

Perfection Milk Sampler

User Instructions

Installing and Using the Sampler

The Perfection milk sampler is a fluid-collecting vessel, which mounts to the Perfection milk meter and permits you to collect a test sample of a cow's milk while milking her. Collection occurs throughout the cow's milking upon each dump cycle to give you the best cross-section sample of the cow's milk.

One sampler is required for each milk meter.

To use the sampler:

1. With the vacuum off to the meter, remove the black rubber plug from each meter. (Store the plugs in the milkroom when using the sampler.)
2. Wet the O-ring surfaces of the sampler head with clean water and fully insert the head into the sampler port on the meter.
3. While supporting the head with one hand, firmly press a clean sampler jar upward onto the jar seal with your other hand. Then, secure the bail under the rim of the jar.
4. Just after attaching to a cow (and before the meter starts to count production), pull the valve stem on the sampler outward to lock it.

A portion of milk will flow into the jar upon each dump cycle until the cow finishes milking and the milking unit detaches.

5. Upon detach, push the stem inward to shut off vacuum to the sampler.
6. Grasp the sampler jar and twist it off from under the bail.



The Dairy Equipment Division of DEC International, Inc.
PO Box 8050 • Madison, WI USA 53708
Telephone (608) 222-3454 • Fax: (608) 222-9314

Division Offices:

Bou-Matic Australia • 10 McPherson Street • Leongatha, Victoria, Australia, 3953 • Telephone: 61/56-624465 • Fax: 61/56-624469
Bou-Matic Europe • 2-4, rue de la Plaine • 78860 Saint-Nom-La-Bretèche - France • Téléphone: 33 (1) 30 80 43 43 • Fax: 33 (1) 30 80 43 50
Bou-Matic UK • Smithfield Works • Brownlow Road • Ellesmere, Shropshire, England • Telephone: 44/1691-624642 • Fax: 44/1691-624684

Perfection Milk Sampler Instructions

BOUMATIC is a registered trademark of DEC International, Inc.
Bou-Matic es una marca de fábrica registrada del DEC International, Inc.

Perfection Tomamuestras

para la Leche

Instrucciones para su uso

Instalación y uso del Tomamuestras

El Tomamuestras para la leche Perfection es un recipiente colector de fluidos, que se monta en el medidor de leche Perfection, permitiendo recoger una muestra de la leche de una vaca mientras esté siendo ordeñada. La recogida ocurre durante el ordeño de la vaca en cada uno de los ciclos de descarga con el fin de proporcionar la muestra de leche más indicativa de la vaca.

Se necesita instalar un Tomamuestras en cada medidor de leche.

Para usar el Tomamuestras tiene que seguir los siguientes pasos:

1. Con el vacío apagado en el medidor, remueva el tapón negro de goma de cada medidor. (guarde los tapones en la sala para la leche cuando se esté utilizando el Tomamuestras).
2. Humedezca con agua limpia la superficie del anillo en forma O que está en la cabeza del Tomamuestras, e introduzca esta cabeza completamente en el puerto para el Tomamuestras que está situado en el medidor.
3. Al mismo tiempo que esté sujetando la cabeza del Tomamuestras con una mano, con la otra presione hacia arriba con firmeza una botella limpia del Tomamuestras hasta que se encaje en su cierre hermético. A continuación, sujete la bomba metálica por debajo del borde de la botella.
4. Justo después de enganchar una vaca (y antes de que el medidor empiece a contar la producción), estire hacia afuera la boquilla del tomamuestra para cerrarlo.

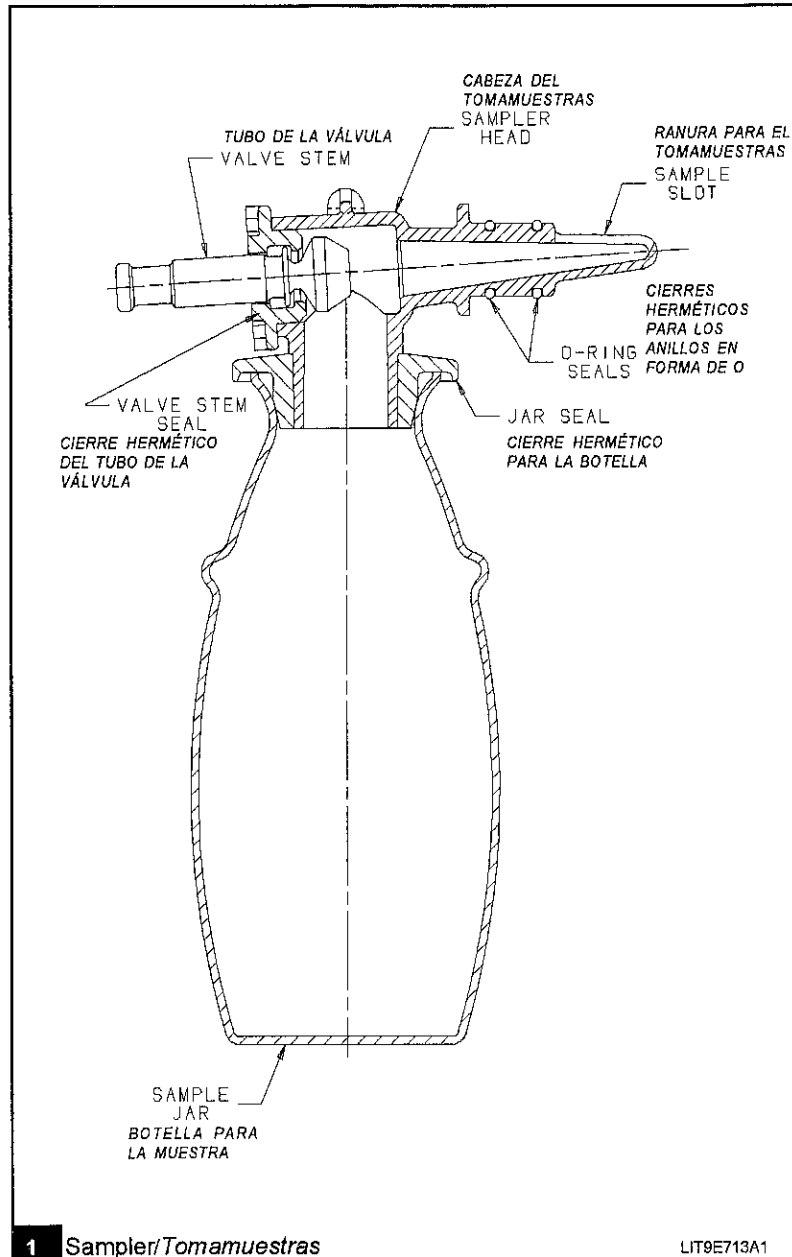
Una porción de leche se introducirá dentro de la botella en cada ciclo de descarga hasta que la vaca acabe el ordeño y la unidad de ordeño se desenganche.

5. Al desengancharse, empuje hacia adentro la boquilla con el fin de cerrar el vacío en el tomamuestras.
6. Agarre la botella del Tomamuestras y desenrosque la para liberarla del seguro.

Mix the sample (for a proper blend) by pouring the collected milk three times between two jars or by covering the jar and shaking it vigorously for at least 5 seconds. Then, immediately pour the milk into a sample vial.

Discard the remaining milk, and allow milk residue to drain from the jar. Then, use the jar to collect a sample at the next meter.

— NOTE —
To speed sampling, have extra empty jars and a rack for draining them. Upon removing a full sampler jar, replace it with a drained jar. Then, after filling the vial and discarding remaining milk, place the jar on the rack to drain. Rotate jars in this manner at all meters.



Para tener una apropiada mezcla de la muestra de la leche, pásela de una botella a otra tres veces o cubra la botella y agítela firmemente durante al menos 5 segundos. Justo después vierta la leche en una ampolla para la muestra.

Deseche el resto de la leche y permita que todo el residuo salga de la botella. De esta forma se podrá utilizar esta misma botella para recoger otra muestra en el siguiente medidor.

— NOTA —
Con el fin de acelerar la recogida de muestras, tenga unas botellas vacías extras y un estante para el vaciado de las botellas. Al retirar una botella llena del Tomamuestras, reemplácela con una botella escurrida del estante. Una vez que se haya llenado la ampolla y desechado la leche restante, coloque la botella en el estante para que se escurra completamente. Rote las botellas de esta forma en todos los medidores.

Maintenance

After Each Use

Disassemble and manually clean the sampler at the end of milking. Store the sampler in the milkroom when not in use.

Yearly

Replace the O-rings on the stem once a year.

Check all rubber parts for cracks. Replace them as needed.

Mantenimiento

Después de cada uso

Desmonte y limpie manualmente el Tomamuestras al finalizar el ordeño. Guarde el Tomamuestras en la sala de la leche cuando no se use.

Anualmente

Reemplace una vez al año los anillos en forma de O del tubo de la válvula.

Inspeccione todas las partes de goma para ver si existe algún tipo de rotura. Reemplácelas según sea necesario.

Perfection 3000 Milk Meter & Control

Installation, Operation & Maintenance Instructions

Contents

Introduction	2
1. Preparation	2
1.1 Verifying Part and Tool Requirements	2
1.2 Reviewing Installation Specifications	3
2. Installation	5
2.1 Mounting the Meter and Control	5
2.2 Installing/Connecting to the Power Supply	6
2.3 Level Sensor and Cable Check	10
2.4 Performance Check	11
2.5 Resetting the Control	11
3. Features and Parameter Settings	11
3.1 Setting Parameters	11
3.2 Displaying Values at the Control	16
Table 1. Local Commands for the Perfection Meter	20
4. Operation	22
4.1 Understanding Basic Parts	22
4.2 Understanding the Automatic/Manual Modes	25
4.3 Using the Keypad & Display	28
4.4 Using the Milking System	29
4.5 Understanding Warning Messages at the Detacher	30
4.6 Entering Commands at the Detacher	32
4.7 Using the Milk Sampler	33
5. Troubleshooting	33
6. Maintenance	41
7. Service	42
Appendix A Meter Accuracy Test Procedure	45
Appendix B Perfection Meter CIP Recommendations	47
Perfection Meter Addendum	50

Instructional Content & Purpose

This instruction packet aims to aid those responsible (outlined under "Responsibilities") for installing, operating, maintaining, troubleshooting, and servicing this product.

Procedural Guidelines

The Table of Contents lists the sections of this packet in the order that they should be read and procedures should be performed. Special safety messages—Danger, Warning, Caution—and notes have been provided, where needed, to aid individuals in following instructions and making decisions. Read these special messages, notes, and all instructions carefully before performing procedures and using the product/system to ensure proper results.

Responsibilities

Procedures in this instruction packet are to be performed according to applicable codes (state, local, and other) by the person(s) qualified (licensed, if applicable) to do so—that is

- high-voltage AC power wiring must be done by a qualified (licensed) electrician (according to NEC),
- other installation, major maintenance, and service work must be done by the dealer.
- product/system checkout and troubleshooting steps are to be performed by the dealer or technician.
- operation steps may be performed by the owner/operator once the dealer or technician has successfully finished the product/system checkout. The owner/operator is responsible for properly operating, maintaining, and monitoring the product/system to ensure that it works properly.



The Dairy Equipment Division of DEC International, Inc.
PO Box 8050 • Madison, WI USA 53708
Telephone (608) 222-3484 • Fax: (608) 222-9314

Division Offices:

Bou-Matic Australia • 10 McPherson Street • Leongatha, Victoria, Australia, 3953 • Telephone: 61/56-624465 • Fax: 61/56-624469
Bou-Matic Europe • 2-4, rue de la Plaine • 78860 Saint-Nom-La-Bretèche - France • Téléphone: 33 (1) 30 80 43 43 • Fax: 33 (1) 30 80 43 50
Bou-Matic UK • Smithfield Works • Brownlow Road • Ellesmere, Shropshire, England • Telephone: 44/0691-624642 • Fax: 44/0691-624884

Perfection 3000 Medidor y Control de Leche

Instrucciones para la instalación, operación, mantenimiento.

Contenido

Introducción	2
1. Preparación	2
1.1 Verificación de las piezas y herramientas requeridas	2
1.2 Revisión de las especificaciones para la instalación	3
2. Instalación	5
2.1 Montaje del medidor y el control	5
2.2 Instalación / Conexión al suministro de corriente.	6
2.3 Verificación del sensor del nivel y del cable	10
2.4 Verificación del funcionamiento	11
2.5 Reposición del control	11
3. Características y posiciones de los parámetros	11
3.1 Posición de los parámetros	11
3.2 Visualización de los valores en el control	16
Tabla 1. Comandos Locales para el Medidor Perfection	21
4. Operación	22
4.1 Para entender las partes básicas	22
4.2 Para entender los modos automático/manual	25
4.3 Uso del teclado y de la visualización	28
4.4 Uso del sistema de ordeño	29
4.5 Para entender mensajes de precaución en el retirador	30
4.6 Para introducir los comandos en el retirador	32
4.7 Uso del tomamuestras de leche	33
5. Problemas y soluciones	37
6. Mantenimiento	41
7. Asistencia	42
Apéndice A Procedimiento para la Comprobación de la Exactitud del Medidor	45
Apéndice B Recomendaciones CIP (Limpieza en el Lugar) para el medidor Perfection	47
Adición para el Medidor Perfection	50

Contenido y propósito de las instrucciones

Estas instrucciones tienen como finalidad ayudar a los responsables (véase la sección de «Responsabilidades») de la instalación, funcionamiento, mantenimiento, solución de problemas y asistencia de este producto.

Normas para el uso de este manual

La Tabla de Contenidos presenta las secciones de este manual en el orden en el que se deben leer, así como el orden en el que han de llevarse a cabo las distintas operaciones. En los determinados casos se han colocado notas y avisos especiales de seguridad—Peligro, Advertencia, Precaución, y también donde sean necesarias, se han añadido notas para ayudar a las personas a seguir estas instrucciones y a tomar decisiones. Con el fin de asegurar unos resultados óptimos, lea cuidadosamente estos avisos especiales, notas y todas las instrucciones antes de la ejecución de las operaciones y de usar el producto/sistema.

Responsabilidades

Los procedimientos de este manual han de ser realizados según la normativa vigente (estatales, locales u otras), por la(s) persona(s) calificada(s) para ello (si fuera preciso, con titulación oficial), esto es:

- El sistema eléctrico de alta tensión ha de ser instalado por un técnico electricista calificado (con titulación oficial) (según las normas de NE).
- Otro tipo de instalación, así como las tareas mayores de mantenimiento y todo trabajo de asistencia serán realizados por el distribuidor.
- La verificación del producto/sistema y las posibles soluciones a problemas de funcionamiento han de llevarse a cabo por el distribuidor o el técnico especializado.
- El propietario o usuario podrá hacerse cargo del funcionamiento del producto/sistema, una vez que el distribuidor o el técnico haya certificado la revisión final del mismo. El propietario o usuario se responsabilizará del funcionamiento, el mantenimiento y el seguimiento adecuados del producto/sistema con el fin de asegurar su correcto funcionamiento.

Close compliance with the procedures herein is essential for the owner to get maximum benefit from the product/system.

Disclaimers

No warranties are contained in this packet. The division of responsibilities, stated above, is a general reminder of those provisions in the applicable dealer contract and does not change any agreement between Bou-Matic and the dealer. Information in this packet is not all-inclusive and cannot cover all unique situations.

Introduction

The Bou-Matic® Perfection 3000 milk meter and control accurately measure the milk production of individual cows. The detacher system can function independently (stand-alone operation) or in conjunction with a ProVantage Network Controller, if automatic recording of production and other cow data is desired. (See the System manual for details.) It is intended for permanent mounting in the milking parlor.

This meter has only one moving component. It is designed for clean-in-place (CIP) washing, and to minimize restriction of milk flow. All milk passes through the measuring chamber.

See Sections 3 & 4 for a full explanation of the features and functions of this meter and control.

1. Preparation

1.1 Verifying Part and Tool Requirements

To prepare, ensure that you have the following:

Product Parts	Quantity per Stall
Meter Assy, Perfection (RH or LH)	1
Detacher Electronics	1
Assorted Brackets & Fasteners must be ordered separately.	

This meter requires the use of a fresh air package for each side of the parlor. This may be combined with pulsator air packages.

If something is missing, contact the Bou-Matic Customer Service Department immediately.

Dealer-Supplied Parts	Quantity
^{1,3,4} Power Supply, 12- Unit	a/r
² Wire, type TW insulated, 12 AWG, stranded/solid	a/r
(For power from power supply to controls)	
Conduit, PVC, 1/2"	a/r

El estricto cumplimiento de estos procedimientos es esencial para que el propietario logre el máximo rendimiento del producto/sistema.

Reclamaciones

Este folleto no incluye ningún tipo de garantía. La división de responsabilidades, señaladas arriba, es una advertencia general sobre estas estipulaciones a las que está sujeto el contrato con el distribuidor y no cambia ninguno de los acuerdos establecidos entre Bou-Matic y el distribuidor. La información en este folleto no es tan exhaustiva como para solucionar todos los problemas específicos que puedan surgir.

Introducción

El medidor y el control de leche Perfection 3000 de Bou-Matic mide con exactitud la producción de leche que cada vaca individualmente tiene. El sistema retirador puede funcionar independientemente (de operación autónoma) o en equipo con un ProVantage Network Controller, si es que se desea una grabación automática de la producción u otra información sobre las vacas. (Véase el manual del ProVantage Network Controller para más detalles). Se pretende que la instalación sea permanente en el salón del ordeño.

Este medidor teniendo solamente un componente movable, está diseñado para una limpieza en el lugar (CIP) (clean-in-place) y para minimizar las restricciones en el flujo de la leche. Toda la leche pasa a través de la cámara medidora.

Véase secciones 3 y 4 con el fin de encontrar una explicación completa de las características y funciones de este medidor y control.

1. Preparación

1.1 Verificación de las piezas y herramientas requeridas

Para prepararse asegúrese de tener lo siguiente:

Piezas del producto	Cantidad por casilla de ordeño
Ensamblaje del medidor Perfection (mano derecha o mano izquierda)	1
Sistema electrónico del retirador	1
El surtido de escuadras y enganchadores se tiene que pedir aparte.	

Este medidor requiere el uso de un conjunto de aire libre para cada lado del salón. Esto se puede combinar con conjuntos de aire de pulsación.

Si falta algo, póngase inmediatamente en contacto con el departamento de asistencia al cliente de Bou-Matic.

Piezas suministradas por el distribuidor	Cantidad
^{1,3,4} Suministro de la corriente, para 12 unidades	a/r
² Cable, aislado tipo TW, 12 AWG filamentos /sólido	a/r
(para la corriente desde el suministro a los controles)	
Conducto, PVC, 1,27 cm.	a/r

	Qty per Control
Tee Junction Box w/gasketed lid	1
1 Connector, Strain-Relief, 1/2" Water-Tight	1
1 Connector, Wire, Setscrew-Type	3
1 6-Conductor Cable 20 AWG (max. distance 100ft) ...	A/R
1 Silicone Hose, 1/4", 4 feet per meter (3556372)	A/R

Note:

1. Part available from Bou-Matic. (See the Bou-Matic Equipment Catalog for ordering details.)
2. Part must comply with NEC, state, and/or local code standards.
3. Part must be CSA approved if installed in Canada.
4. See subsection 1.2 for details explaining the need for this part.
5. Abbreviation a/r means "as required."

Dealer-Supplied Parts	Quantity
Fastener, 1/4" Machine Screw	3/meter
(Required to fasten the wall mount bracket to the wall, curb or to existing brackets.)	

When installing parts, the dealer should have standard installation tools. Nonstandard tools are noted where used.

Other literature referenced in these instructions	Section (§)
9P-476, Lightning Arrestor Installation Instructions	§1.2
9ES-496, 12-Unit Power Supply	§2.2
9E-713, Perfection Milk Sampler Instructions	§4.5
9E-716, Metering Accuracy Test	§2.4

1.2 Reviewing Installation Specifications

Plan the installation according to these guidelines:

- One control is required for each meter.
- The meter control can be used with 2020, 2025, and 2030, but global commands will not work.
- The control is to be mounted to the pit side of the rump rails in the parlor (where specified in Section 2) at a height convenient for the operator. The meters must be mounted so they are accessible for maintenance and inspection.
- To ensure consistent milk measuring, install the meters on low milk lines only. Milk traveling through raised hoses on high milk lines may have a slugging effect that could lead to inconsistent measuring.
- The detacher control has an electrical load rating of 1/12 of the capacity of a 12-unit power supply is required for this product to operate properly.
- The number of power supplies required depends on the electrical load to be connected. To decide how many will be needed, refer to the proper power supply instructions.
- For this product to operate properly, slight modifications must be made to the power supply, as explained in the power supply installation instructions.
- To operate properly, the control requires at least 12-gauge input power wires (a power supply requirement).

