA-232 que antes era RS-232. Será necesario establecer marcos Baud. Proporción = 9600 Información BITS = 8, Paridad = Ninguna y Stop Bits = 1. La información se manda en un formato ASCII.

Una vez que la información es transferida al computador, tanto con otro programa de comunicación o como con el programa DOS, o con hoja de cálculo, procesador de palabra, etc. para ver la información. También los archivos de gráfico que son enviados al computador usando el comando Cargar Información Gráfica (Upload Graphic Data) en el Digimet, pueden ser vistos en otro programa para graficar.

### **CABLES**

Hay 2 tipos de cables con el Digimet:

El Digimet básico viene con un cable serial de computador de 6 pies, con un sub conector D macho de 9 pin en un extremo y un sub conector hembra de 9 pin al otro extremo. Estos pueden ser necesarios para cualquier proceso de carga al computador.

El otro cable se utiliza con la impresora Digimet. El cable de la impresora Digimet es un cable corto con un conector macho de 25 pin en un extremo y un conector macho de 9 pin al otro extremo. Este cable conecta al puerto serial del Digimet con un extremo de 9 pin. El otro extremo conecta a la impresora Digimet (el extremo macho de 25 pin).

El equipo debe tener un 9 pin puerto serie o un puerto USB. Para utilizar el USB, necesitará un 9 pin a serial a serie de conector USB.

**LISTADO DE COMPONENTES**

Estuche 1 - Estándar	DM3- 07
Estuche 2 - Modelo grande	Estuche DM3
Caño plástico 5/32'	Caños-DM3/32
Aguja Conectora	DM3- 16-01
Aguja de acero inoxidable	DM3- 17
Filtros (Acrodisco)	DM3- 15
Tapón (puerto de vacío)	DM3- 16-06
Caño macho de rápida desconexión	DM3- 16-03
Enchufes Bananas (ambos, el rojo y el negro)	DM 3- 08
"Grommet" (en la salida de vacío)	DM 3- 14
Baterías (AA4)	DM 3 -19-01
Caño de conexión (1 1/16-27NPT a 5/32)	Caño DM3 (PIPE)
Tapón para caño de conexión	DM 3- 18
Caño de Pulsador	DM 3 17-02
Cable del computador –6	DM 3- COMP-C6
Cable puente de impresión	DM 3- Puente de impresión (JUMPER)
Cable a la impresora	DM 3 – Cable P
Tapa protectora del terminal de 9 pin	DM 3 – "DUST" C
Transformador AC	DM 3 – Transformador AC
Paquete de Baterías	DM 3 – BP
Impresora Digimet	DM 3 – Printer (impresora)
Disco del programa Digimet	DM 3 – Disco

**MISCELANEO****Tapar Agujeros**

Tapar Agujeros para puntos de tests de vacío

Este proceso para caños DM 2000-17-01 (accesorio 1/8-27 NPT) se puede lograr como sigue:

La pieza 1/8-27NPT requiere un tapón de 11/32" luego rosque los hilos con un tapón de 1/8-27NPT. Se roscan los hilos del caño. Esto requiere generalmente un roscador graduado, que no es necesario con materiales suaves y delgados como un caño plástico. Cuando el este proceso no va a ser muy profundo, entonces es fácil hacerlo en paredes de caño delgadas.

**Comparando Pulsación Electrónica y Neumática**

Las lecturas de pulsación electrónica y neumática se diferencian como sigue:

- 1) Debido a que la onda electrónica es cuadrada y la onda neumática es inclinada, las proporciones calculadas de encendido y apagado difieren levemente.

Dependiendo de donde se calcule el tiempo de encendido (tiempo de la leche) en la onda neumática, la proporción se verá afectada por ejemplo. En la función Leche/Resto (Milk/Rest), el usuario selecciona el punto de colapso de la pezonera0, afectando el punto en la onda en el que se calcula la proporción.

- 2) El vacío de la Cámara de Pulsación no se mueve tan rápido como en una señal de voltaje electrónico.
- 1) La condición de la línea y otros productos de goma pueden influenciar las lecturas.

### **LIMPIEZA**

El Digimet 3000 se puede limpiar externamente frotándolo con un trapo seco o húmedo y un jabón de lavar suave. Los tubos deben ser periódicamente lavados con agua para remover los residuos. Hay filtros que sirven para no permitir el ingreso de la leche a la membrana protectora del Digimet. Si la leche entre a la unidad y se seca, el rendimiento del Digimet puede verse afectado. Si la leche penetra en la entrada de la membrana protectora, hay que lavarlo inmediatamente de la siguiente manera: Usando una jeringa, lance agua SUAVEMENTE en el puerto de vacío. **IMPORTANTE: NO INSERTE LA AGUJA EN EL TERMINAL MAS ALLA DE LA PARTE FRONTAL DE LA UNIDAD (EJEMPLO: UNO DEBER SER CAPAZ DE VER LA PUNTA DE LA AGUJA) EL HACER ESTO PODRIA CAUSAR UN DAÑO A LA MEMBRANA PROTECTORA.** Deje que el agua escurra.

### **Uso de la aguja de acero inoxidable**

Cuando se usa la aguja para pinchar los componentes de goma, asegúrese de que el interior de la aguja esté absolutamente libre e obstrucciones. Se puede usar un alambre fino para despejar su interior en el momento que se inserta en el componente de goma. **Las obstrucciones como por ejemplo, pequeños pedazos de goma dentro de la aguja, afectará las medidas.**

### **Número de serie**

El número de serie del Digimet está colocado en la parte de atrás de la unidad, en la parte de abajo de la etiqueta. Además aparece en la pantalla inicial cuando se enciende la unidad.