	Cantidad por control
Caja de empalmes en forma de T con la cubierta y la junta respectiva	1
1 Conector, desfogue de tensión, 1,27 cm. impermeable	1
1 Conector, alambre, tipo tornillo fijador	3
1 Cable de 6 conductores, 20 AWG (distancia máxima 30,50 m)	a/r
1 Manguera de silicona, 0,63 cm., 122 cm. por medidor (3556372)	a/r

Nota:

1. Pieza facilitada por Bou-Matic. (véase el catálogo de equipamiento Bou-Matic para más detalles sobre como hacer un pedido)
2. La pieza tiene que cumplir con todos los requisitos estándar según los códigos NEC a nivel estatal y/o local.
3. Tiene que estar aprobado por el CSA si se instala en Canadá.
4. Véase la subdivisión 1.2 para más detalles que explican el porque se necesita esta pieza.
5. La abreviación a/r significa tantos como se necesiten.

Piezas facilitadas por el distribuidor	Cantidad
Abrazadera, 0,63 cm. tornillo de máquina	3 por medidor
(Se necesita esta abrazadera para enganchar la escuadra de montura a la pared o al bordillo o a las escuadras ya existentes).	

El distribuidor debe de tener herramientas estándar de instalación. Se avisará en el momento en que se necesiten herramientas no estándar.

Otros manuales a los que se hacen referencia en estas instrucciones son	Sección (§)
9P-476 Instrucciones para la instalación del pararrayos	§1.2
9ES-496 Suministro de corriente de 12 unidades	§2.2
9E-713 Instrucciones para el tomamuestras Perfection	§4.5
9E-716 Prueba de la exactitud para medir	§2.4

1.2 Revisión de las especificaciones para la instalación

Planifique la instalación según estas directrices:

- Se requiere un control para cada medidor
- El control del medidor puede ser usado con 2020, 2025 y 2030, pero los comandos globales no funcionarán.
- El control ha de ser montado en el lado correspondiente al foso de las barandillas para las ancas situado en el salón. (donde se especifica en la sección 2) a una altura conveniente para el operario. Los medidores tienen que estar montados para que sean accesibles tanto para su mantenimiento como para su inspección.
- Con el fin de asegurar la medida consistente de la leche, instale los medidores solamente en los conductos bajos para la leche. La leche que se mueve a través de las mangueras elevadas por los conductos altos puede desarrollar postas, lo que originaría una medida inconsistente.
- El control del Retirador tiene una categoría de carga eléctrica de una unidad del Retirador, lo cual significa que 1/12 de la capacidad del suministro de corriente de 12 unidades se requiere para que este producto funcione correctamente.
- El número de suministros de corriente que se requieren depende de la carga eléctrica que tenga conectada. Para decidir cuantos serán necesarios consulte las instrucciones apropiadas del suministro de corriente.
- Para que este producto funcione correctamente ligeras modificaciones han de ser realizados en el suministro de corriente, tal y como se explica en las instrucciones para la instalación del mencionado suministro.

- The minimum loaded line voltage at any control must be 9.5 VDC for the 11V circuit and 20.0 VDC for the 24V circuit. This will normally be at the control farthest from the power supply.
 - For best protection against voltage drop, keep wiring as short as possible (maximum of 50 feet to the first control).
 - Wiring must be routed through conduit for protection and aesthetic purposes. (We recommend use of PVC conduit.) AC and DC wiring must not be routed together in the same conduit. If routed together, the AC wires will couple transients onto the DC wires. That is, the DC wires will pick up electrical noise which could lead to poor or intermittent operation of some controls. Though no distance restrictions apply to conduits for AC and DC wires perpendicular to one another, parallel conduits for AC and DC wires must be a minimum of 12 inches from each other to prevent transients from coupling.
 - DC and pulsation wiring must not be routed together.
 - We recommend that wire connections be made with setscrew-type wire connectors.
 - The shield wire ends must be insulated with electrical tape to prevent accidental contact with the chassis or other grounded metal parts. If ends are left exposed and contact is made, such contact could lead to intermittent communications, caused by current flow in the shield wire. (This phenomena is called a *ground loop*.)
 - This product requires uninterrupted AC power to operate properly. Have a qualified (or licensed, if applicable) electrician evaluate the load on the farm and barn electrical service entrances before you install and use the system to ensure that it will have adequate power.
 - We recommend that a battery backup be installed with each power supply to provide uninterrupted power to controls. The battery backup will prevent controls from prematurely detaching.
 - We recommend using a coalescing filter on the air system because valves and cylinders supplied on Bou-Matic detachers are designed for use without oil. Also, compressor oil, dirt, and/or moisture in the air cause most valve problems. (See the *Dari-Kool/Bou-Matic Equipment Catalog* for information on the filter-regulator.)
 - Before connecting power to controls or other system parts, lightning arrestors must be installed on AC power lines, main pole, and power panels serving Bou-Matic automation equipment. Refer to the instructions referenced in subsection 1.1.
 - Detacher systems using milk meters require clean-in-place (CIP) washing with a Bou-Matic Jetter Washer for each detacher. (Refer to the proper washer control and Jetter Washer instructions for more details.)
 - No additional wash line is required for CIP washing of the meter. The wash solution that washes the claw will also wash the meter. A vacuum-supply line is required to supply vacuum to each meter solenoid valve, located in the mounting box (Figure 1). A filtered fresh airline is also required to supply fresh air to the valves. These two lines should be 3/4 inch PVC pipe size for parlors up to 2 x 10. For longer parlors, larger diameter lines should be used (contact Bou-Matic customer service department for details). Before connecting hoses from these lines to the meters, you must remove all debris from the lines.
 - Auxiliary I/O—The control has two inputs to sense a switch or relay closure. The three outputs can be used to turn on a solenoid for sweep, to turn on a relay to start a
- Para que pueda funcionar correctamente este control se requieren cables de entrada de corriente de por lo menos del calibre 12. (un requisito del suministro de corriente).
 - El voltaje mínimo de una línea cargada en cualquier control ha de ser de 9,5 VDC para el circuito de 11V y de 20,0 VDC para el circuito de 24V. Esto ocurrirá normalmente en el control más distante del suministro de corriente.
 - Para la mejor protección contra la caída del voltaje, mantenga el cableado lo más corto posible (un máximo de 15 metros al primer control).
 - El cableado ha de ser colocado a través de un conducto para una mayor protección y una mejor estética. (Nosotros recomendamos el uso de conducto PVC). El cableado AC y DC no debe ser colocado junto en el mismo conducto. Si se colocan juntos los cables AC transmitirán oscilaciones momentáneas a los cables DC. Esto quiere decir que los cables DC recogerán ruido electrónico que podría causar una operación pobre o intermitente de algunos controles. Ninguna restricción de distancia se aplica a los conductos AC y DC cuando están colocados perpendicularmente los unos a los otros, sin embargo si estos conductos para cables AC y DC se sitúan en paralelo, entonces, los cables tienen que estar colocados a una distancia mínima de 30 cm. el uno del otro, con el fin de prevenir la transmisión de estas oscilaciones momentáneas.
 - El cableado DC y de pulsación no deben de estar colocados juntos.
 - Nosotros recomendamos que las conexiones de cables estén hechas con conectores de cables de tipo tornillo fijador.
 - Los finales del cable blindados tienen que estar aislados con cinta aislante para prevenir el contacto accidental con el chasis u otras piezas metálicas de contacto con tierra. Si los finales se dejan descubiertos y un contacto se crea, esto puede originar unas comunicaciones intermitentes causadas por el flujo de corriente en el cable del escudo. (este fenómeno se llama circuito cerrado de contacto tierra).
 - Este producto para operar correctamente, requiere corriente AC sin interrupciones. Haga que un electricista calificado (o titulado si es aplicable) evalúe la carga en las tomas de suministro eléctrico que dispone la granja y el pajar, antes de instalar y usar el sistema con el fin de asegurarse de que tenga suficiente corriente.
 - Recomendamos la instalación de una batería eléctrica de refuerzo con cada suministro de corriente para proporcionar corriente sin interrupción a los controles. La batería de refuerzo prevendrá que los controles se separen anticipadamente.
 - Recomendamos el uso de un filtro de combinación en el sistema de aire porque las válvulas y cilindros facilitados en los Retiradores Bou-Matic están diseñados para ser usados sin aceite. Además, el aceite del compresor más la suciedad y/o la humedad en el aire causan la mayoría de los problemas que las válvulas tienen. (Consulte el catálogo del material Dari-Kool/Bou-Matic para una información más precisa del filtro/regulador).
 - Antes de conectar la corriente a los controles o a otras partes del sistema se tienen que instalar pararrayos en las líneas de corriente AC, en el poste principal y en los tableros de corriente. Consulte las instrucciones a las que se hace referencia en la subdivisión 1.1.
 - Los sistemas Retiradores es que emplean medidores de leche requieren un lavado de limpieza en el lugar (CIP) con una lavadora Bou-Matic Jetter Washer para cada retirador. (consulte para más detalles las instrucciones adecuadas del control de las lavadoras y del Jetter Washer).
 - No se requiere ningún conducto adicional de lavado para el lavado CIP del medidor. La solución química del lavado que limpia la garra, también limpiará el medidor. Se requiere un conducto que proporcione vacío a cada válvula solenoide del medidor, localizada en la caja de montura (Figura A). También se requiere un conducto de aire fresco filtrado para proporcionar aire fresco a las válvulas. Estos dos conductos deben ser tubería PVC de 1,90 cm. para los salones de hasta 2 X 10. Para los salones más largos se requieren unos conductos de más diámetro (póngase en contacto con el departamento de asistencia al cliente de Bou-

feeder in the parlor, or to indicate that the control has detached and emptied the milk.

- ProVantage Network Controller communications lines should be connected in daisy-chain fashion. Tee-junctions can cause communications lockups.

2. Installation

Note

- Read the instructions on page 1 under the heading "Responsibilities" and perform only those steps in this section for which you are responsible.
- Read this entire instruction booklet (paying close attention to personal safety messages and installation specifications in Section 1) before starting procedures in this section.
- Sides of the parlor are defined as the left and right, when you stand at the cow entrance and face the milking center.

2.1 Mounting the Meter and Control

1. Mount the milk meter to a curb or pit wall with suitable fasteners such that it is level (within $\pm 2^\circ$ of vertical) and at an elevation that will allow exiting milk to flow downward to the milkline without forming a trap. For sanitary reasons, the meter must be at a height that is accessible for inspection and maintenance. It is also important to keep

Matic para más detalles). Antes de conectar las mangueras de estos conductos a los medidores, se tiene que quitar todo residuo de estos conductos.

- Auxiliar I/O—El control tiene dos tomas de entrada para detectar un cierre de interruptor o de relé. Las tres tomas de salidas pueden ser usadas para encender un solenoide utilizado en el barrido, o en el encendido de un relé que pone en marcha a un comedero automático en el salón, o en la indicación de que el control se ha retirado y vaciado la leche.
- Las líneas de comunicaciones del ProVantage Network Controller deben de estar conectadas en forma de guirnaldas. Juntas en forma de T pueden originar que las comunicaciones se bloqueen.

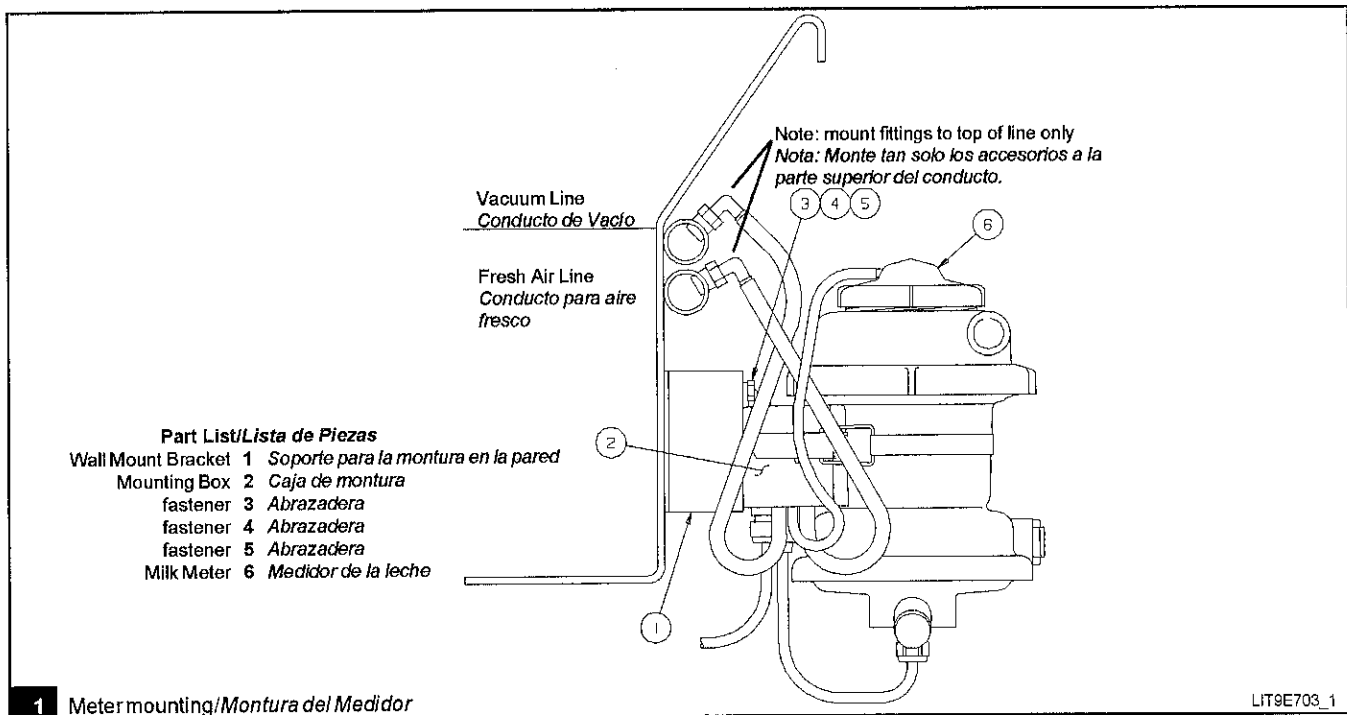
2. Instalación

Nota

- Lea las instrucciones en la página 1, que aparecen bajo el encabezamiento "Responsabilidades" y realice sólo aquellas actividades de las que usted se pueda hacer responsable.
- Antes de comenzar los procedimientos explicados en esta sección, lea completamente este manual de instrucciones (prestando especial atención a los mensajes de seguridad personal y a las especificaciones sobre la instalación que aparecen en la sección 1).
- Los lados del salón se definen de izquierda y derecha cuando son vistos desde la entrada de las vacas mirando hacia el centro de ordeño.

2.1 Montaje del medidor y el control

1. Monte el medidor de la leche a un bordillo o a una pared del foso con una abrazadera adecuada, con el fin de que esté nivelado ($\pm 2^\circ$ de la vertical) y con una elevación que permita a la leche fluir hacia su conducto sin estancarse. Por razones de sanidad el medidor tiene que estar a una altura accesible al operario para poder inspeccionarlo y



the samplers at a height that is easy to use. Next, mount the mounting box to the bracket. Then, secure the milk meter to the mounting box by clamping the band around the meter and to the mounting box. Several typical mounting methods are shown in Figure 3.

Note that the band clamp is reversible so the clamp can be easily accessible. Note that the upper section of the milk meter (the inlet, with a 3/4 inch ID nipple) can be positioned at any angle around the center axis of the meter. The 3/4 inch ID nipple of the outlet section (sloped downward at a slight angle) may be positioned at any of four directions about the center axis in 90 degree increments.

The meter requires a pinchoff valve between the meter inlet and the milking cluster. This valve is included in detacher/stall packages and discussed in their instructions.

2. **Electronics in enclosure:** Mount the cover (with electronics) to the detacher base.

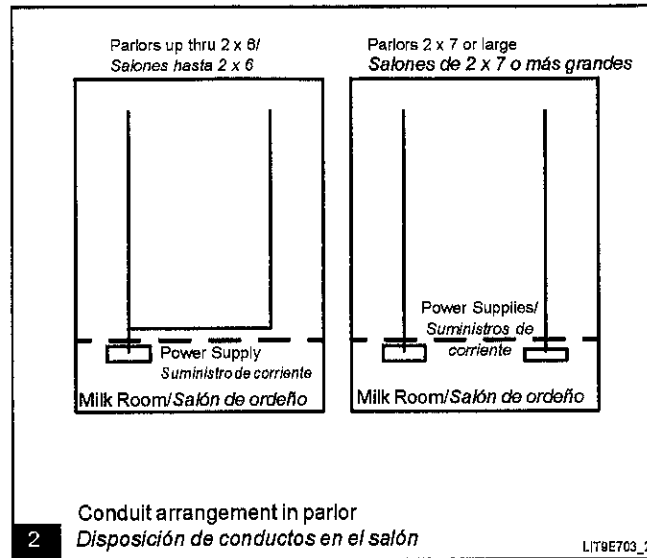
Electronics in stall: Mount the electronic control to the stall enclosure as noted in applicable stall instructions.

2.2 Installing/Connecting to the Power Supply

A power supply is required to convert 230 volts AC to 24 and 11 volts DC, which controls use for operation. At this time, install the needed power supplies, and connect the power source wiring from the AC power panel according to the power supply instruction booklet noted in subsection 1.1.

— CAUTION —

Do not apply DC power to controls served by the power supply until all connections have been made between the power supply and the control(s). If power is applied to a control before all connections have been made, an overload condition may occur, causing a fuse to blow in the power supply or damage to other products.



hacer labores de mantenimiento. Es importante también mantener a una altura adecuada los tomamuestras. A continuación monte la caja de montura al soporte. Seguidamente, fije el medidor de la leche a la caja de montura por medio de una banda—sujetada por una abrazadera—que una al medidor y la caja de montura. Varios métodos típicos de montura se muestran en la figura 3.

Para un acceso más fácil note que la abrazadera de la banda es reversible. Fíjese también que, la sección superior del medidor de la leche (la toma de entrada, con una boquilla ID de 1,9 cm.) puede estar posicionada en cualquier ángulo alrededor del eje central del medidor. Sin embargo la boquilla

de la sección de la toma de salida ID de 1,9 cm. (inclinada hacia abajo con un leve ángulo) puede estar posicionada en cualquiera de las cuatro posibles direcciones con relación al eje central en incrementos de 90°.

El medidor requiere una válvula de pinza entre la toma de entrada del medidor y el dispersador del ordeño. Esta válvula está incluida en los paquetes del Retirador/Casilla de ordeño y se describe en sus instrucciones.

2. Instalaciones electrónicas en la carcasa: monte la cubierta (con la electrónica) a la base del Retirador.

Instalaciones electrónicas en la casilla de ordeño: monte el control electrónico al recinto de la casilla tal y como se indica en las instrucciones adecuadas de la casilla.

2.2 Instalación / Conexión al suministro de corriente.

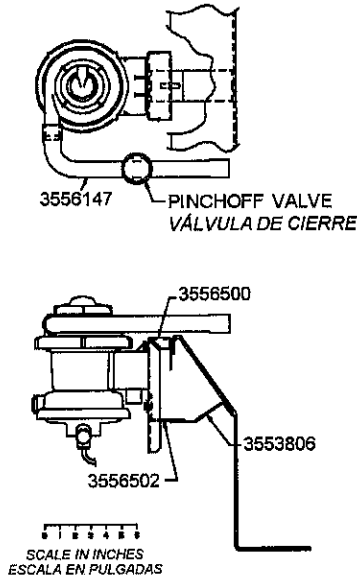
Se requiere un suministro de corriente para convertir 230 voltios AC en 24 voltios DC lo cual es utilizado por los controles en su operación. Instale en este momento los suministros de corriente necesarios y conecte el cableado de la fuente de alimentación eléctrica del tablero de la corriente AC, según el manual de instrucciones del suministro de corriente mencionado en la subdivisión 1.1.

— PRECAUCIÓN —

No conecte la corriente DC a los controles alimentados por el suministro de corriente hasta que se hayan hecho todas las conexiones entre el suministro de corriente y el/los control(e)s. Si se aplica la corriente a un control antes de que todas las conexiones estén realizadas, puede ocurrir una sobrecarga, originando que salte un fusible en el suministro de corriente o puede también causar daños en otros aparatos.

Para colocar los cables a los controles existen varias opciones.

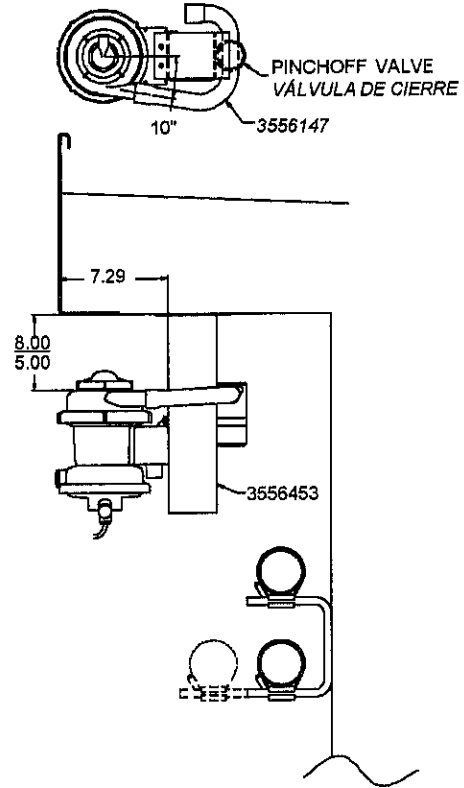
Curb Mount
Montura en bordillo



3556571 KIT, METER MTG, CURB, PERF
EQUIPO, MONTURA MEDIDOR, BORDILLO, PERFECTION

Typical Application: curb mount where higher mounting is required to clear the milk line.
Aplicación típica: Montura en bordillo donde se requiere una montura más elevada para no rozar el conducto de leche

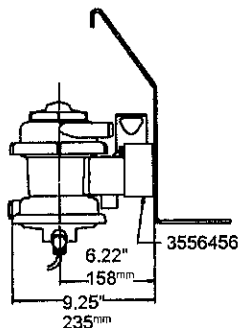
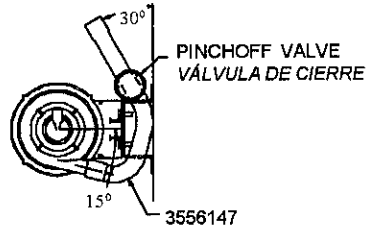
Recessed Mount
Montura empotrada



3556538 KIT, METER MTG, RECESSED, PERF
EQUIPO, MONTURA MEDIDOR, EMPOTRADA, PERFECTION

Typical Application: installations with recessed pit walls.
Aplicación típica: para instalaciones con paredes de fosa empotradas.

Wall Mount
Montura en la pared



3556570 KIT, METER MTG, WALL, PERF
EQUIPO, MONTURA MEDIDOR, PARED, PERFECTION

Typical Application: wall mounting where milk line position allows a lower mounting and on walls typical of basement parlors.
Montura en la pared donde la posición del conducto de leche permite una montura más baja y en paredes típicas de salones situados en sótanos.

2.4 Performance Check

Following installation of all detacher system parts, and before using the milk meter, perform the metering accuracy test described in Appendix A of this document to ensure that it is calibrated properly, and check the meter's performance. Then, return to these instructions.

2.5 Resetting the Control

To reset the control, press and hold down both the AUTO/MANUAL and ATTACH/DETACH buttons for at least one second, then release them. After power-up and reset the detacher must be in detach mode. The control must be reset any time you change outlet assemblies.

3. Features and Parameter Settings

Numerous function parameters can be programmed (set) into the electronic control at its keypad. Some parameters have factory-programmed, default settings. These settings give satisfactory milking performance. System diagnostic parameters cannot be changed, but can be monitored and recalled by the user.

3.1 Setting Parameters

Following are explanations of these functions and instructions on programming the electronics to enable them. (Setting instructions are also shown on the label on the electronic assembly, also shown in Figure 5.) A summary of these commands can be found at the end of this section in Table 1.

— NOTE —

Control parameters set with a 1* or 2* command are stored in an EEPROM and saved when power is off. Operating software is stored in an EPROM that can be changed.

Global Commands

A global command is one that you can enter at one control and have sent to all controls. This function is available only where controls are connected to an Agri-comp 2040 or 2045 computer with version D40N, D45N, or higher system software. When used with a 2040 computer, the **DATA COLLECT** switch must be **ON**.

2.4 Verificación del funcionamiento

Una vez que se hayan instalado todas las piezas del sistema del Retirador y antes de usar el medidor de leche, verifique la exactitud del medidor con el fin de asegurarse de que éste, está correctamente calibrado. Realice esta verificación tal y como se describe en el apéndice A de estas instrucciones. Al mismo tiempo verifique el funcionamiento del medidor. A continuación vuelva a estas instrucciones.

2.5 Reposición del control

Para volver a colocar el control pulse y sujete al mismo tiempo las teclas <AUTO/MANUAL> y <ATTACH/DETACH> (Enganchar/Retirar), soltándolas después de al menos 1 segundo de tenerlas presionadas. Después de que esté encendido y fijado, el Retirador tiene que estar en modo de retirar. El control tiene que volverse a colocar en cualquier momento que se cambien los ensamblajes de la toma de salida.

3. Características y posiciones de los parámetros

Varios parámetros de función pueden ser programados (fijados) en el control electrónico utilizando su teclado. Algunos parámetros tienen posiciones opcionales programadas desde la fábrica. Los parámetros correspondientes a los diagnósticos del sistema no podrán ser cambiados pero si controlados o retirados por el usuario.

3.1 Posición de los parámetros

A continuación, se facilitan explicaciones de estas funciones y también se facilitan instrucciones para la programación del equipamiento electrónico y de su puesta en marcha. (Las instrucciones para las diferentes posiciones de la programación están indicadas en la etiqueta del ensamblaje electrónico, así como en la figura 5). Un resumen de estos comandos se encuentra al final de esta sección en la Tabla 1.

— NOTA —

Los parámetros de control fijados con un comando <1*> o <2*> se almacenan en un EEPROM y son guardados cuando la corriente está apagada. El software de funcionamiento se almacena en un EPROM que puede ser cambiado.

Comandos Globales

Un comando global es uno que se puede introducir en un control y enviar a todos los demás controles. Esta función está disponible solo donde los controles están conectados a un ordenador Agri-comp 2040 o 2045 con versión D40N, D45N o un sistema superior de software. Cuando se usa con un ordenador 2040, el interruptor <DATA COLLECT> tiene que estar encendido.

11. Connect all other cables to the control following the color coding shown in Figure 4.
12. Connect the meter cable to the Mounting Box connector following the color coding shown in Figure 4A.

2.3 Level Sensor and Cable Check

Following installation of all detacher system parts, and before using the milk meter, perform the sensor and cable check. Enter the command 8*201# at the control to display the sensor voltage. With the vacuum off and the plunger in the normal up position, the display should be 2.10 ± 0.20. Remove the Cap Lock Ring and Top Cap (see Figure 6). Press the plunger assembly all the way down. The display should be 2.60 ± 0.15. Pull the plunger up slowly until the float is near the top of the chamber. The voltage should return to the original value (2.10), then change back to the value found at the bottom of the stroke (2.60). When you reach the upper sensor position, the voltage should be 0.50 ± 0.05. Replace the top cap.

11. Conecte todos los otros cables al control siguiendo la codificación por los colores tal y como se muestra en la figura 4.
12. Conecte el cable del medidor al conector de la caja de montura, siguiendo la codificación por los colores tal y como se muestra en la figura 4a.

2.3 Verificación del sensor del nivel y del cable

Una vez que se hayan instalado todas las piezas del sistema del Retirador y antes de usar el medidor de leche, verifique el sensor y el cable. Para poder visualizar el voltaje del sensor, introduzca el comando <8*201#> en el control. Con el vacío apagado y el émbolo en la posición normal levantada, las visualizaciones deben de ser 2,10 ± 0,20. Quite la anilla del cierre del tapón superior (consulte figura 6). Empuje hacia abajo el ensamblaje del émbolo todo lo que se pueda. La visualización debe de ser 2,60 ± 0,15. Estire lentamente hacia arriba el émbolo, hasta que el flotador esté cerca de la parte superior de la cámara. El voltaje debe de volver al valor original (2,10) y justo después el voltaje retornará al valor encontrado en el punto más bajo del movimiento del émbolo (2,60). Cuando se llegue a la posición superior del sensor, el voltaje debe de ser 0,50 ± 0,05. A continuación coloque el tapón superior.

THIS CONTROL IS FOR THE PERFECTION METER

SET-UP CODES:

DETACHER ADDRESS 1 * 9 * (0-127) #

LETDOWN DELAY 1 * 3 * (30-240) #

CONDUCTIVITY 1 * 97 * (0, 40-100) #

CONFIRM ON HOLD 1 * 20 * (0,1) #

CONFIRM ON ATTENTION 1 * 21 * (0-15, 100) #

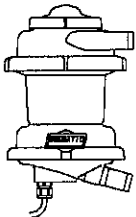
UNITS 0=LBS, 1=KGS 1 * 42 * (0,1) #

TAKEOFF FLOWRATE + TIME 2 * (1-30) * (1-30) #

TO DO A GLOBAL COMMAND ADD 1000 TO SECOND VALUE—
EXAMPLE: 1 * 1020 * 1 #
SEE INSTRUCTION MANUAL FOR ADDITIONAL CODES

TO UPDATE SOFTWARE:

1. REMOVE J2.
2. REMOVE NUTS FROM TOP AND LOOSEN TWO ON BOTTOM AND REMOVE CONTROL.
3. REMOVE OLD SOFTWARE AND REPLACE WITH NEW.
4. INSTALL CONTROL ON DOOR AND TIGHTEN NUTS.
5. CONNECT J2 AND CHECK FOR PROPER OPERATION.



LEDS: TOP TO BOTTOM

D5 OVERLOAD

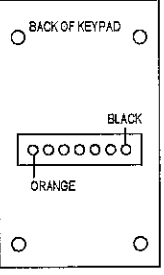
D20 MAIN SOLENOID

D21 DUMP SOLENOID

D22 AUXILIARY 1 OUTPUT

D23 AUXILIARY 2 OUTPUT

D24 AUXILIARY 3 OUTPUT



WIRE STRIP LENGTH
3/16" (5 mm)

LABEL P/N 3556364
REV B

CONNECTOR	FUNCTION	WIRE COLOR
J2, 1	DC COMMON	GREEN
	+11 VOLTS DC	WHITE
	+24 VOLTS DC	BLACK
J3, 1	MAIN SOLENOID	---
	MAIN SOLENOID +24V	---
	NO MILK LAMP	RED
	MANUAL LAMP	ORANGE
	LAMP COMMON	BLACK
J7, 1	DC COMMON	RED
	LEVEL SENSOR	ORANGE
	MILK SENSOR	BLACK
	MILK SENSOR	WHITE
	DUMP SOLENOID	GREEN
	DUMP SOLENOID	BLUE
J8, 1	SHIELD	BARE
	DC COMMON	BLACK
	TRANSMIT	WHITE
	RECEIVE	RED
J9, 1	DC COMMON	---
	AUXILIARY INPUT 1	---
	DC COMMON	---
	AUXILIARY INPUT 2	---
	AUXILIARY 1 OUTPUT	---
	AUXILIARY 1 OUTPUT	---
	AUXILIARY 2 OUTPUT	---
	AUXILIARY 2 OUTPUT	---
	AUXILIARY 3 OUTPUT	---
	AUXILIARY 3 OUTPUT	---

ESTE CONTROL ES PARA EL MEDIDOR PERFECTION

CÓDIGOS PARA EL MONTAJE:

DIRECCIÓN DEL RETIRADOR 1 * 9 * (0-127) #

DEMORA DEL COMIENZO DEL FLUJO . 1 * 3 * (30-240) #

CONDUCTIVIDAD 1 * 97 * (0, 40-100) #

CONFIRMACIÓN EN ESPERA 1 * 20 * (0,1) #

CONFIRMACIÓN EN ATENCIÓN 1 * 21 * (0-15, 100) #


UNIDADES 0=LIBRAS 1=KILOGRAMOS 1 * 42 * (0,1) #

VELOCIDAD DEL FLUJO EN LA DESCONEXIÓN 2 * (1-30) * (1-30) #
+ TIEMPO

PARA HACER UN COMANDO GLOBAL AÑADA 1000 AL SEGUNDO VALOR—
EJEMPLO: 1 * 1020 * 1 #
CONSULTE EL MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA CÓDIGOS ADICIONALES

PARA ACTUALIZAR EL SOFTWARE:

1. quite J2.
2. quite las tuercas de la cubierta; afloje 2 en la parte inferior y quite el control.
3. quite el viejo software y reemplácelo con uno nuevo.
4. instale un control en la puerta y apriete las tuercas.
5. conecte J2 y compruebe que se produce una operación correcta.



DIODOS: DE ARRIBA A ABAJO

D5 SOBRECARGA

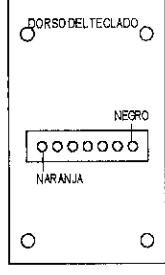
D20 SOLENOIDE PRINCIPAL

D21 SOLENOIDE DE DESCARGA

D22 SALIDA AUXILIAR 1

D23 SALIDA AUXILIAR 2

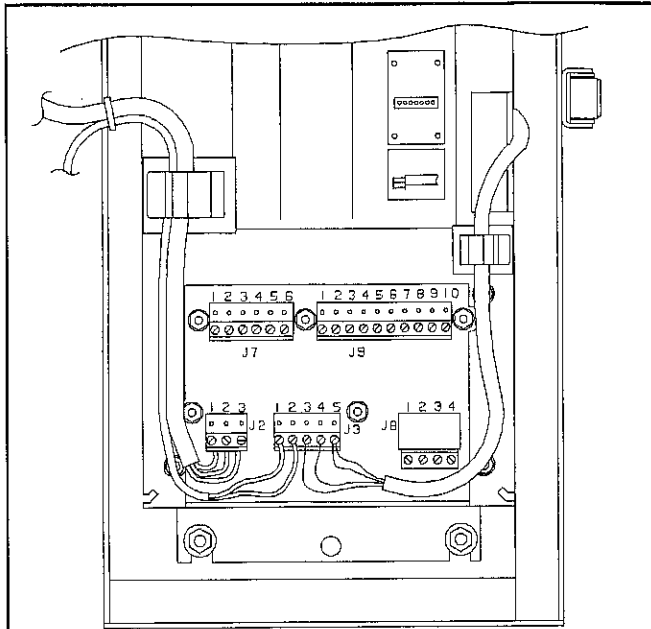
D24 SALIDA AUXILIAR 3



LONGITUD DE LA TIRA METÁLICA
3/16" (5 mm)

ETIQUETA P/N 3556364
REV B

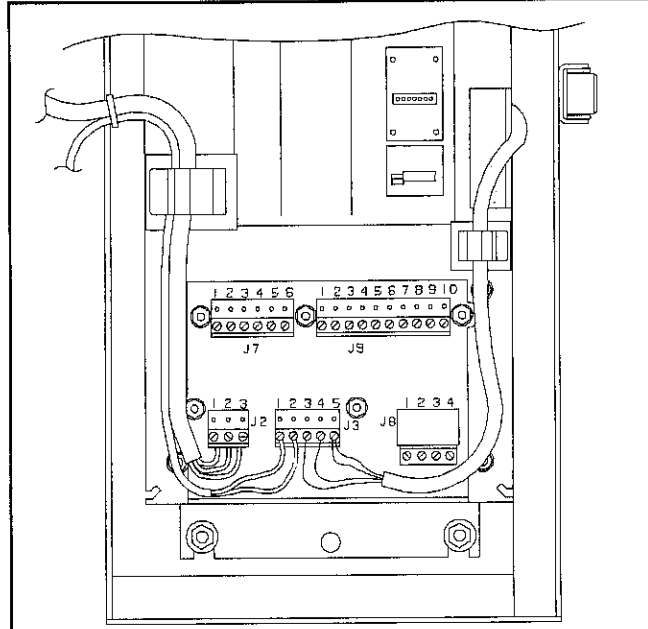
CONECTOR	FUNCIÓN	COLOR DEL CABLE
J2, 1	DC COMÚN	VERDE
	+11 VOLTIOS DC	BLANCO
	+24 VOLTIOS DC	NEGRO
J3, 1	SOLENOIDE PRINCIPAL	---
	SOLENOIDE PRINCIPAL +24V	---
	LÁMPARA 'NO MILK' (no leche)	ROJO
	LÁMPARA MANUAL	NARANJA
	LÁMPARA COMÚN	NEGRO
J7, 1	DC COMÚN	ROJO
	SENSOR DEL NIVEL	NARANJA
	SENSOR DE LECHE	NEGRO
	SENSOR DE LECHE	BLANCO
	SOLENOIDE DE DESCARGA	VERDE
	SOLENOIDE DE DESCARGA	AZUL
J8, 1	PROTECTOR	SIN COLOR
	DC COMÚN	NEGRO
	TRANSMITIR	BLANCO
	RECIBIR	ROJO
J9, 1	DC COMÚN	---
	ENTRADA AUXILIAR 1	---
	DC COMÚN	---
	ENTRADA AUXILIAR 2	---
	SALIDA AUXILIAR 1	---
	SALIDA AUXILIAR 1	---
	SALIDA AUXILIAR 2	---
	SALIDA AUXILIAR 2	---
	SALIDA AUXILIAR 3	---
	SALIDA AUXILIAR 3	---



CONNECTOR	FUNCTION	WIRE COLOR
J2, 1	DC COMMON	GREEN
	+11 VOLTS DC	WHITE
	+24 VOLTS DC	BLACK
J3, 1	MAIN SOLENOID	—
	MAIN SOLENOID +24V	—
	NO MILK LAMP	RED
	MANUAL LAMP	ORANGE
	LAMP COMMON	BLACK
J7, 1	DC COMMON	RED
	LEVEL SENSOR	ORANGE
	MILK SENSOR	BLACK
	MILK SENSOR	WHITE
	DUMP SOLENOID	GREEN
	DUMP SOLENOID	BLUE
J8, 1	SHIELD	BARE
	DC COMMON	BLACK
	TRANSMIT	WHITE
	RECEIVE	RED
J9, 1	DC COMMON	—
	AUXILIARY INPUT 1	—
	DC COMMON	—
	AUXILIARY INPUT 2	—
	AUXILIARY 1 OUTPUT	—
	AUXILIARY 1 OUTPUT	—
	AUXILIARY 2 OUTPUT	—
	AUXILIARY 2 OUTPUT	—
	AUXILIARY 3 OUTPUT	—
	AUXILIARY 3 OUTPUT	—

4 Control wiring

LIT9E703_4



Conector	Función	Color del cable
J2, 1	DC COMÚN	VERDE
	+11 VOLTIOS DC	BLANCO
	+24 VOLTIOS DC	NEGRO
J3, 1	SOLENOIDE PRINCIPAL	—
	SOLENOIDE PRICIPAL +24V	—
	LÁMPARA "NO MILK"(no leche)	ROJO
	LÁMPARA MANUAL	NARANJA
	LÁMPARA COMÚN	NEGRO
J7, 1	DC COMÚN	ROJO
	SENSOR DE NIVEL	NARANJA
	SENSOR DEL LECHE	NEGRO
	SENSOR DE LECHE	BLANCO
	SOLENOIDE DE DESCARGA	VERDE
	SOLENOIDE DE DESCARGA	AZUL
J8, 1	PROTECTOR	SIN COLOR
	DC COMÚN	NEGRO
	TRANSMITIR	BLANCO
	RECIBIR	ROJO
J9, 1	DC COMÚN	—
	ENTRADA AUXILIAR 1	—
	DC COMÚN	—
	ENTRADA AUXILIAR 2	—
	SALIDA AUXILIAR 1	—
	SALIDA AUXILIAR 1	—
	SALIDA AUXILIAR 2	—
	SALIDA AUXILIAR 2	—
	SALIDA AUXILIAR 3	—
	SALIDA AUXILIAR 3	—

4 Cableado del control

LIT9E703_4

Various options are available for routing wires to controls. If they will be concealed in concrete and/or stall parts, skip step 2 (below) and refer to the applicable stall instructions for routing details. Otherwise, connect controls to the power supply as follows:

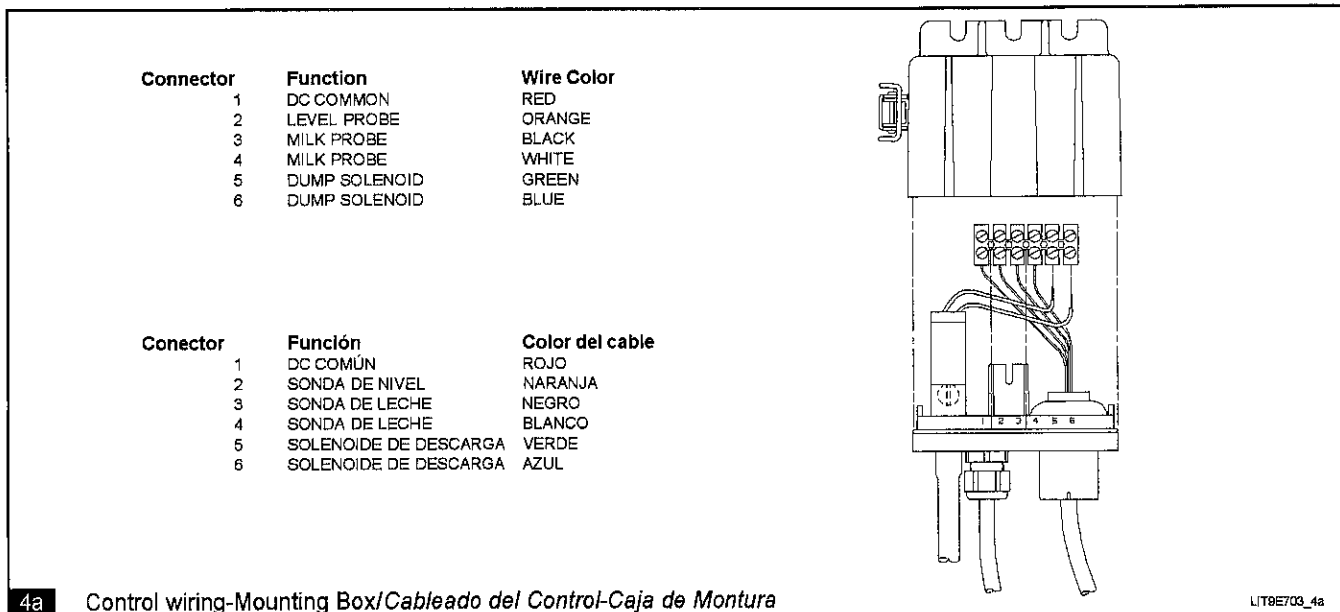
1. Turn off electricity to the power supply.
2. Route 1/2" PVC conduit overhead from the power supply to the controls, using a proper water-proof junction box at each control. (Arrangement of conduit will vary depending on the parlor setup. Figure 2).
3. Route three different-colored 12-gauge type TW wires through the entire length of conduit and into the power supply.