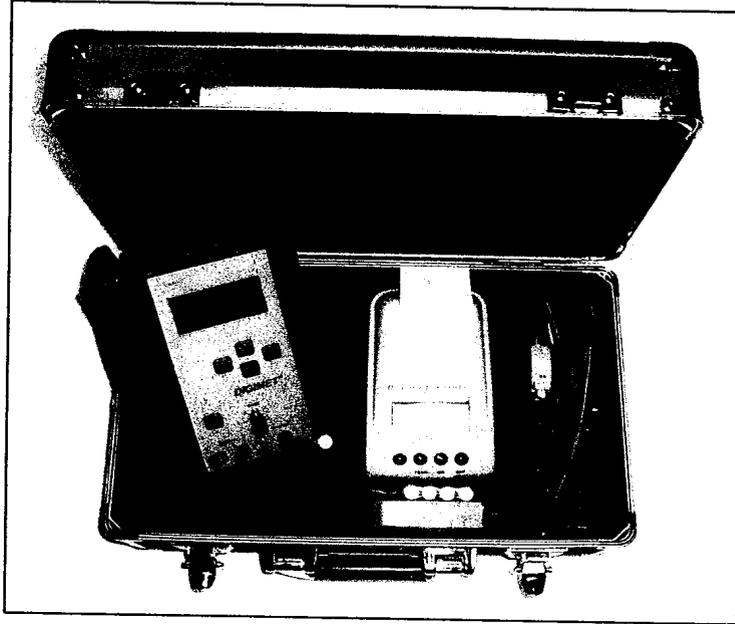
### **Configuraciones**

El Digimet 3000 se vende con diferentes configuraciones dependiendo de las necesidades del usuario.

### **Digimet 3000 básico**

Este incluye el Digimet 3000, el estuche para transportarlo 1, los caños y accesorios, cable del computador y disco del programa del computador.

**Digimet 3000 completo** (que se mostrará a continuación) -  
 Este incluye el Digimet 3000, el estuche para transportado 2, la impresora Digimet,  
 los caños y accesorios, cable de la impresora, cable  
 del computador y el disco del programa del computador.



Los siguientes ítemes se pueden comprar separadamente:

- Impresora Digimet, cable de impresora, transformador AC de pared.
- Estuche de transporte 2 (grande). Este estuche puede sostener el Digimet 3000, accesorios de la impresora Digimet y cables, el transformador AC

### Lista de partes

Los ítemes a incluir aquí dependen de la configuración comprada por el usuario.

Los ítemes incluidos en el paquete con su Digimet 3000 básica:

- 1 Digimet 3000
- 2 Estuche de transporte 1

Lo que viene en el compartimento superior del estuche del Digimet

- (1) tubo de plástico de 4' de largo
- (1) aguja conectora
- (2) filtros que protegen la unidad del paso de la leche (Acrodisc Filters)
- (1) aguja de acero inoxidable

- (1) accesorio y tapón de 1/8-27NPT
  - (1) set de enchufes Banana (rojo y negro)
  - (4) pilas alcalinas AA
  - (1) cable de computador de 6'
  - (2) equipamiento "T" para pulsador
- 3 Fuera del estuche y dentro de la caja en que se envía:

- Paquete del disco con el programa del computador
- Manual de operaciones
- Manual del usuario de la impresora
  
- Banda para colgarse el estuche.

Estos accesorios incluirían lo siguiente:

Impresora Digimet – Transformador de la impresora, Cable de la impresora y manual.

Estuche de transporte 2 (grande)

**Marcas Registradas**

WINDOWS y DOS se refieren a productos con derechos registrados por la Corporación Microsoft.

Digimet es una marca registrada por WDR Inc. Este manual está protegido por Western Dairy Research Inc. 2008 Todos los derechos reservados.

**Solución de problemas**

Error número 380. Si usted obtiene este error cuando trata de desplegar un gráfico, posiblemente el archivo DigiData inicial no está. Debe estar en el mismo directorio que está el programa del DigiData. Si por otras razones, este archivo se pierde, hay una copia original que puede ser usada y que está localizada en el disco de distribución. También este error puede significar que la ruta de acceso al archivo es muy larga para el título del gráfico. El título del gráfico se limita a 80 caracteres.

*No un archivo dgr.*- Si usted obtiene este mensaje cuando intenta cargar un archivo gráfico en el programa DigiData – **Cargar Gráfico** (Upload Graph), puede ser que usted guarde un archivo que sirve para la impresora Digimet. Si por ejemplo, usted carga un archivo gráfico usando el ítem 3 de Imprimir Gráfico en el MENU DE UTILIDAD, usted no podrá ver esto en la pantalla del computador. Pero sin embargo, podrá guardar este archivo en el computador y enviarlo de regreso a la impresora Digimet más adelante.

**Gráficos**

Las siguientes páginas examinarán las diferentes impresiones que pueden obtenerse con el Digimet 3000 y la impresora Digimet. Para información sobre las operaciones de impresión y correcto encendido del Digimet 3000 vaya a otras partes de este manual.

El material impreso se puede obtener usando los comandos que a continuación veremos:

De cada una de las funciones del Menú Opción, el comando Imprimir/Cargar (Print/Upload) imprimirá información numérica para cada ítem almacenado, lo mismo que al retomar un ítem y verlo en el despliegue del Digimet 3000. La información que a continuación se entrega es una representación de la información que se imprimiría desde un ítem almacenado de Nivel de Vacío.

Todas las impresiones numéricas tendrán un formato similar.