Leave enough wire at the power supply and at each control junction box for connections.

Si van a estar incrustados en el hormigón y/o en las casillas, salte el paso 2 (abajo) y consulte las instrucciones correspondientes a las casillas para tener más detalles sobre la colocación de los cables. Si éste no es el caso, conecte los controles al suministro de la corriente tal y como se explica a continuación:

1. Apague la electricidad que va al suministro de corriente.
2. Coloque un conducto PVC de 1,27 cm. elevado desde el suministro de corriente hasta los controles, empleando en cada control una caja de empalmes impermeable. (La posición del conducto variará dependiendo de la distribución del salón. Figura 2).
3. Coloque 3 cables, tipo TW de calibre 12 de tres colores diferentes, a todo lo largo del conducto hasta el interior del suministro de corriente.

Deje cable suficiente en el suministro de corriente y en cada caja de empalmes de los controles, con el fin de poder hacer conexiones.



4a Control wiring-Mounting Box/Cableado del Control-Caja de Montura

- Strip the wire insulations ¼" (6 mm) at the power supply end.
- Connect the wires to the power supply terminals labeled Common, 11 VDC, and 24 VDC. Note the color you connect to each terminal.
- Fasten the power cord to the control base with a connector and nut. Connect the wires in each power cord to their corresponding wires in the junction box above, using setscrew-type wire connectors only. Secure the cord to the junction box with a water-tight, strain-relief connector.
- Unplug the Power connector from the circuit board of each control. Connect the power cord wires to it, and turn on power at the power supply. (See Figure 4 for wiring connections.)
- Using a voltmeter, ensure that voltages at the control end of each power cord agree with these:

Voltages at control end of Power Cord

Place Measured	Voltage
Green (-) to white (+)	11VDC
Green (-) to black (+)	24VDC

If a voltage does not agree to within ± 10% (meaning green to white is 10 to 12 VDC and green to black is 21 to 27 VDC), correct it at once.

- Connect the Power connector to the circuit board.
- Fasten the meter cable to the detach base with a strain relief. Unplug the meter connector (J7) on the circuit board. Connect the cable wires to it (per Figure 5). Plug the connector in again. Note that the meter cable (20 AWG unshielded) is available in bulk.

- Quite 6 mm. de aislante del cable en el extremo del suministro de corriente.
- Conecte los cables a los terminales del suministro de corriente con las etiquetas "Común", "11 VDC" y "24VDC". Tome nota del color del cable que se conecta a cada terminal.
- Sujete el cordón de la corriente a la base del control con un conector y una tuerca. Conecte los cables en cada cordón a sus cables correspondientes en la caja de empalmes. Para realizar esta conexión, emplee exclusivamente conectores de cables de tipo tornillo fijador. Fije el cordón a la caja de empalmes con un conector impermeable del tipo de desfogue de tensión (que proteja contra la tensión mecánica).
- Desenchufe el conector de corriente de la placa de circuito en cada control. Conecte los cables del cordón a la placa, y encienda la corriente en el punto de su suministro. (Consulte figura 4 para más detalles de las conexiones del cableado)
- Usando un voltímetro, asegúrese de que los voltajes de cada cordón correspondan con los siguientes (tome las lecturas en los extremos correspondientes a los controles):

Voltaje de los cordones en los extremos correspondientes a los controles.

Lugar Medido	Voltaje
Verde (-) a Blanco (+)	11 VDC
Verde (-) a Negro (+)	24 VDC

Si la lectura del voltaje no coincide por ±10% con los valores arriba indicados (lo cual significa de verde a blanco es 10 a 12 VDC y de verde a negro es 21 a 27 VDC), corríjalos enseguida

- Conecte el conector de la corriente al tablero del circuito.
- Sujete el cable del medidor a la base del Retirador con un conector de tipo desfogue de tensión. Desenchufe el conector del medidor (J7) el tablero del circuito. Conecte los cables del cable del medidor al tablero (según figura 5). A continuación enchufe nuevamente el conector. Fíjese que el cable del medidor (20 AWG sin protector) se puede conseguir por metros.

To send a global command, simply add 1000 to the portion of the command that you specify in the Cow Number display. For example, to set all controls to confirm on hold, you would enter the command `1*1020*1#` instead of `1*20*1#`.

Programmable Address Setting

A unique address must be assigned and set at each control when used with a ProVantage Network Controller, so that the computer can identify a communicating control and cow data can be transmitted between the two. Controls used without a computer do not require addresses, so no address change is needed. The address default setting for all controls is zero (0), although any value from 0-127 can be assigned. Only addresses from 0-63 should be used with the current ProVantage Network Controllers. Addresses 0 to 127 can be used with ProVantage Software.

When assigning control addresses, you should start with the control farthest from the entry gate in double-herringbone, trigon, and parallel parlors and with the control closest to the entry gate in side-opener parlors, assigning the first control the address 0 (already set). Assign the next control the address 1. Continue assigning addresses to all controls in a consecutive order. (Although you need not match control addresses with control numbers in the parlor, it may be helpful when reading ProVantage reports.) To set the address for a single control, enter the command `1*9*[0-127]#`.

To set addresses for all controls using the one-step Global command:

1. Enter at the first control the command `1*1009*[first address]#`. The display of each control will show the command entered with the next consecutive address.
2. Press the # key on the next control, and proceed down the row of controls, pressing the # key on each control in order to set the addresses in consecutive order.
3. When all addresses have been set, enter the command `1*1009#` at **any** control.

Unit of Measure Setting (Pounds or Kilograms)

The control can be set to display milk weights in pounds or kilograms. To program the control to display milk weights in pounds (the default setting), enter the command `1*42*0#`. For kilograms, enter the command `1*42*1#`.

Flowrate and Takeoff Delay Setting

When the control detects that the flow rate has dropped below the takeoff flowrate, the NO MILK lamp will turn on. When the next milk level is detected, the milking unit will detach (for improved accuracy). If the next milk level is not detected before the takeoff delay, the milking unit will

Para enviar un comando global, simplemente añada 1000 en la porción del comando que usted especifica en la visualización del número de vaca. Por ejemplo para colocar todos los controles para que confirmen en la posición de espera, introduzca el comando `<1*1020*1#>` en vez de `<1*20*1#>`

Posición de Dirección Programable

Una dirección única ha de ser asignada y fijada en cada control cuando se usa un ProVantage Network Controller, a fin de que el ordenador pueda identificar un control de comunicación y para que la información sobre las vacas pueda ser transmitida entre los dos—la computadora y el control. Los controles que se usan sin ordenador no requieren direcciones, esto significa que no se necesita ningún cambio de dirección. La posición opcional de dirección para todos los controles es cero (0), aunque cualquier valor entre 0 y 127 puede ser asignado. Solo las direcciones entre 0-63 deben de ser usados con los ProVantage Network Controllers. Las direcciones 0 a 127 pueden ser usados con el software ProVantage.

En el momento de asignar las direcciones de los controles se debe de empezar por el control más lejano de la compuerta de entrada en aquellos salones cuya distribución sea o bien de doble espiguilla, triangular o paralela. Y en los salones cuya abertura es lateral, se debe de empezar por el control más cercano a la compuerta de entrada. En ambos casos se debe de asignar al primer control la dirección 0 (ya fijada). Asigne al siguiente control la dirección 1. Continúe asignando direcciones a todos los controles en orden consecutivo (aunque no se necesite emparejar las direcciones de los controles con los números de los controles del salón, el realizar esto puede ser beneficioso cuando se tenga que leer los informes). Para fijar la dirección en un solo control, introduzca el comando `<1*9*[0-127]#>`.

Para fijar las direcciones en todos los controles empleando el comando global de un solo paso:

1. Introduzca en el primer control el comando `<1*1009*[primera dirección]#>`. La visualización de cada control mostrará el comando introducido con la siguiente dirección consecutiva.
2. Pulse la tecla `<#>` en el siguiente control y proceda por la fila de los controles, pulsando la tecla `<#>` en cada control con el fin de fijar las direcciones en orden consecutivo.
3. Cuando todas las direcciones hayan sido fijadas, introduzca el comando `<1*1009#>` en cualquiera de los controles.

Posición para las Unidades de Medida (libras o Kg.)

El control se puede fijar para visualizar los pesos de la leche en libras o en kg. Para programar el control en libras (posición opcional), introduzca el comando `<1*42*0#>`. Para Kg. introduzca el comando `<1*42*1#>`.

Posición de la Velocidad del Flujo y de la Demora de la Desconexión

Cuando el control detecta que la velocidad del flujo ha bajado por debajo de la velocidad del flujo de desconexión, la lámpara de `<NO MILK>` (No leche) se encenderá. Cuando el siguiente nivel de leche se detecta, la unidad de ordeño se retirará (para una mayor exactitud). Si el siguiente nivel de leche no se detecta antes de la demora de la desconexión, la unidad de ordeño se

detach. To set these functions, enter the command `2*[flowrate=1-30]*[delay=1-30]#`. Note that the settings in the control may be replaced by settings from the ProVantage Network Controller. The lowest detach flowrate that can be used by the Perfection meter is 0.6 lb/minute. Although the software allows lower values to be entered, these values will be automatically converted to 0.6 before they are used by the meter. This feature is designed to maintain command compatibility with the Precision meter and the Agri-comp computers.

Letdown Delay

The let-down delay keeps the unit attached to the cow even if no milk is sensed during that period. The purpose of the delay is to allow the user enough time to attach the milking unit to a cow and the cow adequate time to let down her milk without the milking unit detaching prematurely. The delay can be programmed for any time from 30 to 240 seconds (4 minutes). To set this function, enter the command `1*3*(30-240)#`.

Confirm on Attach (requires ProVantage Network Controller)

When the confirm on attach function is enabled and you attach a cow that meets the confirm criteria, the control will not actually attach until you press the # key on the keypad.

To set this function, enter the command `1*20*1#`. (To disable it, enter `1*20*0#`.) To set a confirm on all Attention codes, enter `1*21*100#`. (To disable it, enter `1*21*0#`.) To set a confirm on just one Attention code, enter `1*21*(attention code)#`. Note that you can only program a confirm on either one single ATTN code or on all ATTN codes.

Smart Detach (requires ProVantage Network Controller)

This feature programs the control to recognize early detaches (such as when a cow kicks off the claw). When this feature is enabled, by setting the threshold above 0%, the control compares the cow's production at detach to her expected average. If the production is greater than the specified threshold percentage of the average, the control will assume a normal detach. If the production is below the expected threshold value, the control assumes a premature detach and puts the control into Manual mode. The milker can ignore the AUTO/MANUAL button when reattaching the unit. If the Detach Indication output function has been programmed, it will not be signaled. When the milk production exceeds the threshold value, the control will automatically revert to Auto mode. If you want the unit to stay in Manual mode after the second attach, you must attach, wait for milk flow to resume, then press the Manual button twice (otherwise the control will revert to Auto mode when the threshold is reached). To enable this function, enter the command `1*25*(threshold, 1-100%)#`. To disable it, enter `1*25*0#`.

retirá. Para fijar estas funciones introduzca el comando `<2*[velocidad del flujo=1-30]*[demora=1-30]#>`. Fíjese que las posiciones en el control pueden ser remplazadas con las posiciones del ProVantage Network Controller. La velocidad del flujo del retirador más baja que puede ser utilizada por el medidor Perfection es 0.6 libras/por minuto. Aunque el programa permite que los valores más bajos sean introducidos, esos valores serán automáticamente convertidos a 0.6 antes de que sean utilizados por el medidor. Esta característica está diseñada para mantener la compatibilidad de comandos con el medidor Perfection y las computadoras Agri-Comp.

La Demora del Comienzo del Flujo

La demora del comienzo del flujo mantiene la unidad enganchada a la vaca aunque no se detecte nada de leche durante ese período. El propósito de la demora es para proporcionar al usuario el tiempo suficiente de enganchar la unidad de ordeño a una vaca y también para proporcionar tiempo adecuado a la vaca en el momento del comienzo del flujo de la leche, evitando que la unidad de ordeño se separe prematuramente. La demora puede ser programada desde 30 a 240 segundos. Para fijar esta función introduzca el comando `<1*3*(30-240)#>`.

Confirmación en el Momento de Enganche

Cuando se pone en marcha la función de confirmación de enganche y se engancha una vaca que reúne los criterios para una confirmación, el control realmente no enganchará hasta que se pulse la tecla <#> en el teclado.

Para fijar esta función introduzca el comando `<1*20*1#>` (para desactivarlo introduzca `<1*20*0#>`). Para fijar una confirmación en todos los códigos de Atención, introduzca `<1*21*100#>`. (Para desactivarlo introduzca `<1*21*0#>`). Para fijar una confirmación en solo un código de atención introduzca `<1*21*(código de atención)#>`. Fíjese que solo se puede programar una confirmación o bien en un código de atención individual o bien en todos los códigos de atención.

El Retiro Inteligente (Requiere ProVantage Network Controller)

Esta característica programa el control para reconocer retiros prematuros (por ejemplo, cuando una vaca quita la garra con una patada). Cuando esta característica es activada, fijando el umbral por encima del 0%, el control comparará la producción de la vaca en el retiro, a su promedio esperado. Si la producción es mayor al umbral especificado en el promedio, el control asumirá un retiro normal. Si la producción está por debajo del valor del umbral esperado, el control asumirá un retiro prematuro y pondrá al control en el modo manual. El operario de ordeño puede ignorar la tecla <AUTO/MANUAL> cuando reengancha la unidad. Si la función de salida indicadora de retiro ha sido ya programada, no habrá ninguna señal. Cuando la producción de leche excede el valor del umbral, el control automáticamente se revierte al modo Auto. Si se desea que la unidad se mantenga en el modo manual después del segundo enganche se tiene que enganchar y esperar a que el flujo de leche vuelva a comenzar. A continuación se tiene que tocar la tecla <Manual> dos veces (si no el control se revertirá al modo Auto cuando se alcance el umbral). Para activar esta función introduzca el comando `<1*25*(umbral, 1-100%)#>`. Para desactivarla introduzca `<1*25*0#>`.

Programmable Detach Display (requires ProVantage Network Controller)

Upon detach, the COW NUMBER and PRODUCTION windows can present any of five Detach Display values: Cow Number (1), Production (2), Attach Time (3), Deviation (4), or Average Production (5). (The default settings are Attach Time, code 3, for the COW NUMBER window and Deviation, code 4, for the PRODUCTION window.)

To program the COW NUMBER window, enter the command `1*10*(code 1-5)#`. To program the PRODUCTION window, enter the command `1*11*(code 1-5)#`.

Sweep Delay and Sweep Time

A sweep function can be used with this control and meter that allows any milk that might collect in the milk hose between individual cow milkings to be drawn into the milkline before the backflush function begins, thereby minimizing the amount of milk swept away with wash water during the cleaning operation. If this feature is desired, first install the backflush sweep valve per literature 9E-705. Then return to this booklet to set the control.

The sweep occurs after each automatic detach, causing the sweep solenoid to open the milk valve. If sweep is not desired, set the delay for 0 seconds. (All controls that will use this function require a second solenoid valve and appropriate tubing.)

To enable this function, assign it one of the control's three output ports with the command `1*7*(1-3)#`. Then set the sweep delay with the command `1*5*(0-60 seconds)#` and the ON time with `1*6*(0-60 seconds)#`. To disable the function, enter `1*7*0#`.

To test this function, program all controls for a 5-second Sweep Delay and a 3-second Sweep ON Time to ensure proper operation. One at a time, set each control to Auto mode, press attach, and perform a simulated milking for the duration of a "normal detach" period. Press Detach. Ensure that the sweep valve activates 5 seconds after the pinchoff valve clamps the milk hose and that the sweep lasts 3 seconds.

Parlor Feeding (requires ProVantage Network Controller)

When used with an Agri-comp 2040/2045 computer (with version D40N, D45N, or higher system software) or 2045 Network Controller, the control can be used to dispense feed in the parlor. (See the System manual for details on assigning feed rations.)

Visualización Programable del Retiro (Requiere ProVantage Network Controller)

En el momento del retiro, las ventanillas del número de la vaca y de la producción pueden presentar cualquiera de los cinco valores de la Visualización del Retiro: Número de la Vaca (1), Producción (2), Tiempo de Enganche (3), Desviación (4) o Promedio de Producción (5). (Las posiciones opcionales son: Tiempo de Enganche, código 3 para la ventanilla del Número de la Vaca y Desviación, código 4, para la ventanilla de Producción).

Para programar la ventanilla del Número de la Vaca, introduzca el comando `<1*10*(código 1-5)#>`. Para programar la ventanilla de Producción introduzca el comando `<1*11*(código 1-5)#>`.

Demora y Tiempo de Barrido

Se puede usar con este control y medidor una función de barrido. Esta función permite que la leche, que se acumula en la manguera entre los diferentes ordeños de las vacas, sea llevada al conducto de leche antes de que empiece la función de limpieza de chorro posterior. De esta forma se disminuye considerablemente la cantidad de leche que el agua se lleva durante la operación de limpieza. Si se desea tener esta función, instale la válvula de barrido del chorro posterior según las instrucciones 9E-705. A continuación vuelva a este manual para fijar el control.

El barrido ocurre entre 0 a 7 segundos (según esté programado) después de cada retiro automático, causando que el solenoide del barrido abra la válvula de la leche durante ese tiempo estipulado (de 0 a 7 segundos). Si no se desea la función de barrido, fije la demora en 0 segundos. (Todos los controles que usen esta función requieren una segunda válvula de solenoide y los conductos apropiados).

Para activar esta función, asígnela a una de las tres tomas de salida del control con el comando `<1*7*(1-3)#>`. A continuación fije la demora del barrido con el comando `<1*5*(0-60 segundos)#>` y el tiempo de encendido con `<1*6*(0-60 segundos)#>`. Para desactivar la función introduzca el comando `<1*7*0#>`.

Para verificar esta función programe todos los controles con una demora de barrido de 5 segundos y un tiempo de encendido del barrido de 3 segundos, con el fin de asegurar una operación correcta. De uno en uno, coloque cada control en el modo Auto, pulse `<ATTACH>` (engancha) y efectúe una simulación de un ordeño durante la duración de un período de "retiro normal". Pulse `<DETTACH>` (retira). Asegúrese de que la válvula de barrido se activa 5 segundos después de que la válvula de cierre aprieta la manguera de leche y asegúrese también de que el barrido dure 3 segundos.

Alimentación en el Salón (requiere ProVantage Network Controller)

Este control puede ser usado para suministrar comida en el salón cuando se usa en combinación con un ordenador Agri-comp 2040/2045 (con versión D40N, D45N o un sistema más elevado de software). (consulte el manual del ProVantage Network Controller para conocer más detalles sobre la asignación de las raciones de pienso).

To enable parlor feeding, first program the auxiliary output port that will drive the feed auger with the command `1*40*(1-3)#`. The selected port signal can be used to activate a relay that will activate a single feed auger at the stall. To disable it, enter `1*40*0#`.

Then calibrate the feed auger, with the command `1*41*0#`. The auger will operate and dispense feed for one minute. Weigh the feed and enter that amount (in grams) with the command `1*41*(grams)#`. The auger is calibrated in grams per minute.

When a cow is attached, the ProVantage Network Controller will divide the cow's daily ration for feed D by the number of milkings per day and send that portion to the control. If programmed to feed, the control will calculate the time needed to deliver the portion and start the feed auger. If you change the cow number with the `7*[cow number]#` command, the new feed amount will take precedence. When the feed delivery time ends, the auger will stop.

Upon the next attach, the control will send the amount fed (along with the milk weight) to the computer, where the amounts will be stored in the cow's record. Note that parlor feeding will work with or without ID tags.

If you wish to have the computer calculate feed costs, assign a cost to feed type 32 in the ProVantage Network Controller.

Remote Attach

Remote Attach switch, momentary contacts, normally open, (that you provide) can be installed at any desirable location to allow you to activate the attach function from a location other than the control.

To enable this function, assign it one of the control's two auxiliary input ports with the command `1*19*(1-2)#`. To disable it, enter `1*19*0#`.

LEDs Versus Incandescent Lamps

The control can use either incandescent bulbs or LEDs in the lamps on the front of the control. To set the control for incandescent bulbs (default setting), enter the command `1*33*1#`. To set it for LEDs, enter `1*33*0#`.

Time Delay 1

The time delay 1 is set by entering command `1*4*(0-120)#`. This delay will prevent the detach indication (`1*26#`) from turning on until the time has finished. If smart detach (`1*25#`) is being used the delay will not start until the production goes above the threshold and the control detaches. This feature can be used for claw drop by adding a solenoid

Para activar la alimentación en el salón, primero programe la toma de salida auxiliar que mueve la barrena del pienso con el comando `<1*40*(1-3#>`. La señal de la toma seleccionada puede ser usada para activar un relé, que a su vez activará una única barrena de pienso en la casilla. Para desactivarlo introduzca el comando `<1*40*0#>`.

A continuación calibre la barrena del pienso con el comando `<1*41*0#>`. La barrena funcionará y suministrará comida durante 1 minuto. Pese este pienso e introduzca esta cantidad (en gramos) con el comando `<1*41*(gramos)#>`. La barrena se calibra en gramos por minutos.

Cuando una vaca está enganchada, el ProVantage Network Controller dividirá la ración del pienso D diario de la vaca entre el número de ordeños por día y enviará esta porción al control. Si el control está programado para alimentar, esté calculará la cantidad de tiempo que es necesario para suministrar la porción de comida y para poner en marcha la barrena del pienso. Si el número de la vaca se cambia con el comando `<7*[número de la vaca]#>`, la nueva cantidad de pienso se impondrá sobre el viejo valor. Cuando termina el tiempo del suministro del pienso, la barrena se parará.

En el momento del siguiente enganche, el control transmitirá la cantidad suministrada (junto con el peso de la leche) al ordenador, donde las cantidades serán guardadas en el expediente de cada vaca. Fíjese que la alimentación en el salón funcionará con o sin chapas de identificación.

Si se desea que el ordenador calcule los costos del pienso asigne un costo al pienso de tipo 32 en el ProVantage Network Controller.

Enganche a Control Remoto

Las teclas para el enganche a control remoto, contactos momentáneos, normalmente abiertas, (que usted proporcionará) pueden ser instaladas en cualquier lugar donde se desea con el fin de que se pueda activar la función de enganche desde otro lugar que no sea el del control.

Para activar esta función asígnela a una de las dos tomas de entrada auxiliares del control, empleando el comando `<1*19*(1-2)#>`. Para desactivarla introduzca el comando `<1*19*0#>`.

LED (Light-Emitting-Diode) (Diodo emisor de luz) en oposición a Lámparas Incandescentes

El control puede usar tanto bombillas incandescentes como LED en las lámparas situadas en el frontal del control. Para fijar el control de las bombillas incandescentes (posición opcional), introduzca el comando `<1*33*1#>`. Para usar LED introduzca el comando `<1*33*0#>`.

La Demora de tiempo 1

La demora de tiempo 1 se fija introduciendo el comando `<1*4*(0-120)#>`. Esta demora previene que la indicación de desconexión (`<1*26#>`) se encienda hasta que el tiempo se haya acabado. Si la desconexión inteligente (`<1*25#>`) se está usando, la demora no empezará hasta que la producción no supere el umbral y el control se desconecte. Esta característica podrá ser utilizada para la caída de la garra,

to one of the auxiliary output ports and setting the port by entering 1*26*(1-3)#. If sweep is being used "time delay 1" will occur before the sweep delay starts.

Detach Indication

When enabled, this signal can be used to automatically activate an auxiliary product upon detach. For instance, it can activate group backflush, or release cows in rapid exit parlors. Note that if parlor feeding is enabled at the control, the detach signal will not be activated until after the feed has been completely delivered.

To enable this function, assign it one of the control's three Aux output ports with the command 1*26*(1-3)#. The port will turn on when the control is detached and will turn off when the control is attached. To make this an attach signal instead of a detach signal, enter the command 1*26*(11-13)#. This will cause the port to turn on when the control is attached and turn off when the control is detached. To disable this function, enter 1*26*0#.

Wash Mode

The control can be set to "wash" mode and display the "CIP" message when the system is washed. To prepare the detacher for wash, the milk weights for the last cows milked must be sent to the ProVantage Network Controller by pressing the "attach" button first and then the "manual" button second. Then enter 15*1#, this will place all units in "CIP" mode and then do the "end of milking".

Reset To Defaults

To reset all parameter values to the original default settings, enter the command 8*8*9173#. (See Table 1 for a complete list of default values.)

3.2 Displaying Values at the Control

— NOTE

The LED display does not turn off. This feature is desirable to view the display at all times.

Certain settings can be viewed at the control display for reference and diagnostic reasons. Following are instructions for displaying them.

añadiendo un solenoide a uno de los puertos de salidas auxiliares y fijando el puerto al introducir <1*26*(1-3)#>. Si la opción de barrido se está utilizando la "demora de tiempo 1" ocurrirá antes de que la demora de barrido comience.

Indicador del Retiro

Cuando esta característica está activada, la señal puede ser usada para poner en marcha automáticamente un aparato auxiliar en el momento del retiro. Por ejemplo, puede activar el chorro posterior colectivo, o soltar las vacas en los salones de salida rápida. Fíjese que si se activa en el control, la alimentación en el salón, la señal de retiro no estará en marcha hasta después de que el pienso haya sido completamente suministrado.

Para activar esta función asígnela a una de las tres tomas de salida auxiliares del control empleando el comando <1*26*(1-3) #>. La toma se encenderá cuando el control esté retirado y se apagará cuando el control esté enganchado. Para hacer que esta señal sea de enganchar y no de retiro introduzca el comando <1*26*(11-13)#>. Esto originará que la toma se encienda cuando el control esté enganchado y que se apague cuando el control esté retirado. Para desactivar esta función introduzca el comando <1*26*0#>.

Modo de Lavado

Cuando el sistema se lave, el control puede estar fijado para el modo de "lavar" y para visualizar el mensaje "CIP" (limpieza en el lugar). Para preparar al retirador para lavar, los pesos de la leche que correspondan a las últimas vacas ordeñadas, deberán de ser enviados al Controller Pro-Vantage Network, presionando primero el botón "attach" (Enganchar) y a continuación el botón "Manual". Después introduzca <15*1#>, lo que colocará todas las unidades en el modo CIP y a continuación realizará el "final del ordeño".

Reposición a las Posiciones Opcionales

Para volver a fijar los valores de todos los parámetros a las posiciones opcionales originales, introduzca el comando <8*8*9173#>. (consulte la Tabla 1 para ver una lista completa de los valores de las posiciones opcionales).

3.2 Visualización de los valores en el control

— NOTA

La visualización LED no se apaga. Esta característica es lo deseable ya que permite ver la visualización en todo momento.

Ciertas posiciones pueden ser vistas en la visualización del control por razones de referencia y de diagnóstico. A continuación se incluye instrucciones para visualizar estas posiciones.

Software Version

To display the version of system software in the control, enter the command 8*7#.

EEPROM Check

This function forces the control to check the setup values stored in its EEPROM to detect any that are not within the expected range. To initiate this function, enter 8*3#.

If all values are within range, the control responds with 8:3:0. If a value is out of range, the response will be 8:3:(code), where “code” is the number of the setting in error.

Reset the parameter values from the Local Settings recorded in Table 1.

Voltages

To ensure that the control has the correct voltages:

- To display the communications transmit voltage, enter the command 8*202#.
- To display the communications receive voltage, enter the command 8*203#.
- To display the 11 volt level, enter the command 8*211#.
- To display the 24 volt level, enter the command 8*224#.

Number of Resets

To display the number of resets (manual and powerup), enter the command 8*6#.

Number of Attaches

To display the number of attaches, enter the command 8*2#. To reset this count to zero, enter the command 8*2*1#.

System Diagnostics

Each time a cow is milked, the control updates internal totals that can be used to verify the correct operation of the meter.

- The command 8*999# or 8*999*0# will cause the control to respond with the total number of cows milked.
- The command 8*999*1# will cause the control to respond with the ratio of the total production divided by the total average (for cows without averages, the production is used as the average), which should be very close to 1.00 for correctly working meters.
- To display the average production per cow, enter 8*999*2#.
- To display the average time per cow, enter 8*999*3#.
- To display any of the above values at all controls, (so that they can be compared), enter the global command 8*1999*(0-3)#.

Versión de Software

Para visualizar en el control la versión del software del sistema, introduzca el comando <8*7#>.

Verificación del EEPROM

Esta función obliga al control a verificar los valores de puesta en marcha almacenados en su EEPROM, con el fin de poder detectar cualquier valor que no esté dentro del campo esperado. Para iniciar esta función, introduzca el comando <8*3#>.

Si todos los valores están dentro del campo, el control responderá con 8:3:0. Si un valor está fuera del campo la respuesta será 8:3:(código), donde “código” representa el número de la posición equivocada.

Fije los valores de los parámetros de las Posiciones Locales que están enumerados en la Tabla 1.

Voltajes

Para asegurar que el control tenga los voltajes correctos:

- Introduzca el comando <8*202#> para poder visualizar el voltaje de la transmisión de las comunicaciones.
- Introduzca el comando <8*203#> para poder visualizar el voltaje de la recepción de las comunicaciones.
- Introduzca el comando <8*211#> para poder visualizar el nivel de 11 voltios.
- Introduzca el comando <8*224#> para poder visualizar el nivel de 24 voltios.

Número de Reposiciones

Para visualizar el número de reposiciones (manual y de encendido) introduzca el comando <8*6#>.

Número de Enganches

Para visualizar el número de enganches, introduzca el comando <8*2#>. Para fijar la cuenta a 0, introduzca el comando <8*2*1#>.

Diagnósticos del Sistema

Cada vez que se ordeña una vaca, el control actualiza los totales internos que pueden ser usados para verificar la correcta operación del medidor.

- El comando <8*999#> o <8*999*0#> causará una respuesta en el control facilitando el número total de vacas ordeñadas.
- El comando <8*999*1#> causará una respuesta en el control facilitando la proporción de la producción total dividida entre el promedio total (para vacas sin promedios, se usa la producción como el promedio). Esta proporción debe de estar muy próximo a 1,00 en los medidores que funcionan correctamente.
- Para visualizar el promedio de producción por vaca, introduzca el comando <8*999*2#>.
- Para visualizar el promedio de tiempo por vaca, introduzca el comando <8*999*3#>.
- Para visualizar cualquiera de estos valores en todos los controles (con el fin de que puedan ser comparados), introduzca el comando global <8*1999*(0-3)#>.

— Note

If the total count reaches 10,000, the control will divide all totals by 2 to compensate for its 4-digit display window.

The above values should be consistent from meter to meter. If any meter is significantly different than the majority, check that meter to verify correct operation or correct any problem.

To reset the diagnostic totals, either enter the command 8*999*999#, reset the control, or remove power from the control.

Display Percent Done

This function displays the production as a percent of the average in the Code window. To enable this function, enter the command 1*23*1#. To disable it, enter 1*23*0#.

Display Flow Rate

You can display the flow rate (in kilograms per minute) in the Code window by entering the command 8*94*1#. Change the display to the previous setting with the command 8*94*0#.

Conductivity

The meter will measure the conductivity during each dump cycle of a cow's milking and the control will send the maximum conductivity for each cow (along with the milk weight) to the computer upon the next attach, where the amounts will be stored in the cow's record.

The maximum conductivity value can be displayed in the Code window during the milking. To display the conductivity during the milking, enter the command 8*97*1#. To display the conductivity for each dump, enter the command 8*97*2#.

— Note

The first three dumps will not be measured because of possible contamination.

Conductivity Threshold

When the conductivity measured during the milking exceeds the conductivity threshold, the control will flash its Manual lamp, and automatically display the conductivity in the Code window.

To enable this function, set the threshold with the command 1*97*(40-99)#. The threshold value entered will be divided by ten (75 = 7.5 milliSiemens) when displayed. To disable this function, set the threshold to 0 or 100 (the maximum possible conductivity value is 9.9). The default setting is 0 (0.0 milliSiemens), disabled.

— Nota

Si la cuenta total alcanza 10.000, el control dividirá todos los totales entre 2, con el fin de poder compensar el que la ventanilla de visualización solo disponga de cuatro dígitos.

Los valores de la lista de arriba deben de ser consistentes de medidor en medidor. Si cualquier medidor difiere significativamente de la mayoría, compruebe ese medidor con el fin de verificar su operación correcta, o corrija cualquier problema que haya originado esta discrepancia.

Para volver a fijar los totales del diagnóstico introduzca el comando <8*999*999#> o fije el control o quite la corriente del control.

Visualización del porcentaje hecho

Por medio de esta función se puede visualizar en la ventanilla del Código la producción como un porcentaje del promedio. Para activar esta función introduzca el comando <1*23*1#>. Para desactivarla introduzca el comando <1*23*0#>.

Visualización de la Velocidad del Flujo

Se puede visualizar la velocidad del flujo (en Kg. por minuto) en la ventanilla del Código introduciendo el comando <8*94*1#>. Cambie la visualización a las posiciones previas empleando el comando <8*94*0#>.

Conductividad

El medidor medirá la conductividad durante cada ciclo de descarga del ordeño de una vaca y el control transmitirá al ordenador la conductividad máxima de cada vaca (junto con el peso de la leche). Esta transmisión ocurrirá en el momento del siguiente retiro. En el ordenador se almacenarán las cantidades en los expedientes de cada vaca.

El valor de la máxima conductividad puede ser visualizado en la ventanilla del Código durante el ordeño. Para visualizarlo en este momento, introduzca el comando <8*97*1#>. Para visualizar la conductividad de cada descarga introduzca el comando <8*97*2#>.

— Nota

Las primeras tres descargas no serán medidas debido a posible contaminación.

Umbral de la Conductividad

Cuando la conductividad medida durante el ordeño excede el umbral de conductividad, el control parpadeará su lámpara Manual y automáticamente visualizará la conductividad en la ventanilla del Código.

Para activar esta función fije el umbral con el comando <1*97*(40-99)#>. El valor introducido del umbral será dividido entre 10 (75 = 7,5 miliSiemens) cuando se visualice. Para desactivar esta función fije el umbral en 0 o 100 (el valor máximo posible de conductividad es 9,9). La posición opcional es 0 (0,0 miliSiemens), que corresponde al estado de desactivado.

System Adjustment Factor

Various system conditions (vacuum level, air admission, milk foam, and so forth) can cause the meter to read slightly higher or lower than nominal. To compensate for these effects, you can change the System Adjustment Factor, using the command $1*82*(1-9)\#$. A setting of 5 is nominal, lower values will decrease the readings from the meter, and higher values will increase the readings from the meter. Each setting changes the readings by about 0.5% from the next setting.

— Note

Use the system diagnostic command $8*1999*1\#$ to verify that all meters are functioning properly before you change the System Adjustment Factor.

User Defined Detacher Displays

The detachers can be used to display cow record information from the 2045 ProVantage Network controller. Any desired cow data value (at least, any value that can fit in the 4 digit display) can be displayed by entering the $14*(\text{cow number})*(\text{parameter code})\#$ command. In addition to this, you can program the 2045 ProVantage Network controller to return any two desired cow data values for each of the commands $4*\#$, $5*\#$, and $6*\#$ at the detacher. For example, you could program the $4*\#$ command to return the LOT and AVG values, while the $5*\#$ command would return DIM and DHET, and the $6*\#$ command could return RPRO and %FED. You can enter the commands as shown, without a cow number, to get the data for the cow currently milking at the detacher, or you can use the form $4*(\text{cow number})\#$, $5*(\text{cow number})\#$, or $6*(\text{cow number})\#$ to view data for any cow in the herd.

You can check the value assigned to a cow for any parameter by specifying that cow number and parameter in the following command:

$14*0*(\text{parameter})\#$ (for cow at detacher)
 $14*(\text{cow number})*(\text{parameter})\#$ (for any cow)

Table 1 summarizes the commands available for this control. You should make a written record of all settings in the controls as a backup in case you need to replace a control.

Factor de Ajuste del Sistema

Varias condiciones del sistema (como por ejemplo el nivel de vacío, la entrada de aire, espuma en la leche, etc) pueden causar que el medidor pueda detectar o bien por arriba o por debajo del valor nominal. Para compensar estos efectos, se puede cambiar el Factor de Ajuste del Sistema utilizando el comando $<1*82*(1-9)\#>$. Una posición de 5 es nominal. Los valores más bajos disminuirán las lecturas del medidor, mientras los valores más altos las aumentarán. Cada posición cambia las lecturas con respecto a la siguiente posición con una variación de más o menos 0,5%.

— Nota

Antes de cambiar el Factor de Ajuste del Sistema, use el comando diagnóstico del sistema $<8*1999*1\#>$ con el fin de verificar que todos los medidores estén funcionando correctamente.

Visualizaciones del Retirador definidas por el usuario

Los retiradores podrán ser utilizados para visualizar la información del registro de la vaca desde el 2045 Pro Vantage Network Controller. Cualquier información de la vaca deseada (al menos cualquier valor que pueda caber en una visualización de 4 dígitos) podrá ser mostrada utilizando el comando de $<14*(\text{n}^\circ \text{ de la vaca})*(\text{código del parámetro})\#>$. Además, usted podrá programar el 2045 Pro Vantage Network Controller para que retorne a cualquiera de los dos valores de información de la vaca deseada para cada uno de los comandos $<4*\#>$, $<5*\#>$ y $<6*\#>$. Por ejemplo usted podrá programar el comando $<4*\#>$ para que retorne a los valores LOT y AVG, mientras que el comando $<5*\#>$ retornará el valor DIM y DHET y el comando $<6*\#>$ podrá retornar RPRO y %FED. Usted podrá introducir los comandos tal y como se muestran, sin el número de la vaca, con el fin de conseguir la información para la vaca que esté en ese momento siendo ordeñada en el retirador, o usted podrá utilizar la forma $4*(\text{número de la vaca})\#$, $5*(\text{número de la vaca})\#$ o $6*(\text{número de la vaca})\#$ para poder ver la información de cualquier vaca que esté en el corral.