NIVEL DE VACIO ←————— Función (NIVEL VACIO-)

Barr # 1 en la trampa ←————— Etiqueta (hasta 16 caracteres)

Ubicación	Reloj		Se refiere al número de la celda almacenada
01	01:52:47		Marcador de tiempo
Promedio	12.01 "Hg		
Máximo	12.03 "Hg		Promedio Máx/Min y Fluct. de información
Mínimo	11.99 "Hg		
Fluctuación	0.54	Período de 1 seg	Fluctuación de marco de tiempo

La información de Función de Proporción de Pulsador se muestra a continuación:

PROPORCION DE PULSADOR ←————— Título de la Función (PROPORCION PUL)

←————— Si no se ha elegido una etiqueta, entonces este espacio aparecerá en blanco.

Ubicación	Reloj		Ubicación
01	01:56:55		Marcador de tiempo

A+B 49.9%	582 msec	←————— Información de la Función
C+D 50.1%	584 msec	
Fluctuación B	0.11 "Hg	
P/Máx	12.00 "Hg	
P/Mín	0.00 "Hg	
A 4.8%	56 msec	
B 45.1%	526 msec	
C 8.9%	104 msec	
D 41.2%	480 msec	
Total	1166 msec	
PPM 51.4		

La función Leche/Resto (Milk/Rest) imprime información como sigue:

PROPORCIÓN DE LECHE/RESTO (PROPOR. M/R-)

← Título de la Función

Pulsador A ← Etiqueta

Ubicación	Reloj	
02	02:01:04	← Ubicación y marcador de tiempo

Proporción 50/50	
Mín/Pulsos	51.8
P/Máx	12.00
P/Mín	0.00
Leche	50.3
Leche	582 msec
Resto	49.7%
Resto	575 msec
LCP	6.50 "Hg
Total	1157 msec

← Información de función

La siguiente muestra corresponde a la información impresa para la función de Pulsación Electrónica:

PULSACION ELECTRONICA ← Título de la Función

Casillero # 2 ← Etiqueta

Ubicación	Reloj	
01	02:03:05	← Ubicación y marcador de tiempo

Encendido (On)	50.3%
Apagado (Off)	49.7%
P/Máx	24.3 Volts
P/Mín	0.0 Volts
Pulsos/Min	51.7

← Información de función

Para obtener una impresión de toda la información numérica en el Digimet 3000 de una sola vez, use el Menú de Utilidad, ítem 1, **Cargar- Imprimir toda la información** (Unload – Print all Data). Este es el ítem 1 en el Menú de Utilidad. Toda la información se imprimirá, un ítem después del otro.

Los gráficos pueden ser guardados en cada una de estas 3 funciones neumáticas. El nivel de vacío, la Proporción de Pulsador y Proporción de Leche/Resto. Para imprimir los gráficos en la impresora Digimet, use el ítem 3 **Imprimir Gráficos** (Print Graph) en el Menú de Utilidad.

Un gráfico de Nivel de Vacío y la información numérica asociada se muestran a continuación:

### NIVEL DE VACIO

MY BARN

Ubicación      Reloj

V01            01

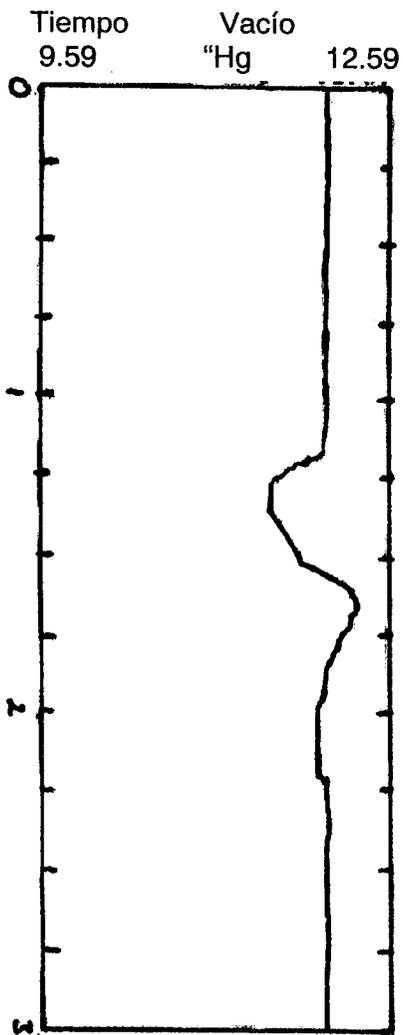
:55:45

Promedio 11.99 "Hg

Máx      12.29 "Hg

Mín      11.53 "Hg

Fluctuación 0.76/ 3 seg



La información numérica se entrega de la misma manera que se mostró la impresión de la información del Nivel de Vacío anteriormente.

**Nota:** Este gráfico tiene un período de tiempo de fluctuación de 3 segundos y también un gráfico de 3 segundos. No es una obligación hacerlo de esta manera, **pero es recomendable porque luego las figuras de Mln, Máx y Fluctuación se presentarán directamente en el gráfico.**

En la parte de arriba de este último gráfico, hay 2 figuras de Nivel de Vacío. Ellas representan el trayecto del gráfico, por ejemplo los niveles máximo y mínimo de Vacío que pueden ser representados en el gráfico. **Estas figuras no son el mínimo y el máximo de la información.**

Los gráficos de Nivel de Vacío indicarán un trayecto mínimo de 3 "Hg o su equivalente en kPa si el mínimo y máximo están entre 3 pulgadas de trayecto. De otro modo los límites máximos del gráfico serán de 3 sobre el máximo y 3 bajo el mínimo.