Podrá comprobar el valor asignado a una vaca para cualquier parámetro, especificando cual es el número y el parámetro de la vaca en los comandos siguientes:

$14*0(\text{parámetro})\#$ (para una vaca en el retirador)
 $14*(\text{número de la vaca})*(\text{parámetro})\#$ (para cualquier vaca)

La tabla 1 resume los comandos disponibles para este control. Se debe de preparar una relación escrita de todas las posiciones en los controles para poder usar esta lista como copia de seguridad en caso de que se necesite reemplazar un control.

Table 1. Local Commands for the Perfection Meter

Command	Description	Default	Local Setting
#	display Cow Number and Production		
1#	display Milking Time and Production		
1*3*(30-240)#	set Letdown Delay	[132]	_____
1*4*(0-120)#	set time delay 1 (dump delay)	[0]	_____
1*5*(0-60)#	set Sweep Delay	[2]	_____
1*6*(0-60)#	set Sweep ON Time	[2]	_____
1*7*(0-3)#	set Sweep Port (0=disable, 1-3=Aux output port)	[0]	_____
1*9*(0-127)#	set Address, single control	[0]	_____
1*1009*(0-127)#	set Address, all controls automatically	[0]	_____
1*10*(1-5)#	cow No. window at detach (1=Cow#, 2=Prod, 3=Time, 4=Dev, 5=Avg)	[3]	_____
1*11*(1-5)#	production window at detach (1=Cow#, 2=Prod, 3=Time, 4=Dev, 5=Avg)	[4]	_____
1*19*(0-2)#	set Remote Attach (0=disable, 1-2=Aux input port)	[0]	_____
1*20*(0-1)#	set Confirm On Hold (0=disable, 1=enable)	[0]	_____
1*21*(0-15,100)#	set Confirm On ATTN (0=disable, 1-15=ATTN, 100=all codes)	[0]	_____
1*23*(0,1)#	display Production as percent of Avg in Code window (0=disable, 1=enable)	[0]	_____
1*25*(0-100)#	set SMART Detach Threshold (as percent of average)	[0]	_____
1*26*(0-3)#	set Detach Indication (0=disable, 1-3 or 11-13=Aux output port,)	[0]	_____
1*33*(0-1)#	set Lamp Type (0=LED, 1=incandescent)	[1]	_____
1*40*(0-3)#	set Parlor Feed (0=disable, 1-3=Aux output port)	[0]	_____
1*41*0#	deactivate feed motor for calibration		_____
1*41*(g/min)#	enter feed weight for feed motor calibration	[0]	_____
1*42*(0-1)#	set Unit of Measure (0=pounds, 1=kilograms)	[0]	_____
1*82*(1-9)#	system Adjustment Factor	[5]	_____
1*97*(0,40-100)#	set Conductivity Threshold (0=disable, 40-99=threshold, 100=disable)	[0]	_____
2#	display Flowrate and Takeoff Delay		
2*(1-30)*(1-30)#	set Flowrate and Takeoff Delay	[7],[13]	_____
4#	recall defined parameters for current cow		
4*(cow no.)#	recall defined parameters for selected cow		
5#	recall defined parameters for current cow		
5*(cow no.)#	recall defined parameters for selected cow		
6#	recall defined parameters for current cow		
6*(cow no.)#	recall defined parameters for selected cow		
7*(cow no.)#	change cow number		
7*#	on rotary parlors, enter this at first occupied stall to skip empty stalls		
8*1#	display last tag number read in this ID zone		
8*1*1#	set Wash mode (CIP)		
8*2#	display number of Attaches		
8*2*1#	reset displayed Number of Attaches (when replacing inflations)		
8*3#	display EEPROM check		
8*5#	display number of Attaches (Diagnostic use)		
8*6#	display number of start-ups and times control has been reset		
8*7#	display Software Version		
8*8*9173#	reset all values to defaults		
8*71*(0,1)#	set state of AUX1 output (Diagnostic use)	[0]	_____
8*72*(0,1)#	set state of AUX2 output (Diagnostic use)	[0]	_____
8*73*(0,1)#	set state of AUX3 output (Diagnostic use)	[0]	_____
8*74#	display state of AUX1 input (Diagnostic use)		
8*75#	display state of AUX2 input (Diagnostic use)		
8*94*(0-1)#	display Flow Rate in kilograms per minute (0=disable, 1=enable)		
8*97*(0-2)#	display Conductivity during milking (0=disable, 1=maximum, 2=for each dump)[0]		
8*100#	plunger timer test		
8*201#	display Level Sensor voltage		
8*202#	display Transmit voltage		
8*203#	display Receive voltage		
8*211#	display 11V level		
8*224#	display 24V level		
8*999*0#	display total cows milked		
8*999*1#	display ratio of Total Prod+Total Avg		
8*999*2#	display average production per cow		
8*999*3#	display average time per cow		
8*999*999#	reset diagnostic totals		
8*1899#	put all detachers in Manual mode, then Attach mode (global command)		
9*#	return D/M address		
14*0*(parameter)#	recall parameter value for cow assigned to this meter		
14*(cow no.)*(parameter)#	recall parameter value for cow		
15*1#	end of milking		
15*30*(0-99)#	assign LOT number from parlor. Note: For all cows attached after this command.		
20*(cow no.)*(0-99)#	hold milk for this cow, number of milkings		
21*(cow no.)*(0-15)#	assign attention code to this cow		
23*(ID high no.)*(ID low no.)#	display cow number or calibration assigned to tag. Example: Cow 25 with tag number 123456. Enter		
	23*12*3456# and the D/M display would be:	23	3456
			25

Notes:

- 1* and 8* commands can only be used in the parlor to change control settings.
- 1* and 2* commands will be stored in the EEPROM and will be saved in case of power loss or reset. 8* commands will need to be re-entered after a power failure.
- Any cow parameter can be assigned by using the following format: (cow parameter)*(cow no.)(parameter value)#

Tabla 1 . Comandos Locales para el Medidor Perfection

Comando	Descripción	Opcion por Defecto	Posición Local
#	Para visualizar del número de vaca y Producción		
1#	Para visualizar del tiempo de ordeño y Producción		
1*3*(30-240)#	Para fijar la demora del comienzo del flujo	[132]	_____
1*4*(0-120)#	Fijar la demora de tiempo 1 (demora de descarga)	[0]	_____
1*5*(0-60)#	Para fijar Demora de Barrido	[2]	_____
1*6*(0-60)#	Para fijar Tiempo del ENCENDIDO de Barrido	[2]	_____
1*7*(0-3)#	Para fijar Toma de Barrido (0=Desactivar, 1-3 = Toma salida)	[0]	_____
1*9*(0-127)#	Para fijar dirección, Control Único	[0]	_____
1*1009*(0-127)#	Para fijar dirección, todos los Controles automáticamente	[0]	_____
1*10*(1-5)#	Ventanilla del número de la vaca en el retiro, 1=vaca# 2=Producción, 3=Tiempo, 4=Desviación, 5=Promedio)	[3]	_____
1*11*(1-5)#	Ventanilla de Producción en el retiro, 1= vaca# 2=Producción, 3=Tiempo, 4=Desviación, 5=Promedio	[4]	_____
1*19*(0-2)#	Para fijar Enganche a Control Remoto (0=desactivar, 1-2= Toma de entrada)	[0]	_____
1*20*(0-1)#	Para fijar Confirmación en Espera (0=desactivar 1= activar)	[0]	_____
1*21*(0-15,100)#	Para fijar Confirmación en ATTN (0=desactivar, 1-15=ATTN, 100=todos los códigos)	[0]	_____
1*23*(0,1)#	Para Visualizar la Producción como porcentaje del promedio en la ventanilla de Código (0=Desactivar, 1= Activar)	[0]	_____
1*25*(0-100)#	Para fijar Umbral del Retirador Inteligente [como porcentaje del promedio)	[0]	_____
1*26*(0-3)#	Para fijar Indicador del Retirador (0=desarme, 1-3 =Toma Aux de salida)	[0]	_____
1*33*(0-1)#	Para fijar el Tipo de Lámpara (0=LED, 1=incandescente)	[1]	_____
1*40*(0-3)#	Para fijar Alimentación en el Salón (0=desactivar, 1-3 =Toma Aux de salida)	[0]	_____
1*41*0#	Para Desactivar el motor del pienso con el objeto de ser calibrado		
1*41*(g/min)#	Para introducir el peso del pienso con el objeto de calibrar el motor del pienso	[0]	_____
1*42*(0-1)#	Para fijar la Unidad de Medida (0=libras, 1=kilogramos)	[0]	_____
1*82*(1-9)#	Para fijar el Factor de Ajuste del Sistema	[5]	_____
1*97*(0,40-100)#	Para Fijar el Umbral de la Conductividad (0=Desactivar, 40-99=Umbral, 100=Desactivar)	[0]	_____
2#	Para visualizar la Velocidad del Flujo y la Demora de la desconexión		
2*(1-30)*(1-30)#	Para fijar Velocidad del Flujo y la Demora de la desconexión	[7],[13]	_____
4#	Recordar los parámetros definidos para una vaca actual.		
4*(vaca n°)#	Recordar los parámetros definidos para una vaca seleccionada.		
5#	Recordar los parámetros definidos para una vaca seleccionada.		
5*(vaca n°)#	Recordar los parámetros definidos para una vaca seleccionada.		
6#	Recordar los parámetros definidos para una vaca seleccionada.		
6*(vaca n°)#	Recordar los parámetros definidos para una vaca seleccionada.		
7*(vaca n°)#	Cambiar el número de la vaca		
7*#	En salones giratorios, introduzca este comando en la primera casilla ocupada para evitar casillas vacías.		
8*1#	Visualizar el último número de etiqueta que se lea en esta zona de identificación.		
8*1*1#	Para fijar el Modo de lavado (CIP)		
8*2*#	Para visualizar el número de Enganches		
8*2*1#	Para volver a colocar el Número visualizado de Enganches (cuando se remplacen inflaciones)		
8*3#	Para visualizar la verificación del EEPROM		
8*5#	Para visualizar el número de Enganches (de uso Diagnóstico)		
8*6#	Para visualizar el número de puestas en marcha y el número de veces que el Control ha sido fijado		
8*7#	Para visualizar la Versión del Software		
8*8*9173#	Para volver a colocar todos los valores en las posiciones opcionales		
8*71*(0,1)#	Para fijar el estado de la salida AUX1 (de uso Diagnóstico)	[0]	_____
8*72*(0,1)#	Para fijar el estado de la salida AUX2 (de uso Diagnóstico)	[0]	_____
8*73*(0,1)#	Para fijar el estado de la salida AUX3 (de uso Diagnóstico)	[0]	_____
8*74#	Para visualizar el estado de la entrada AUX1 (de uso Diagnóstico)		
8*75#	Para visualizar el estado de la entrada AUX2 (de uso Diagnóstico)		
8*94*(0-1)#	Para visualizar la Velocidad del Flujo en Kg por minuto (0=desactivar, 1=activar)		
8*97*(0-2)#	Para visualizar la conductividad del ordeño 80=desactivar, 1=máximo, 2=para cada descarga)	[0]	_____
8*100#	Para verificar el tiempo del émbolo		
8*201#	Para visualizar el voltaje del Sensor del Nivel		
8*202#	Para visualizar el voltaje de Transmisión		
8*203#	Para visualizar el voltaje de Recepción		
8*211#	Para visualizar el nivel de 11 Voltios		
8*224#	Para visualizar el nivel de 24 Voltios		
8*999*0#	Para visualizar el número total de vacas ordeñadas		
8*999*1#	Para visualizar la proporción de Producción Total+ Promedio Total		
8*999*2#	Para visualizar el promedio de producción por vaca		
8*999*3#	Para visualizar el tiempo medio por vaca		
8*999*999#	Para volver a colocar los totales diagnósticos		
8*1899#	Para poner todos los retiradores en modo Manual, entonces modo Attach (Enganche) (comando global)		
9*#	Volver a la dirección D/M		
14*0*(parámetro)#	Recordar el valor del parámetro para la vaca asignada en este medidor.		
14*(vaca n°)*(parámetro)#	Recordar el valor del parámetro para la vaca.		
15*1#	Final del ordeño		
15*30*(0-99)#	Asignar el número LOT desde el salón. Nota: para todas las vacas enganchadas después de este comando.		
20*(vaca n°)*(0-99)#	Sujetar la leche para esta vaca, número de ordeños.		
21*(vaca n°)*(0-15)#	Asignar código de atención para esta vaca.		
23*(n° identificación alto)*(n° identificación bajo)#	Asignar número de vaca o calibración asignada a la etiqueta. Ejemplo, vaca número 25 con la etiqueta número 123456. Introduzca <23*12*3456#> y la visualización D/M será:		
		23	3456
			25

Nota:

- Los comandos 1* y 8* solamente pueden ser usados en el salón para cambiar las posiciones del control.
- Los comandos 1* y 2* estarán almacenados en el EEPROM y se guardarán para el caso de que exista una pérdida de tensión o simplemente para el caso de reposición. Los comandos 8* tendrán que ser re-introducidos después de una pérdida de tensión o una reposición
- Cualquier parámetro de la vaca puede ser asignado, utilizando el siguiente formato: (parámetro de la vaca)*(número de la vaca)*(valor del parámetro)#.

4. Operation

4.1 Understanding Basic Parts

Milk Meter

The milk meter measures a cow's milk production, milking time, and conductivity—all of which it sends to a ProVantage Network Controller, if used. The meter consists of the parts shown in *Figure 6*.

Milk meter operation begins when milk and air from the claw enter the inlet of the meter. A baffle in the upper section of the meter separates the air from the milk and directs the milk down the inside wall of the measuring chamber (to reduce foaming), while air escapes through the air bypass. This separation allows the meter to maintain a stable vacuum level.

Attached to the top of the inlet is a small chamber containing a diaphragm and spring assembly. These parts raise and lower the plunger to empty and fill the chamber as determined by the electronic control.

The measuring chamber contains a seat, a plunger with rubber sealing surface, and a sealed float with a magnet inside. This chamber is transparent and cylindrical.

4. Operación

4.1 Para entender las partes básicas

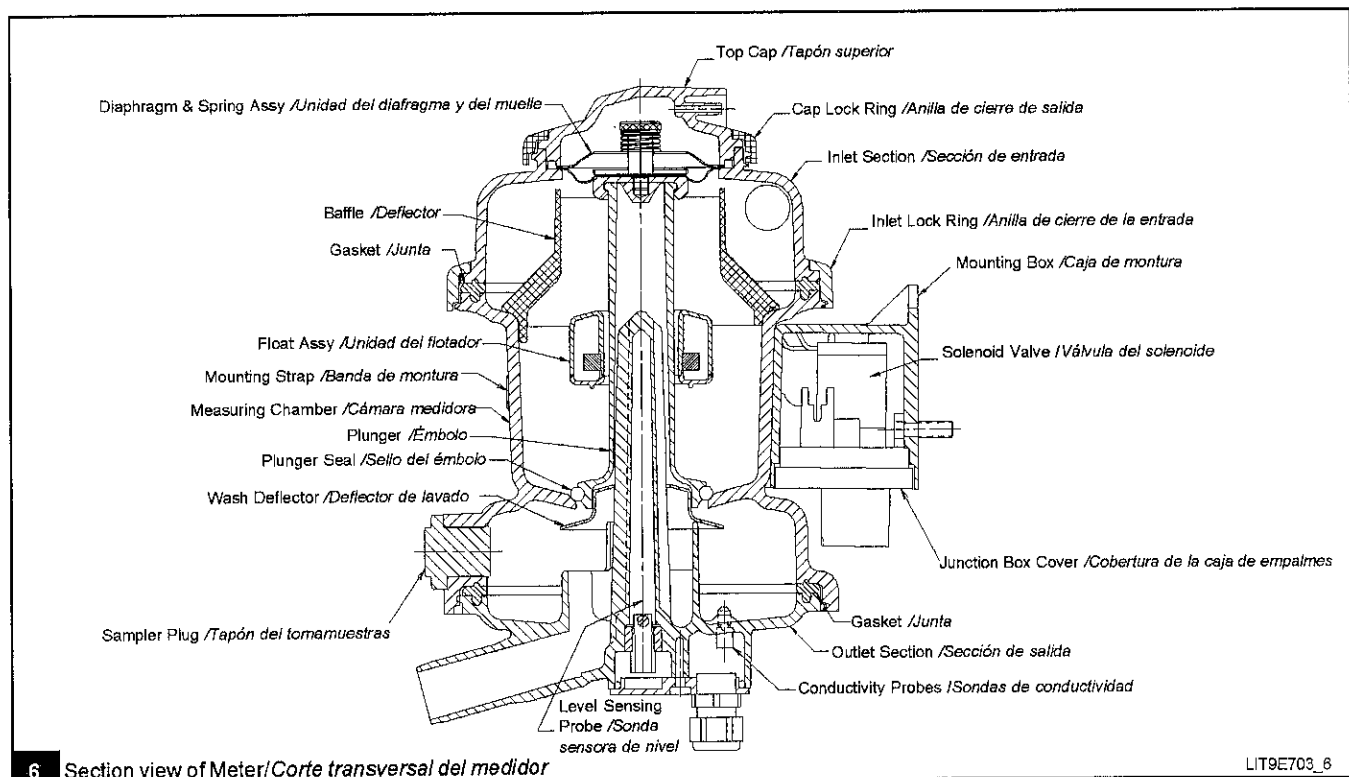
El Medidor de la Leche

El medidor de la leche mide la producción de la leche de una vaca, el tiempo de ordeño y la conductividad—todo esto es mandado por el medidor a un ProVantage Network Controller, si es que es usado. El medidor consiste en las partes mostradas en la *Figura 6*.

La operación del medidor de la leche se inicia cuando la leche y el aire de la garra entran por la toma de entrada del medidor. Un deflector en la sección superior del medidor separa el aire de la leche dirigiéndola hacia abajo por la pared interior de la cámara medidora (con el fin de reducir la formación de la espuma), mientras el aire es expulsado a través de la circunvalación específica del aire. Esta separación permite que el medidor mantenga un nivel estable de vacío.

Enganchada a la parte superior de la toma de entrada hay una pequeña cámara que contiene un diafragma y un ensamblaje de muelles. Estas piezas hacen subir y bajar al émbolo con el fin de vaciar y llenar la cámara tal y como está determinado por el control electrónico.

La cámara medidora contiene un asiento, un émbolo con una superficie sellante de goma y un flotador sellado con un imán en su interior. Esta cámara es transparente y cilíndrica.



Conductivity probes are molded into the base. A hollow stem extends upward along the center axis of the measuring chamber. This stem houses the level sensing probe assembly which is precisely positioned to determine the level of milk in the measuring chamber.

A port in the side wall is provided for mounting a sampler. When a sampler is not used, the sampler plug must be in the port.

Principle of Operation

The milk meter is a time to fill type meter. The milk level in the measuring chamber is monitored by the position of the float. During milking, when the milk level reaches the upper point, the float causes the level sensing probe to signal the control that the chamber is full. The control then activates a vacuum solenoid valve which admits equal vacuum on both sides of the diaphragm, thus allowing the spring to raise the plunger and drain the chamber. The chamber remains open for a short period, then the plunger lowers, allowing the next portion of milk to be measured. The meter continues in this fashion, holding, measuring, then releasing milk, until the flow rate falls below the threshold for detaching. Upon detach, any remaining milk empties. If the sampler is attached to the meter, a small portion of the milk automatically diverts into the sampler jar with each cycle. The rate at which the milk cycles through the meter is monitored and this information is used as part of the detach logic.

Electronic Control

The electronic control is the central information processor and communications link among the milking system parts (milk meter, control, valve), and a ProVantage Network Controller if used. Depending on the user's choice of milking mode, the control will either automatically activate and monitor certain events of the milk meter, the pinchoff valve, and the detach mechanism or it will leave those tasks to be manually performed by the user.

The control has two control buttons, a mode operation lamp, a NO MILK indicator lamp, a keypad, and three display windows.