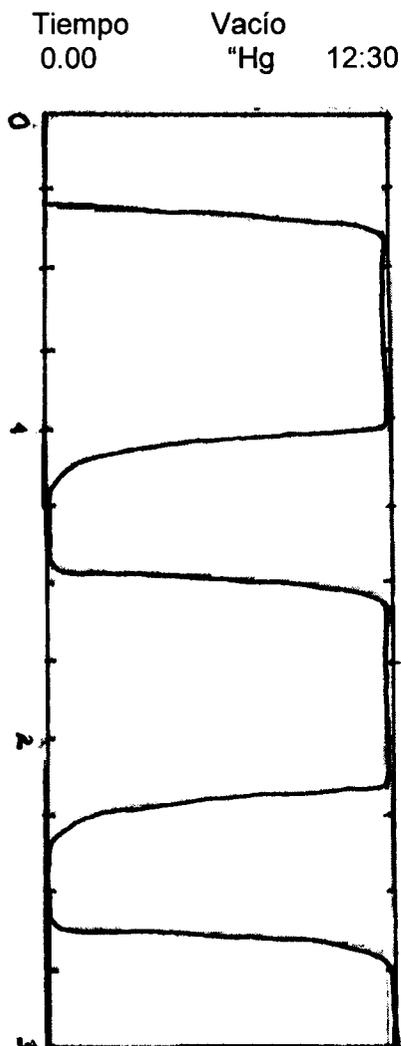
Los ticks que aparecen, se marcan cada 250 milisegundos y cada segundo se marca con un número.

La figura promedio en los gráficos de Nivel de Vacío es para los últimos 500 milisegundos del período del gráfico y no el promedio para todo el período del gráfico.

Un gráfico de Proporción de Pulsador y su información asociada se muestra a continuación y de acuerdo a la siguiente información:

Proporción de Pulsador 1er Pulsador		(PROPORCION PUL)
Ubicación	Reloj	
PO2	02:00:27	
A+B	59.4%	693 msec
C+D	40.6%	472 msec
Fluct B		0.12 "Hg
P/Máx		12.00 "Hg
P/Mín		0.00 "Hg
A	4.9%	58 msc
B	54.5%	635 msec
C	8.9%	104 msec
D	31.7%	368 msec
Total		1165 msec

PPM 51.5



La información numérica se ubica acá de la misma manera como en la impresión de Proporción de Pulsación en el gráfico anterior.

Los límites máximos y mínimos del gráfico se indican en la parte de arriba. El límite máximo será de 3 "Hg sobre el máximo obtenido de Nivel de Vacío. Si el mínimo va a 0.00 entonces el límite mínimo será de 0.00. De otro modo, el mínimo será de 3 " Hg más bajo que el mínimo obtenido del Nivel del Nivel de Vacío.

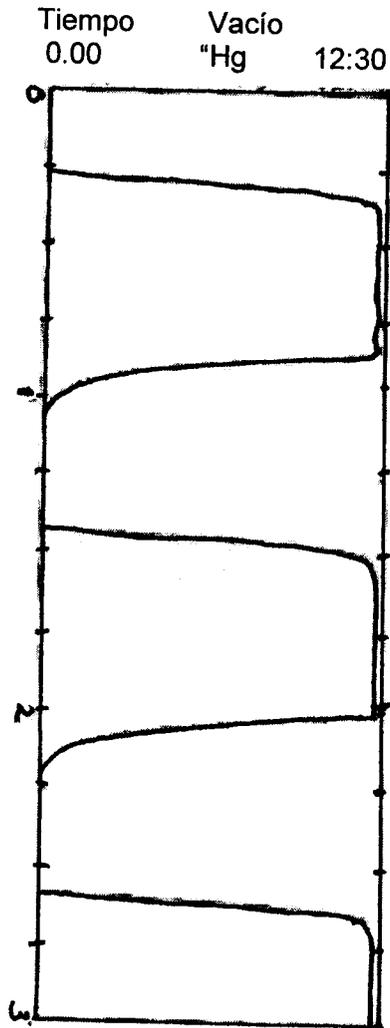
Los ticks se marcan cada 250 milisegundos con cada segundo indicado por un número.

**Note:** La información numérica en la parte de arriba de la impresión, A+B, C+D etc, se calcula desde la última curva que aparece en el gráfico. Esto significa que si parte de la última curva de pulsación se corta, entonces los números representan completa la curva anterior.

Como no hay fluctuación de tiempo en la función de Proporción de Pulsador, no es necesario unir el marco de fluctuación de tiempo de la función de Nivel de Vacío con el período del gráfico deseado para los gráficos de Proporción de Pulsador.

A continuación un gráfico de Proporción Leche/Resto (Milk/Rest) y su información numérica asociada:

PROPORCION LECHE/RESTO		(PROPOR. M/R-)
M/R		
Ubicación	Reloj	
MO3	02:02:01	
Proporción 50:50		
Pulsos/Min	51.7	
P/Máxi	12.00 "Hg	
P/Min	0.00 "Hg	
Milk	50.4%	
Milk	585 msec	
Resto	49.6%	
Resto	574 msec	
LCP	6.50 "Hg	
Total:	1159 msec	



La información numérica se muestra de la misma manera que la impresión de la información de Proporción Leche/Resto como anteriormente. Los límites mínimos y máximos de los gráficos se indican en la parte de arriba. El límite máximo será de 3 "Hg sobre el máximo obtenido de Nivel de Vacío. Si el mínimo va a 0.00, entonces el límite mínimo será de 3 "Hg más bajo que el mínimo obtenido del Nivel de Vacío.

Los ticks se marcan cada 250 milisegundos, con cada segundo indicado por un número.

**Note:** La Información numérica que está en la parte de arriba de la Impresión, Proporción, Porcentaje de leche etc. se calcula desde la última curva completa que aparece en el gráfico. Esto significa que si parte de la última curva de pulsación se corta, entonces los números representan completa la curva anterior.

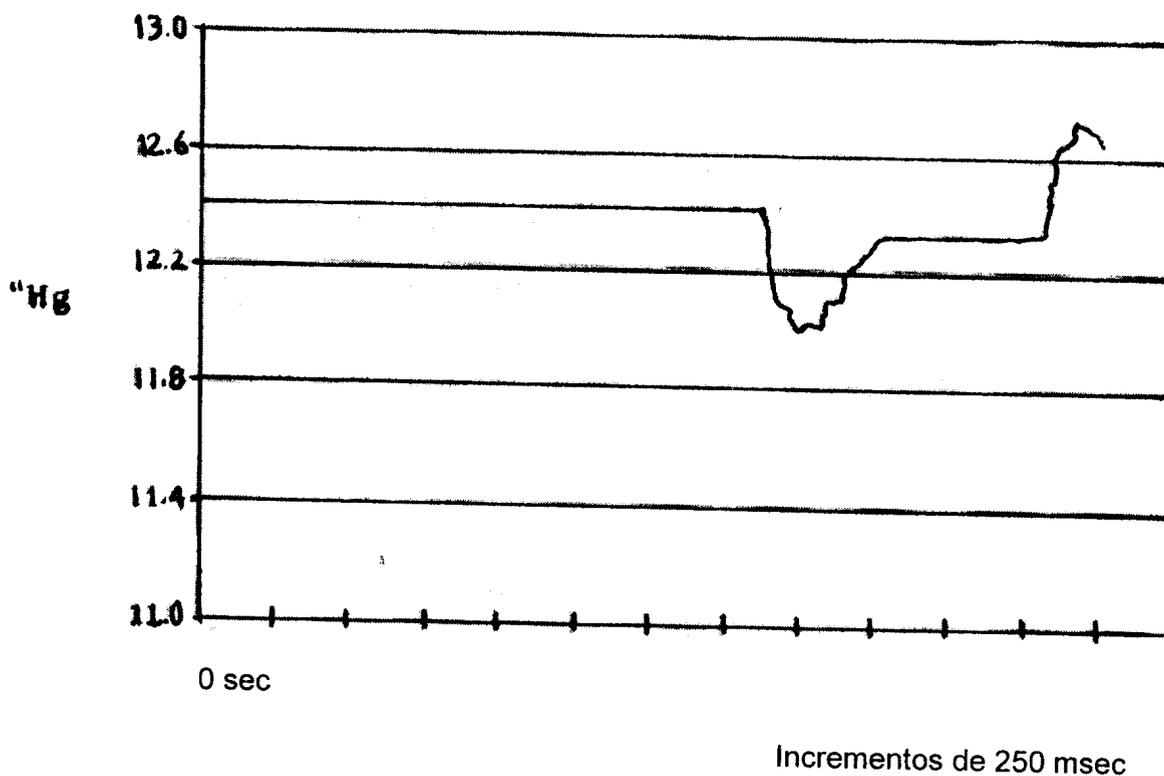
Como no hay marco de fluctuación en la función Leche/Resto (Milk/Rest), no es necesario unir el marco de fluctuación de tiempo de la función de Nivel de Vacío con el período de gráfico deseado para los gráficos de Leche/Resto.

### Gráficos – Computador

Los gráficos pueden ser guardados y/o impresos desde el programa Windows de la DigiData en un par de maneras. Use Imprimir Gráfico (Print/Graph), que es un ítem del Menú bajo el título Archivo (File), para imprimir o los gráficos o guarde un gráfico como un archivo bitmap (bmp) para verlo en otros programas o imprímalo desde otros programas.

El gráfico a continuación es una representación de una gráfico visto o impreso en el programa del computador de la DigiData.

NIVEL DE VACIO: 3 SEGUNDOS : ARCHIVO:  
C:\DIGIMET\VB\FIRSTOR.DGR



El tiempo de inicio se indica y los incrementos son de 250 msec

**Cuando este gráfico se imprime usando Imprimir Gráfico (Print Graph) desde el programa de la DigiData, además la información asociada se imprime junto con el gráfico similar al de las impresiones de la impresora Digimet.**



**1. LIMITED WARRANTY:** Seller warrants that the goods delivered shall be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from the date of Seller's shipment. Seller's sole obligation and Buyer's exclusive remedy for defects in the goods shall be limited, at Seller's option, to either repair or replacement of goods determined to be defective. Transportation and any other delivery costs to return defective goods to Seller for repair or replacement shall be the responsibility of Buyer. Any claim by Buyer must be made by Buyer to Seller in writing within five (5) days of the discovery of the claimed defect but in no event after the expiration of one (1) year from the date of Seller's shipment, whichever is less. Buyer's failure to so notify Seller of such defects within the above time periods shall bar Buyer from any remedy under this Warranty, or for recovery of damages or losses due to defects in the goods. Any return of goods shall be subject to the prior written approval of Seller.

**THIS WARRANTY IS THE SOLE WARRANTY COVERING THE GOODS AND SELLER MAKES NO OTHER WARRANTY OF ANY KIND, WHETHER EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AND ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE HEREBY DISCLAIMED BY SELLER AND EXCLUDED FROM THIS WARRANTY. IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL, COMPENSATORY, PUNITIVE OR INCIDENTAL DAMAGES HOWSOEVER ARISING FROM SELLER'S PERFORMANCE OF THIS CONTRACT OR THE PERFORMANCE OF THE GOODS.**

This Warranty shall not apply to goods which have been repaired or altered by other than authorized representatives of Seller or to damage or defects caused by accident, vandalism, Acts of God, erosion, normal wear and tear, improper selection by Buyer or others, and other causes beyond Seller's control. This Warranty shall not apply to the misapplication, improper installation, or misuse of the goods caused by variations in environment, the inappropriate extrapolation of data provided, the failure of Buyer or others to adhere to pertinent specifications or industry practices, or otherwise.