Both control buttons, labeled AUTO/MANUAL and ATTACH/DETACH, are dual-function activators. That is, when you press a button one time, the control will become set for one operation (say AUTO, for automatic takeoff mode). And when you press it the next time, the control will become set for the other operation (MANUAL takeoff mode, in this case). The same is true for setting the ATTACH and DETACH modes, though for both buttons, under normal milking conditions, certain default settings occur

Sondas de conductividad están amoldadas dentro de la base. Un vástago hueco se extiende hacia arriba a lo largo del eje central de la cámara medidora. Este vástago contiene el ensamblaje de la sonda sensora del nivel, la cual está puesta con precisión como para determinar el nivel de la leche dentro de la cámara medidora.

Se proporciona una toma en la pared lateral para poder montar un tomamuestras. Cuando no se use un tomamuestras, el tapón del tomamuestras tiene que estar en la toma.

Principios de la Operación

El medidor de la leche es un medidor de tipo cronometrador del llenado. El nivel de la leche en la cámara medidora está controlado por la posición del flotador. Durante el ordeño cuando la leche alcance el punto superior, el flotador origina que la sonda sensora del nivel señale al control que la cámara está llena. A continuación el control activa una válvula de solenoide de vacío que admite un vacío igual en ambos lados del diafragma. Esto permite al muelle levantar el émbolo y drenar la cámara. La cámara permanece abierta por un corto período, entonces, el émbolo baja, permitiendo la medida de la siguiente porción de leche. El medidor continua de esta manera, almacenando, midiendo y soltando la leche hasta que la velocidad del flujo baje por debajo del umbral del retiro. En el momento del retiro, cualquier resto de leche es vaciado. Si el tomamuestras está conectado al medidor, una pequeña porción de la leche es automáticamente desviada al jarro del tomamuestras en cada ciclo. La velocidad de la leche, que ésta emplea en completar el ciclo a través del medidor, se controla y la información derivada con este control, se usa como parte de la lógica del retiro en el ordenador.

El Control Electrónico

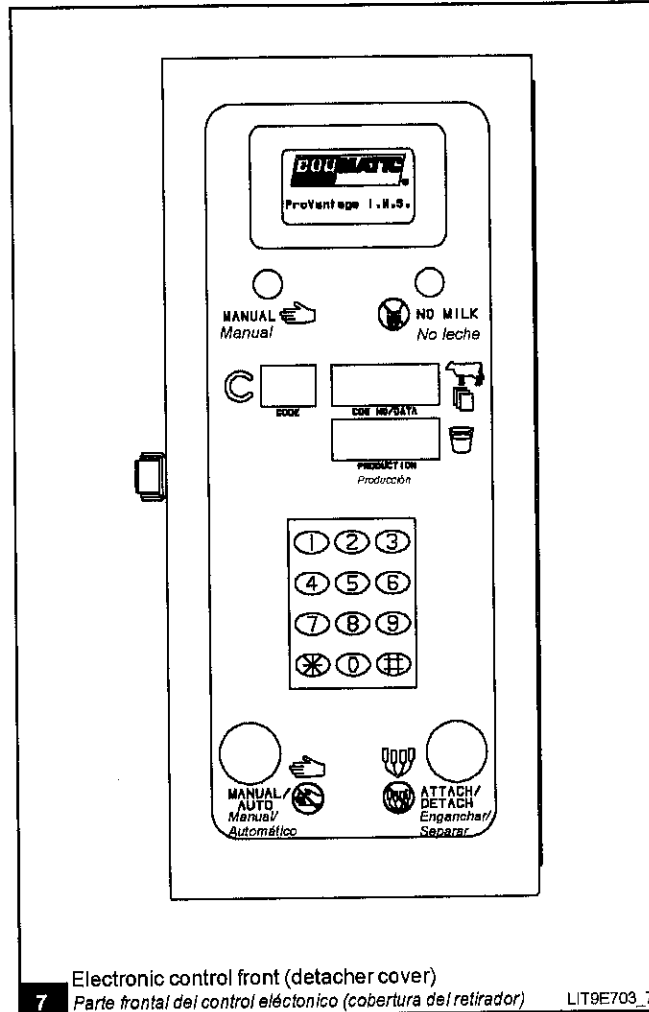
El control electrónico es el procesador central de información y el nudo de comunicaciones entre todas las partes del sistema de ordeño (medidor de la leche, control, válvula), y un ProVantage Network Controller si es que es usado. Dependiendo de la elección del usuario que haga sobre el modo de ordeño, el control automáticamente activará y controlará ciertos eventos del medidor de la leche, la válvula de cierre y del mecanismo de retiro, o bien dejará que todas estas tareas sean efectuadas manualmente por el usuario.

El control tiene dos teclas para ejercer su control, una lámpara que indica el modo de la operación, una lámpara que indica NO MILK (no leche), un teclado y tres ventanillas para la visualización.

Ambas teclas de control, que están marcadas AUTO/MANUAL y ATTACH/DETACH (Enganchar/Retirar), son activadores de doble función. Esto significa que cuando se pulsa la tecla una vez, el control se preparará para una operación (es decir, para el modo automático de desconexión será AUTO). Cuando se pulsa la tecla la siguiente vez, el control se preparará para la otra operación (es decir, para el modo manual de desconexión será MANUAL). Lo mismo ocurre cuando se quiere activar el modo ATTACH(Enganchar)

automatically to spare the user from pressing them manually for each cow milked. (See later subsections for more details on the buttons and the operations, or *milking modes*, they activate.)

The MANUAL and NO MILK lamps are visual indicators of the milking mode or events that take place. When the control is set to the automatic takeoff mode, the MANUAL lamp will be off. And when set to the manual takeoff mode, its MANUAL lamp will be on. Similarly, when the control registers a below-minimum milk flow rate, the NO MILK lamp will be on. And when it registers a minimum or greater milk flow rate, the lamp will be off.



o DETACH (Retirar). Pero también hay que tener en cuenta que para ambas teclas ciertas posiciones opcionales ocurren automáticamente cuando se operan bajo condiciones normales de ordeño, con el fin de evitar que el usuario tenga que pulsar manualmente los botones con cada vaca ordeñada. (Consulte subdivisiones posteriores en estas instrucciones para ver más detalles sobre las teclas y las operaciones—los modos de ordeño—que se pueden activar con su uso).

Las lámparas MANUAL y NO MILK son indicadores visuales del modo de ordeño o de los eventos que pueden ocurrir. Cuando el control esté puesto en el modo automático de desconexión, la lámpara MANUAL estará apagada. Cuando el control esté puesto en el modo manual de desconexión, su lámpara MANUAL estará encendida. De la misma forma, cuando el control registre una velocidad de flujo de leche inferior a la mínima, la lámpara NO MILK estará encendida. Cuando el control registre una velocidad de flujo de leche mínima o superior, esta lámpara estará apagada.

The control keypad can be used any time to enter commands for setting values, performing actions, or recalling certain data. (See §3 for more details on setting and recalling data. See the System manual for information on other available commands.)

El teclado del control puede ser usado en cualquier momento con el objeto de introducir comandos para fijar valores, realizar acciones, o buscar cierta información necesitada. (Consulte §3 para ver más detalles sobre la fijación de valores y la búsqueda de información. Consulte también el manual para más información sobre otros comandos disponibles.

The display windows (labeled CODE, COW NO./DATA, and PRODUCTION) provide the user with such data as a cow's individual milk production, milking time, and cow number. Also, the user can check certain control operation settings at the display through entry of a simple command at the control keypad. (See §3 for more details.)

Las ventanillas de visualización marcadas CODE (Código), COW NO./DATA (Número de Vaca/Información) y PRODUCTION (Producción), proporcionan al usuario información sobre la producción de leche de una vaca individual, tiempo de ordeño y el número de la vaca. Además el usuario puede verificar ciertas posiciones del control de la operación en la visualización con la introducción de un comando simple en el teclado del control. (Consulte §3 para más detalles).

The electronic control contains a microprocessor circuit that calculates the float position by monitoring the action of the level sensing probe imbedded in the outlet stem. The position of the float with respect to time is used to calculate

El control electrónico contiene un circuito microprocesador que calcula la posición del flotador por medio del control de la acción de la sonda sensora del nivel que está incorporada en el vástago de salida. La posición del flotador con respecto

the actual milk flow rate. The control signals a vacuum solenoid valve to empty the measuring chamber when full. It also calculates the actual milk flow rate and when the target flow rate is reached, signals the detach solenoid to shut off vacuum to the cluster and retract the detach mechanism to remove the cluster. The probe assembly is **not** a repairable item.

4.2 Understanding the Automatic/Manual Modes

As mentioned in Section (§) 3.2.1, the user may operate controls in either the Auto (automatic takeoff) mode or the Manual (takeoff) mode by pressing the corresponding control button.

When using the control in automatic mode, you set it to activate an automatic takeoff delay. This delay responds to low milk flow rate (calculated by the control electronics) to determine end-of-milk condition and the eventual automatic detach of the milking unit. (See information under “Automatic Mode...” subheadings for more details about this mode.)

Operating the control in manual mode overrides milk flow monitoring, causing the control to ignore the takeoff delay and remain attached indefinitely. As a result, you must decide when to detach the milking unit and do so manually by pressing the corresponding control button. (See information under “Manual Mode” subheading for more details about this mode.)

Automatic Mode—Let-Down Delay

To allow enough time for you to attach the milking unit to a cow and for the cow to let down her milk, the control features a ‘detach override’ or Let-Down delay. This delay (normally) lasts 2.2 minutes (132 seconds), but can be programmed for any time from 30 seconds to 240 seconds (see §3.1). From the moment you press the ATTACH/DETACH button to milk a cow until the delay ends, this override prevents the milking unit from detaching, whether milk is measured or not.

During the delay period, whenever at least a high enough flow rate is sensed (determined by the preset flow rate), the control registers milk flow and signals the NO MILK lamp to turn off.

Anytime a low milk flow rate is calculated at or after the delay’s end, the control will detach. Depending on when the low rate occurs, the detach will either be “early” or “normal” and related events will differ accordingly.

al tiempo es empleada para calcular la velocidad real del flujo de la leche. El control manda a una válvula solenoide de vacío una señal para vaciar la cámara medidora cuando ésta esté llena. También calcula la velocidad real del flujo de la leche y manda al solenoide del retiro—cuando la velocidad del flujo deseada es alcanzada—que apague el suministro de vacío a la garra y que retraiga el mecanismo del retiro con el fin de poder quitar la mencionada garra. El ensamblaje de la sonda no es una pieza reparable.

4.2 Para entender los modos automático/manual

Como ya se mencionó en la Sección (§)3.2.1, el usuario puede operar los controles en el modo Auto (desconexión automática) o bien, en el modo Manual (desconexión) apretando la tecla correspondiente de control.

Cuando se use el control en el modo automático, éste se fija para activar una demora de la desconexión automática. Esta demora responde a una velocidad de flujo de leche baja (calculada por la parte electrónica del control) para determinar la condición fin-de-la-leche y para determinar el retiro automático eventual de la unidad ordeñadora. (consulte información escrita bajo los subtítulos “Modo Automático...” para más detalles).

La operación del control en el modo manual invalida el control del flujo de la leche, causando que el control ignore la demora de la desconexión por lo que se mantiene enganchada indefinidamente. Como resultado usted tiene que decidir cuándo se debe retirar la unidad ordeñadora y hacerlo manualmente apretando la tecla correspondiente del control. (consulte información escrita bajo los subtítulos “Modo Automático...” para más detalles)

Modo Automático—Demora del Comienzo del Flujo

Con el fin de permitir tiempo suficiente para enganchar la unidad ordeñadora a una vaca y para que la vaca deje fluir su leche, este control tiene una ‘invalidación de retiro o demora del Comienzo del Flujo. Esta demora (normalmente) dura 2,2 minutos (132 segundos) pero puede ser programada para cualquier intervalo de tiempo empezando en 30 segundos hasta 240 (consulte §3.1). Esta invalidación previene que la unidad ordeñadora se separe desde el momento en que se pulse la tecla <ATTACH/DETACH> para ordeñar una vaca hasta que termine la demora, aunque la leche esté siendo medida o no.

En cualquier momento durante el período de la demora, en que por lo menos una velocidad de flujo suficientemente alta esté detectada (determinada por la velocidad de flujo actual), el control registra el flujo de la leche y manda apagar la lámpara de NO MILK.

En el momento o después del final de la demora, el control se retirará en cualquier instante que calcule una velocidad baja del flujo de la leche. Dependiendo de cuándo ocurre la velocidad baja del flujo, el retiro será “anticipado” o bien, “normal” y los eventos relacionados diferirán en consecuencia.

Automatic Mode—Early Detach, at end of Let-Down Delay

A detach that occurs when the Let-Down delay ends is considered an early detach. Upon early detach, the pinchoff valve shuts off vacuum to the claw, gently detaches the milking unit from the cow, and retracts the link arm. The NO MILK lamp starts flashing (indicating an early detach), and the meter empties its contents.

— Note —

A flashing NO MILK lamp indicates an early detach. That is, the milking unit was attached to a cow for only the Let-Down period.

You may continue milking the cow after an early detach by reattaching the milking unit to the cow. If you are using a ProVantage Network Controller and you want to keep accurate milk weights, press the AUTO/MANUAL button before reattaching.

— CAUTION —

If reattachment (after a detach) and accurate recording of production are desired, you must reattach in manual mode.

Automatic Mode—Normal Detach

Since an early detach (explained above) is one when the milking unit is attached to a cow for only the let-down period, a normal detach is any that occurs after that point when a below-minimum milk flow rate exists long enough to activate the detach.

When a below-minimum milk flow is sensed, the takeoff delay will start (see §3.1 for possible delay settings). The NO MILK lamp will light constantly for the duration of the delay period, or until the level sensing probe is activated. If by the end of the delay the cow does not resume a minimum flow rate, the claw will detach. The NO MILK lamp remains constantly lit to indicate normal detach.

If normal detach occurs too soon for a cow with unusual let-down or milk-out problems, you may continue milking the cow after detach by reattaching the milking unit to the cow. (See details and cautions on reattaching under “Automatic Mode—Let-Down Delay” and “Manual Mode” subheadings.)

Manual Mode

Manual mode is an alternative to automatic mode that aids in keeping the milking unit attached when undesirable detaches occur, or would otherwise occur. Manual mode does so by preventing the detach that follows the takeoff delay in

Modo Automático—Retiro Anticipado, al final de la Demora del Comienzo del Flujo

Un retiro que ocurre cuando termina la demora del comienzo del flujo es considerada un retiro anticipado. Al separarse anticipadamente, la válvula de cierre apaga el suministro de vacío a la garra, retirarse suavemente la unidad ordeñadora de la vaca y retrayendo el brazo conector. La lámpara NO MILK empieza a parpadear (indicando un retiro anticipado) y el medidor vacía su contenido.

— Nota —

Una lámpara NO MILK parpadeante indica un retiro anticipado. Esto significa la unidad ordeñadora estaba enganchada a la vaca solamente durante el período del comienzo del flujo.

Se puede continuar ordeñando la vaca después de un retiro anticipado, reenganchando la unidad ordeñadora a la vaca. Si se está empleando ProVantage Network Controller y se quiere documentar los pesos exactos de la leche, pulse la tecla <AUTO/MANUAL> antes de efectuar el reenganche.

— PRECAUCIÓN —

Si se desea un reenganche (después de un retiro) y documentar exactamente la producción, se debe hacer el reenganche en el modo Manual.

Modo Automático—Retiro Normal

Puesto que un retiro anticipado (arriba explicado) es un retiro en que la unidad ordeñadora está enganchada a una vaca solamente durante el período del comienzo del flujo, un retiro normal es por contra, cualquier retiro que ocurra después del momento en que exista—por tiempo suficiente para activar el retiro—una velocidad inferior a la mínima del flujo de leche.

Cuando un flujo de leche por debajo del mínimo es detectado, la demora de la desconexión comenzará (consulte §3.1 para posibles posiciones de demora). La lámpara NO MILK se encenderá constante durante el período de la demora, o estará encendida hasta que la sonda sensora de nivel sea activada. Si la vaca no reanuda una velocidad de flujo mínima para el final de la demora, la garra se retirará. La lámpara NO MILK se mantiene encendida constantemente para indicar un retiro normal.

Si un retiro normal ocurre demasiado pronto para una vaca que tenga un comienzo de flujo anormal o que tenga problemas sacando la leche, se puede continuar ordeñando la vaca después del retiro, reenganchando la unidad ordeñadora a la vaca. (consulte detalles y precauciones sobre el reenganche en la información facilitada bajo los subtítulos “Modo Automático—Demora del Comienzo del Flujo” y “Modo Manual”).

Modo Manual

El modo manual es una alternativa al modo automático que ayuda mantener enganchada la unidad ordeñadora cuando ocurren retiros indeseados, o ocurrirían de todos modos. El modo manual hace esto previniendo la separación que sigue a la demora de la desconexión en el modo automático. El uso

automatic mode. Manual mode's use may prove advantageous after an early detach, at the start of milking a cow with unusual and regular let-down problems, or near the end of milking a cow with milk-out problems.

If a detach occurs in automatic mode before the cow is done milking, and accurate milk weights are desired at the control and ProVantage Network Controller, you must reattach the milking unit in manual mode. To reattach the unit, you would press the AUTO/MANUAL button (to set manual mode), then the ATTACH/DETACH button, and reattach the milking unit to the cow. The MANUAL lamp will light constantly. The NO MILK lamp will turn off when a minimum or greater milk flow rate is measured, and the display will continue its "Time" and "Production" incrementing as if no detach had occurred.

You may finish milking the cow in manual mode or, at any time, change the mode back to automatic (by pressing the corresponding button). If finishing the milking in manual mode, you must closely monitor the milking to decide the best time for takeoff (after a reasonable period of constantly lit NO MILK lamp) and press the ATTACH/DETACH button (to detach the unit manually) at such time. If you set the control to automatic mode, events will occur (as explained above for automatic mode) according to the time of setting.

If a cow with let-down problems frequently detaches early, you may want to consider milking her in manual mode until her milk flow rate is consistent enough to avoid the tedious chore of reattaching. In this case, you would first attach the unit in automatic mode (to send the last-milked cow's data to the computer), then set the control to manual mode. The MANUAL lamp will light and the NO MILK lamp will turn off when a minimum or greater milk flow rate is measured. When, after a series of on/off occurrences, the NO MILK lamp remains off constantly for a substantial period, you may set the milking mode to automatic and be fairly sure that the milking unit will stay attached and have a normal detach. Or, if desired, you may milk the cow entirely in manual mode.

— CAUTION —

Close observance of milking is required at any control set to manual mode, since the milking unit stays attached and continues milking until the user manually detaches the unit (or resets it to automatic mode).

If a cow with milk-out problems experience a normal detach before one or more udder quarters finishes milking out, you may finish milking her in manual mode. Just reattach as explained above for a cow that detaches early, closely monitor her milking, and manually detach the unit when you have decided she is milked out.

del modo manual puede ser ventajoso cuando ocurre un retiro anticipado, o cuando ocurren problemas con el comienzo del flujo durante el ordeño de una vaca. También puede ser beneficioso este uso, cuando una vaca tenga problemas sacando la leche hacia el final del ordeño.

Si ocurre un retiro en el modo automático antes de terminar el ordeño de una vaca y se desean tener los pesos exactos de leche en el control y en el ProVantage Network Controller, se tiene que reenganchar la unidad ordeñadora en el modo manual. Para reenganchar la unidad se pulsará la tecla <AUTO/MANUAL> (para fijar el modo manual), a continuación se pulsará la tecla <ATTACH/DETACH> y se reenganchará la unidad ordeñadora a la vaca. La lámpara MANUAL está constantemente encendida. La lámpara NO MILK se apagará cuando se mida una velocidad de flujo de leche mínima o superior. La visualización continuará incrementando su "Tiempo" y "Producción" como si no hubiera ocurrido un retiro.

Se puede terminar de ordeñar la vaca en el modo manual o volver al modo automático en cualquier momento (pulsando la tecla correspondiente). Al finalizar el ordeño usando el modo manual, es necesario controlar minuciosamente el ordeño para poder decidir el mejor momento de la desconexión (después de un período razonable de estar encendida constantemente la lámpara NO MILK). En este momento se pulsa la tecla <ATTACH/DETACH> (con el fin de retirar la unidad manualmente). Si el control está fijado en el modo automático los eventos ocurrirán según el tiempo de la posición (tal y como se explica más arriba para el modo automático).