**2. LIMITATION OF SELLER'S LIABILITY:** Seller's liability on any claim of any kind, including claims based upon Seller's negligence, breach of contract, or strict liability in tort, for any loss or damage arising out of, connected with, or resulting from the use of the goods furnished hereunder or Seller's performance of this contract, shall in no case exceed the purchase price allocable to the goods or part thereof which give rise to the claim. **IN NO EVENT SHALL SELLER BE LIABLE FOR SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES HOWSOEVER ARISING OUT OF SELLER'S PERFORMANCE OF THIS CONTRACT AND NOTWITHSTANDING WHETHER SELLER MAY HAVE BEEN ADVISED OR IS ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SPECIAL (OR LIQUIDATED) DAMAGES.**



## **L. J. ENGINEERING, INC.**

---

18192 Gothard Street  
Huntington Beach, CA 92648 USA  
(714) 848-8001

Llamados sin cargo dentro de USA 1-800-635-6413

FAX: (714) 848-0973

E-Mail: [info@sentinelproducts.com](mailto:info@sentinelproducts.com)

Página: <http://www.sentinelproducts.com>



## ***Guía rápida para el uso del Digimet 3000***

- 1) **Ver información de tiempo real** – Presione ON/OFF luego use teclas con las flechas para llegar a la función deseada y presione **Enter**. Se ve toda la información moviéndose con la flechas.
- 2) **Almacenar (información numérica)** – Desde Función, presione Menú para ingresar a Menú Opción (OPTION MENU). Use las flechas para elegir la opción de almacenamiento en el Menú. Presione **Enter** y aparecerá la pantalla **Almacenar**. Elija una etiqueta o no si no quiere, luego presione la tecla Menú y el ítem estará almacenado.
- 3) **Imprimir (información numérica)** – Imprimir un solo ítem. Del Menú Opción use las flechas para elegir Imprimir/Cargar (Print/Upload) y presione **Enter**. Aparecerá la pantalla IMPRIMIR; presione ahora **Enter**. La próxima pantalla indicará cual celda será enviada a la impresora. Asegúrese que la impresora Digimet está conectada y en encendida. Pulse **Enter** y comenzará la impresión. **Imprimir toda la Información numérica** (Printing all numeric Data). Use las flechas para ir al ítem 5 en la Función Menú – El Menú de Utilidad y presione **Enter**. Usted estará ahora en el ítem 1 Cargar – Imprimir (Upload – Print all Data). No olvide revisar si la impresora Digimet está conectada y encendida. Pulse **Enter** y los ítemes se imprimirán.
- 4) **Almacenar (gráfico)** – En cualquier función neumática vaya a Menú Opción (OPTION MENU) presionando la tecla Menú cuando ya esté dentro de la función. Use las flechas para elegir la alternativa para almacenar un gráfico en el Menú y presione **Enter**. Aparecerá la pantalla de almacenamiento de GRAFICO. Use las flechas para elegir la celda. Presione la tecla **Enter** y elija la etiqueta o no si no lo desea. Presione la tecla Menú. Luego la pantalla indicará el número de segundos para graficar. Use las flechas para elegir segundos; ahora pulse la tecla **Enter**. El almacenamiento para la cantidad de segundos que eligió comenzará. Cuando desaparezca la **R** intermitente, entonces el almacenamiento estará finalizado.
- 5) **IMPRIMIR (Gráfico)** – Use las flechas para ir al ítem 5 en la Función Menú – El Menú de Utilidad. Presione **Enter** y luego use las flechas para elegir el ítem 3 Imprimir gráfico. Presione ahora **Enter** y en pantalla aparecerá la leyenda **“Presione Enter para comenzar a graficar. Menú para salir”** (“Press Enter to start graphing. Menu to Exit”). Asegúrese que la impresora Digimet esté encendida. Luego presione **Enter** y la impresión del gráfico comenzará.
- 6) **Cargar (información numérica – ítem)** – Vaya al Menú Opción (OPTION MENU) en cualquiera de las funciones y use las flechas para elegir la alternativa Cargar/Imprimir (Print/Upload) en el Menú. Pulse ahora **Enter** y aparecerá el casillero IMPRIMIR. Elija el ítem para Cargar (Upload). Presione otra vez **Enter** y el próximo casillero en pantalla indicará la celda que será cargada. Asegúrese que el programa WINDOWS DigiData esté andando y el Digimet esté conectado con el cable de computador de 6 pies al puerto serial del computador. En la pantalla del computador haga clic en el ítem Cargar en la esquina superior derecha. Esto

prepara el computador para aceptar la transmisión desde el Digimet. El Digimet todavía indicará el casillero de la celda de envío. Presione **Enter** en el Digimet. Cuando el Menú Opción (OPTION MENU) reaparezca, entonces la transmisión está concluida. Haga clic en Proceso de Carga finalizado (Done Upload) en la esquina superior derecha de la pantalla del computador. El ítem ha sido cargado. Para guardar la información en un archivo del computador, haga clic en Archivar – Guardar como (File – Save as), luego clic en (archivos de información), luego elija un nombre para su archivo. Recuerde guardar archivos de información Digimet con la terminación dm3. Luego haga clic en OK y el archivo está guardado.

- 7) **Cargar (toda la información numérica)** - Vaya al ítem 1 Cargar – Imprimir toda la información en el MENU DE UTILIDAD. Asegúrese que el programa WINDOWS DigiData DIGIMET esté andando y el Digimet esté conectado con el cable de computador de 5 pies a los puertos seriales del computador. En la pantalla del computador, haga clic en el comando Cargar Todo en la esquina superior derecha. La leyenda en el casillero cambiará ahora a **Presione Enter – Digimet** (Press Enter – Digimet). Presione entonces **Enter** en el Digimet. La leyenda del casillero será en este caso **Cargar**. Cuando el computador y el Digimet hayan terminado el proceso de carga, el programa del computador emitirá el sonido **beep** y se obtendrá la leyenda **Presione aquí – Tarea realizada** (Press here – Done). Pulse este botón y la información del Digimet 3000 aparecerá en las celdas respectivas en el programa DigiData Digimet.

Para guardar información en un archivo del computador, haga clic en Archivar – Guardar como (File – Save as). Luego haga clic en Guardar como (archivos de información) y elija el nombre. Recuerde guardar los archivos de información Digimet con la terminación dm3. Haga finalmente clic en OK y el archivo estará guardado.

- 8) **Cargar (gráfico)** – Vaya al ítem 2 Cargar Información de Gráfico en el MENU DE UTILIDAD. Presione la tecla **Enter** en el Digimet. Aparecerá la pantalla de almacenamiento de GRAFICO. Use las flechas para elegir el ítem gráfico a cargar. Presione **Enter** y la siguiente pantalla indicará “Presione Enter para comenzar a graficar. Menú de salida” (“Press Enter to start graphing. Menú to Exit”). Asegúrese que el programa WINDOWS DigiData DIGIMET esté conectado con el cable de computador de 6 pies al puerto serial del computador. En la pantalla del computador, haga clic en Cargar Gráfico en la esquina superior derecha de la pantalla. Esto prepara el computador para aceptar la transmisión desde el Digimet. Presione **Enter** en el Digimet. Parecerá como si nada sucediera en la pantalla; El Digimet está enviando la información gráfica al computador. Cuando reaparezcan en la pantalla 2 informaciones Gráfico cargadas, entonces el proceso de carga estará terminado. Haga clic ahora en el comando Carga de Gráfico realizada (Upload Graphic Data Done) en el computador. Aparecerá una ventanilla con la leyenda Archivos de Gráfico Guardados (Save Graphic Files); elija el nombre para su gráfico y asegúrese que la terminación del archivo sea dgr. Haga clic en OK y el archivo de Gráfico estará cargado y guardado.

### Configuración de los límites de proporción del pulsador:

Es posible configurar límites para los parámetros de pulsación individual en la función de la proporción del pulsador. **Consulte la página 61 para ver la configuración predeterminada.**

El Digimet 3000 Versión 4.0 le permite a los usuarios **establecer límites para los parámetros de pulsación**, un valor alto y otro bajo para la fase B de la pulsación. Cuando un usuario recoge datos con el Digimet 3000, **la pantalla parpadea cuando un parámetro está fuera de los límites establecidos.** *De esta forma, el usuario cuenta con una guía para detectar problemas potenciales con el pulsador y/o sirve de indicación de los valores que no son apropiados.*

### Pueden establecerse límites para los siguientes parámetros del pulsador:

- Límites máximos y mínimos para el parámetro de Vacío máximo por pulsación; Fases A, B, C y D; y Pulsos por minuto.
- Puede establecerse un límite máximo para la Fluctuación B y un límite mínimo para el Vacío mínimo por pulsación.

**Cuando se visualizan los datos en tiempo real o datos almacenados, los valores que están fuera de los límites establecidos se mostrarán intermitentes en la pantalla del Digimet.**

Para configurar los límites, entre al menú de Utilidad que se encuentra en la función nº 5 del menú. Presione la tecla Enter y luego la flecha hacia abajo para establecer los límites del pulsador, que es la función nº 11 del menú de Utilidad. 11 Configurar límites del pulsador es el último ítem del menú de Utilidad. Luego, presione la tecla Enter.

Para establecer los límites, presione la tecla de flecha hacia abajo o la de flecha hacia arriba para mover la flecha de la izquierda.

Cuando la flecha indique el parámetro en el que desea establecer un límite, presione la tecla Enter. Aparecerá una E en la esquina superior derecha de la pantalla del Digimet que indica que está en modo de edición. Use las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para establecer los valores que desea.

Pueden establecerse límites para los siguientes parámetros del pulsador:

Fluct. B Máx puede establecerse entre 0.00 y 3.00, en incrementos de 0.50 pulgadas de Hg.

Máx. Hi Vac/Puls. puede establecerse entre 5.50" de Hg a 16.00" de Hg, en incrementos de 0.50 pulgadas de Hg.

Mín. Hi Vac/Puls. puede establecerse entre 5.00" de Hg a 15.50" de Hg, en incrementos de 0.50 pulgadas de Hg.

Mín. Vac / Puls. puede establecerse entre 0.00" de Hg a 4.00" de Hg, en incrementos de 0.50 pulgadas de Hg.

Máx. Fase A puede establecerse entre 30 y 300, en incrementos de 1 milisegundo y debe ser al menos 10 milisegundos mayor que Mín. Fase A.

Mín. Fase A puede establecerse entre 20 y 290, en incrementos de 1 milisegundo y debe ser al menos 10 milisegundos menor que Máx. Fase A.

Máx. Fase B puede establecerse entre 110 y 750, en incrementos de 1 milisegundo y debe ser al menos 10 milisegundos mayor que Mín. Fase B.

Mín. Fase B puede establecerse entre 100 y 740, en incrementos de 1 milisegundo y debe ser al menos 10 milisegundos menor que Máx. Fase B.

Máx. Fase C puede establecerse entre 30 y 500, en incrementos de 1 milisegundo y debe ser al menos 10 milisegundos mayor que Mín. Fase C.

Mín. Fase C puede establecerse entre 20 y 490, en incrementos de 1 milisegundo y debe ser al menos 10 milisegundos menor que Máx. Fase C.

Máx. Fase D puede establecerse entre 110 y 500, en incrementos de 1 milisegundo y debe ser al menos 10 milisegundos mayor que Mín. Fase D.

Mín. Fase D puede establecerse entre 100 y 490, en incrementos de 1 milisegundo y debe ser al menos 10 milisegundos menor que Máx. Fase D.

Mín. PPM (pulsos por minuto) puede establecerse entre 20 y 198, en incrementos de 1 PPM y debe ser al menos 2 PPM menor que Máx. PPM.

Máx. PPM (pulsos por minuto) puede establecerse entre 22 y 200, en incrementos de 1 PPM y debe ser al menos 2 PPM mayor que Mín. PPM.

**Presione la tecla Enter para guardar** el parámetro. Para establecer otro parámetro, use el mismo procedimiento. Para salir de la función de Configurar límites del pulsador, presione la tecla Menu.

Si la unidad de medida se establece en kPa, los parámetros del pulsador deben configurarse de igual manera en pulgadas de mercurio, aunque las lecturas se realizarán en su equivalente en kPa.

#### **Límites predeterminados para los parámetros del pulsador:**

Fluct. B Máx.: 1.00; Máx. HiV/P: 13.00

Mín. HiV/P: 12.00; Mín. V/P: 0.00

Máx. Fase A: 150 ms; Mín. Fase A: 80 ms

Máx. Fase B: 560 ms; Mín. Fase B: 480 ms

Máx. Fase C: 150 ms; Mín. Fase C: 80 ms

Máx. Fase D: 250 ms; Mín. Fase D: 200 ms

Máx. PPM: 62.0; Mín PPM: 58.0

Western Dairy Research, Inc. ha configurado estos valores predeterminados porque, a su criterio y experiencia, representan intervalos aceptables. Estos valores no representan de ningún modo los únicos posibles. Nuestra recomendación es que el usuario de Digimet 3000, para determinar los mejores valores para sus máquinas y sistemas, consulte con su superior, la empresa que le proporciona la maquinaria para ordeñar, el fabricante u otros expertos en el tema.

## Apéndice 1

**Consultar la información del pulsador** (en su computadora con el programa Digidata):

Si se consulta la información sobre la proporción del pulsador en la computadora usando el modo estándar, se mostrarán en **rojo** los valores que no estén dentro de los límites configurados (Opciones, Configurar límites del pulsador).

**Unidad de medida:** Si se utilizan kilopascales (kPa) como unidad de medida, los límites del pulsador que se configuran en el software (Opciones, Configurar límites del pulsador) se deben ajustar a pulgadas de mercurio (Hg). El Digimet 3000 tiene el mismo funcionamiento, esto es, los límites están configurados en pulgadas de Hg por más que se utilicen kilopascales como unidad de medida.

**Descarga de información sin los límites del pulsador:** Los límites configurados en el Digimet 3000 para medir la proporción del pulsador no se guardan en la computadora cuando se descarga la información. **Por lo tanto, estos límites se deben configurar también en el software.**

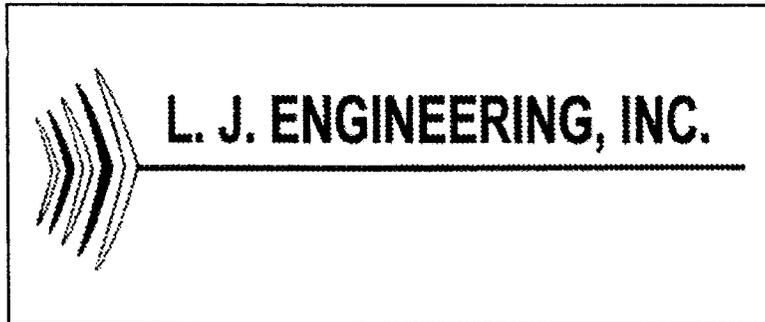
**Configuración de los límites del pulsador:** Para configurar los límites del pulsador en la computadora (Opciones, Configurar límites del pulsador), tenga en cuenta que los parámetros se deben ajustar con valores que expresen cierta diferencia; por ejemplo, la diferencia entre los valores máximos y mínimos de las distintas fases de pulsación no debe ser menor que 10 milésimas de segundo y el valor mínimo de la variable de vacío y pulsación máxima no debe acercarse a 0,5 pulgadas de Hg del valor máximo.

Si un parámetro tiene un límite máximo y otro mínimo, es posible que haya que configurar uno primero que el otro dependiendo de la aproximación entre los valores. Por ejemplo, si la fase A está configurada con un valor mínimo de 38 y uno máximo de 55, y se desea cambiar el primero a 50, se deberá pasar el máximo a 60 antes de cambiar el mínimo.

**Limping info** puede imprimirse en la impresora Digimet o cargarse a una computadora a través del menú Utility (utilidad) ítem 10, Print Limping info.

### DIVERSOS:

1. botóns en programa
  - OK = esta bien
  - CANCEL = cancelar



**DIGIMET®**

**PEACEKEEPER™**



---

**[www.sentinelproducts.com](http://www.sentinelproducts.com)**