Si una vaca que tiene problemas en el comienzo del flujo se retira anticipadamente con frecuencia, puede ser recomendable ordeñarla en el modo manual hasta que su velocidad de flujo de leche sea suficientemente consistente, para evitar la tarea tediosa de reengancharla. En este caso primero, se debe de enganchar la unidad en el modo automático (para transmitir la información sobre la última vaca ordeñada al ordenador); a continuación se debe de fijar el control en el modo manual. La lámpara <MANUAL> se encenderá y la lámpara <NO MILK> se apagará cuando se mida una velocidad del flujo de la leche mínima o superior. Después de una serie de episodios encendido/apagado (on/off), cuando la lámpara <NO MILK> se mantiene apagada constantemente durante un período importante, se puede fijar el modo de ordeño en automático y estar bastante seguro que la unidad de ordeño se mantendrá enganchada y se retirará de manera normal. Por supuesto también, si se desea se puede ordeñar la vaca por entero en el modo manual.

— PRECAUCIÓN —

Se requiere una observación atenta del ordeño en cualquier control cuando esté fijado en el modo manual, ya que la unidad de ordeño se mantiene enganchada y continua ordeñando hasta que el usuario retira manualmente la unidad (o la fija al modo automático).

Si una vaca con problemas sacando la leche, experimenta un retiro normal antes de que una o más ubres dejen de dar leche, se puede terminar de ordeñarla en el modo manual. Después solo tendrá que reengancharla tal y como se explica arriba. Controle atentamente su ordeño y retire manualmente la unidad cuando se decida que la vaca ha finalizado su proceso de dar leche.

When the cow is milked out, the NO MILK lamp will light constantly, but the takeoff delay sequence will not start. Also, the milking unit will stay attached to the cow and continue milking until you press the ATTACH/DETACH button. Pressing the button this time causes the control to retract and detach the milking unit, turns off MANUAL lamp, and restores automatic mode. The NO MILK lamp remains on constantly (not flashing) until you attach the milking unit to the next cow to be milked and the minimum milk flow is measured.

If an early detach occurs, you can prevent restarting the let-down delay again by placing the control in Manual mode first, then reattaching, and finally pressing the AUTO/MANUAL button to take it out of Manual mode.

4.3 Using the Keypad & Display

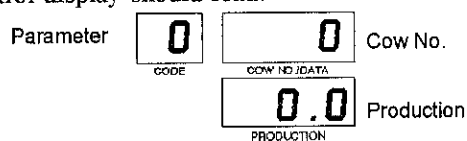
The control keypad can be used any time to enter commands for setting values, performing actions, or recalling certain data. (If using a ProVantage Network Controller, see the System manual for information on other available commands.)

Three commands can be entered at the keypad to recall (view) data stored in the control:

- # to display the cow number and production
- 1 # to display the time and production
- 2 # to display the flow rate and takeoff delay

Requested data will appear in the three display windows. The CODE window shows the code parameter (0,1, 2,...) selected to display data at the control. The COW NO./DATA window shows the cow's number (if entered), the time (in tenths of minutes), or the milk flow rate, depending on the command entered. And the PRODUCTION window shows the milk production or takeoff delay, depending on the command entered. The following examples will better explain each command.

When you enter the command for "Cow Number and Production" at a control while it is in the attach mode, the control display should read:



The "0" shown in the CODE window is the code parameter used to display data at the control. Specifically, 0 means *display cow number at attach*.

A "0" appears in the COW NO./DATA window of controls not connected to a ProVantage Network Controller. The number of the cow being milked appears in place of the zero if a ProVantage Network Controller is used.

Cuando la vaca esté sin leche, la lámpara <NO MILK> se encenderá constantemente, pero la secuencia de la demora de la desconexión no se iniciará. Además, la unidad de ordeño se mantendrá enganchada a la vaca, continuando su ordeño hasta que se pulse la tecla <ATTACH/DETACH> (Enganchar/Retirar). Al pulsar esta tecla en este momento, el control retraerá y retirará la unidad de ordeño, apagará la lámpara <MANUAL> y restaurará el modo automático. La lámpara <NO MILK> se mantendrá encendida constantemente (no parpadeará) hasta que sea enganchada la unidad de ordeño a la siguiente vaca para ser ordeñada y se mida el flujo mínimo de leche.

Si ocurre un retiro anticipado, se puede prevenir la reinicialización de la demora de la desconexión, colocando primero el control en el modo manual, segundo reenganchando y finalmente pulsando la tecla <AUTO/MANUAL> para sacar el control del modo manual.

4.3 Uso del teclado y de la visualización

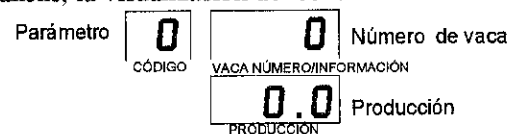
El teclado del control puede ser empleado en cualquier momento para introducir comandos que fijen valores, para realizar acciones, o para recobrar cierta información. (Si se emplea un ProVantage Network Controller vea el manual para más información sobre otros comando disponibles).

Se pueden introducir tres comandos en el teclado para recobrar (visualizar) información almacenada en el control:

- # Para visualizar el número de la vaca y la producción.
- 1# Para visualizar el tiempo y la producción.
- 2# Para visualizar la velocidad del flujo y la demora de la desconexión.

La información solicitada con estos comandos aparecerá en las tres ventanillas de visualización. La ventanilla de CODE (Código) mostrará el parámetro de código (0,1,2,...), seleccionado para visualizar información en el control. Dependiendo del comando que se introduzca, la ventanilla COW NO./DATA (Vaca número/ Información) mostrará el número de la vaca (si es introducido), el tiempo (en décimas de minutos), o la velocidad del flujo de la leche. Finalmente la ventanilla de PRODUCTION (Producción) mostrará la producción de leche o la demora de desconexión, dependiendo del comando introducido. Los siguientes ejemplos explicarán gráficamente cada comando.

Cuando se introduce el comando "Cow Number" y "Production" en el control mientras está en el modo de enganche, la visualización del control deberá de ser leída:



El "0" mostrado en la ventanilla CODE (Código) es el parámetro del código empleado para visualizar información en el control. Concretamente, "0" significa visualizar el número de vaca en el enganche.

Un "0" aparece en la ventanilla COW NO./DATA (Vaca número/ Información) de los controles que no estén conectados a un ProVantage Network Controller. El número de la vaca siendo ordeñada aparece en lugar del "0" si se emplea un ProVantage Network Controller.

The PRODUCTION window, showing an initial 0.0 pounds of milk, will start incrementing in tenths of pounds (or kilograms) as the meter fills.

Whenever you press the ATTACH/DETACH button to start a cow's milking or you enter the command for "Time and Production" at a keypad (to return the control to its default setting after selecting another parameter), the control opens the cow's production record and the display should read:

Parameter	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value=".0"/>	Time
	<small>CODE</small>	<small>COW NO./DATA</small>	
		<input type="text" value="0.0"/>	Production
		<small>PRODUCTION</small>	

The "1" shown in the CODE window is the code parameter used to *display time since attach*.

"0", appearing in the COW NO./DATA window, is the milking time. This number will start to increment in tenths of minutes immediately after you press the ATTACH/DETACH button, and it will stop incrementing when the milking unit detaches.

The PRODUCTION window for code parameter 1 displays the initial 0.0 pounds of milk and increments the increasing milk weight the same as it does for code parameter 0.

— NOTE

The controls' default setting of "Time and Production" can be changed at a ProVantage Network Controller, if used. (Refer to the System for details on how to change the default setting.)

When you enter the command for "Flow Rate and Takeoff Delay" at a control while it is in the attach mode, the control display should read:

Parameter	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=".7"/>	Flow Rate
	<small>CODE</small>	<small>COW NO./DATA</small>	
		<input type="text" value="13"/>	Takeoff Delay
		<small>PRODUCTION</small>	

Here again, the CODE window shows the code parameter used to display data at the control—2 meaning *display flow rate at attach*.

The ".7" and "13", appearing in the COW NO./DATA and PRODUCTION windows, are the factory-set flow rate and takeoff delay settings, explained in §3.1.

4.4 Using the Milking System

The milking procedure is simple, merely press the Attach/Detach button to start a milking. When the button is pressed, the display will show 0.0 production and vacuum will be supplied to the cluster and the control chain or cord will be released. As milk enters the meter the milk level will start to increase, once the meter has started cycling the display will start to increment. When the milk flow drops below the detach threshold, the electronic control signals the control to

La ventanilla PRODUCTION (Producción), que muestra inicialmente 0,0 libras de leche, comenzará a incrementar en décimas de libras (o kilogramos) según se llene el medidor.

En cualquier momento en que se pulse la tecla <ATTACH/DETACH> (Enganchar/Retirar) para iniciar el ordeño de una vaca, o se introduzca en el teclado el comando para "Tiempo y Producción" (para devolver el control a sus posiciones opcionales después de seleccionar otro parámetro), el control abre el archivo de producción de la vaca y la visualización deberá de ser leída:

Parámetro	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value=".0"/>	Tiempo
	<small>CÓDIGO</small>	<small>VACA NÚMERO/INFORMACIÓN</small>	
		<input type="text" value="0.0"/>	Producción
		<small>PRODUCCIÓN</small>	

El "1" mostrado en la ventanilla del CODE (Código) es el parámetro del código empleado para visualizar el tiempo desde el enganche.

El "0" que aparece en la ventanilla COW NO./DATA es el tiempo del ordeño. Este número comenzará a incrementarse en décimas de minutos inmediatamente después de pulsar la tecla <ATTACH/DETACH>, y dejará de incrementarse cuando la unidad de ordeño se retira.

La ventanilla de PRODUCTION para el parámetro de código "1" visualiza la medida inicial de 0,0 libras de leche e incrementa el peso de leche aumentando de la misma manera que lo hace para el parámetro del código "0".

— NOTA

Las posiciones opcionales del control para "tiempo y producción" pueden ser cambiados en un ProVantage Network Controller, si es que se usa. (consulte el manual para más detalles sobre cómo cambiar la posición opcional).

Cuando se introduzca el comando para "Velocidad de Flujo" y "Demora de la desconexión" en un control cuando esté en el modo de enganche, la visualización del control deberá de ser leída:

Parameter	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=".7"/>	Velocidad del Flujo
	<small>CÓDIGO</small>	<small>VACA NÚMERO/INFORMACIÓN</small>	
		<input type="text" value="13"/>	Demora de Desconexión
		<small>PRODUCCIÓN</small>	

Otra vez aquí, la ventanilla de CODE (Código) muestra el parámetro del código empleado para visualizar información en el control—"2" significa visualización de la velocidad del flujo en el enganche.

El ".7" y el "13" que aparecen en las ventanillas COW NO./DATA (Vaca Número/Información) y PRODUCTION (Producción), son las posiciones de la velocidad de flujo y de la demora de desconexión fijadas desde la fábrica, explicadas en §3.1.

4.4 Uso del sistema de ordeño

El procedimiento del ordeño es sencillo, simplemente pulse la tecla <ATTACH/DETACH> para iniciar un ordeño. Cuando se pulse la tecla, la visualización mostrará una producción de 0,0 y el vacío será suministrado al grupo de ordeño y la cadena o cordón de control se soltará. Mientras la leche esté entrando en el medidor, el nivel de leche obviamente, empezará a incrementarse y al mismo tiempo, una vez que el medidor haya empezado su ciclo, la visualización también comenzará a

retract the cluster and end the milking for that cow. At detach, any remaining milk is released from the meter and the display is updated once more for that amount of milk. The detach threshold and time delay can be programmed to other values. The initial time delay for milk letdown can also be changed.

To milk a cow using a meter control:

1. Set the control to the desired milking mode (automatic or manual) and check the MANUAL lamp to ensure proper selection.

Controls automatically default to automatic mode after every detach, so you need not set that mode before milking each cow (if that is the mode you intend using). However, a good practice to develop is checking that the MANUAL lamp is off (for automatic mode). See §4.2 for details on using the AUTO/MANUAL control button to set the milking mode and on understanding the lamp.

2. While holding the claw in your hand, press the ATTACH/DETACH button.

The control will release the claw and open the pinchoff valve to admit vacuum to the claw. The NO MILK lamp will turn on, indicating that no milk is yet being measured.

3. Position the claw under the cow's udder, clear of her leg. Attach the claw's teat cups to the cow's teats.

Remember, if the milking unit stays attached longer than the Let-Down delay period (normal milking), the NO MILK lamp remains on continuously, in either mode, after detach. But if the unit detaches at the delay's end (early detach), the NO MILK lamp flashes after detach. When an early detach occurs, check the cow to find out the problem, and correct it.

When each cow finishes milking, events occur in the following sequence:

1. The display window showing "time" stops counting.
2. The pinchoff valve closes.
3. The cylinder retracts, pulling on the chain (or cord), which detaches the claw.
4. The CODE window displays a "25," meaning *detach*.

4.5 Understanding Warning Messages at the Detacher

Warning messages and attention values will automatically appear at detacher displays (during milkings only) if values for them were entered into the 2045 ProVantage Network Controller (as explained in various subsections of the manual). The 2045 ProVantage Network Controller will recognize an error immediately as the cow passes through the ID antenna and will sound the parlor alarm (if installed and enabled) at that moment, or it will flash a warning message on the

incrementarse. Cuando el flujo de leche cae por debajo del umbral del retiro, el control electrónico manda la señal al control para retraer el grupo de ordeño y finalizar el ordeño de la vaca. Cualquier resto de leche que se produzca en el retiro es sacada del medidor y la visualización es actualizada una vez más para la cantidad de leche correspondiente. El umbral del retiro y la demora de tiempo pueden ser programados para otros valores. La demora de tiempo inicial del comienzo del flujo de la leche, también puede ser cambiada.

Para ordeñar una vaca empleando un control de medidor:

1. Fije el control en el modo de ordeño deseado (automático o manual) y verifique la lámpara MANUAL para asegurar la selección correcta.

Los controles automáticamente pasan a las posiciones opcionales de modo automático después de cada retiro. Así que no es necesario fijar este modo antes del ordeño de cada vaca (si es que éste es el modo que se va a usar). De todos modos se recomienda establecer el hábito de verificar que la lámpara MANUAL esté apagada (para el modo automático). Consulte §4.2 para más detalles sobre el uso de la tecla de control <AUTO/MANUAL> para fijar el modo de ordeño y para entender como opera la lámpara.

2. Mientras se sostenga la garra en la mano, pulse la tecla <ATTACH/DETACH> (Enganchar/Retirar).

El control soltará la garra y abrirá la válvula de cierre para admitir vacío en la garra. La lámpara NO MILK (No Leche) se encenderá, indicando que todavía no hay nada de leche midiéndose.

3. Coloque la garra debajo de la ubres de la vaca, pero que no roce su pierna. Enganche los recipientes a las ubres.

Recuerde que después del retiro en cualquiera de los modos de ordeño, si la unidad de ordeño se mantiene enganchada por más tiempo que el período de la demora del comienzo del flujo (ordeño normal), la lámpara NO MILK se mantiene encendida continuamente. Pero si la unidad se retira al final de la demora (retiro anticipado), la lámpara NO MILK parpadeara después del retiro. Cuando ocurre un retiro anticipado inspeccione la vaca con el fin de poder averiguar cual ha sido el problema, y corríjalo.

Cuando cada vaca termina su ordeño, los eventos ocurren en la siguiente secuencia:

1. La ventanilla de visualización que muestra "tiempo" deja de contar.
2. La válvula de cierre se cierra.
3. El cilindro se retrae, estirando de la cadena (o cordón), lo cual desengancha la garra.
4. La ventanilla CODE (Código) visualiza "25", lo cual significa retiro.

4.5 Para entender mensajes de precaución en el retirador

Mensajes de precaución y los valores de atención aparecerán automáticamente en las visualizaciones del retirador (sólo durante el ordeño) si sus valores fueron introducidos en el 2045 ProVantage Network Controller (tal y como se ha explicado en varias secciones de este manual). El 2045 ProVantage Network Controller reconocerá un error inmediatamente en el momento en que la vaca pase a través de la antena de identificación y la alarma del salón sonará en ese

detacher display and sound the alarm when the operator presses the ATTACH button to begin milking the cow. The display also blinks if the total number of cows exceeds the 2045 ProVantage Network Controller's capacity. The alarm will sound briefly when the detacher blinks.

Warning messages are displayed when ATTACH is pressed and may appear in combination with the error conditions described on the following pages.

A brief description of the error warning messages and attention codes, their meanings, and the detacher display responses will be given here.

HOLD

HOLD at the detacher display indicates that the cow's milk is to be collected separately from the milk that enters the bulk milk tank and discarded or that the cow is to be placed in the holding pen after she is milked out.

ATTN

Attention (ATTN) codes should alert the operator to look for problems that a cow might have, such as mastitis, sore feet, injuries, or signs of estrus. These codes are user defined.

ATTN and HOLD

Both attention code and HOLD messages can appear together, as shown here.

OHOH

OHOH in the detacher display indicates that the cow's ID tag number was not assigned to a cow number and was, therefore, not recognized by the 2045 ProVantage Network Controller.

You can program the 2045 ProVantage Network Controller to ignore or accept ID tag numbers (see 2045 ProVantage Network Controller manual). The 2045 ProVantage Network Controller will print the production data of a cow whose ID tag number was ignored on the MILK Report, assigning Cow #0, but it will not store the data in memory.

Other error warnings may occur in addition to those mentioned above. The following list suggests possible reasons for these errors and the action you should take to correct them:

- If all detacher display windows are flashing, it is possible that the EOM command was not entered after the last milking. Check the current milking number, and enter the EOM command if required.
- If a detacher display flashes after you enter a cow number or press ATTACH/DETACH in a system with Automatic ID, one of the following errors may have occurred:
 - The cow number has already been used during this milking. Verify that the cow number shown at the detacher agrees with the cow's identification (ear) tag, and correct by entering the command 7*Cow no.#
 - The cow number (or ID tag #) was not entered or does not exist in the 2045 ProVantage Network Controller memory.

momento (si es que está instalada y puesta en funcionamiento); o un mensaje de precaución parpadeará intermitentemente en la visualización del retirador y la alarma sonará cuando el operario presione el botón de <ATTACH> (Enganchar) para comenzar a ordeñar una vaca. La visualización también parpadeará si es que el número total de vacas excede la capacidad del 2045 ProVantage Network Controller. La alarma sonará brevemente cuando el retirador parpadee.

Los mensajes de precaución serán mostrados cuando <ATTACH> (Enganchar) sea presionado y podrá aparecer en combinación con las condiciones de error descritas en las siguientes páginas.

Una breve descripción de los mensajes de precaución de error y de los códigos de atención, de sus significados, y de las respuestas de la visualización del retirador serán ofrecidas a continuación:

HOLD (Sujetar)

Sujetar en la visualización del retirador indica que la leche de la vaca será recogida por separado de la leche que se introduce en el tanque y desechada o que la vaca será colocada en el redil de almacenamiento una vez que la vaca haya sido ordeñada.

ATTN

El código de atención (ATTN) debe de alertar al operario para que inspeccione buscando posibles problemas que la vaca pueda tener, tales y como la mastitis, pies doloridos, heridas o señales de celo. Estos códigos son definidos por el usuario.

ATTN y HOLD

Tanto el código de atención como el mensaje HOLD pueden aparecer juntos tal y como se muestra aquí.

OHOH

OHOH en la visualización del retirador, indica que el número de la etiqueta de identificación de la vaca no fue asignado al número de la vaca y que por lo tanto no fue reconocido por el 2045 ProVantage Network Controller.

Podrá programar el 2045 ProVantage Network Controller para que ignore o acepte los números de la etiqueta de identificación (consulte el manual del 2045 ProVantage Network Controller). El 2045 ProVantage Network Controller imprimirá la información de la producción de una vaca cuyo número de la etiqueta de identificación haya sido ignorado en el informe de la LECHE, asignando Cow #0 (vaca n°0) pero no guardará la información en la memoria.

Otras precauciones de error pueden ocurrir además de esos mencionados más arriba. La siguiente lista sugiere posibles causas para que ocurran los errores y la acción que usted deberá tomar para corregirlos:

- Si todas las visualizaciones del retirador están parpadeando, es posible que el comando EOM no haya sido introducido después del último ordeño. Compruebe el número de ordeño actual e introduzca el comando EOM si es necesario.
- Si una visualización del retirador parpadea una vez que haya introducido el número de una vaca o una vez que haya presionado la tecla <ATTACH/DETACH> (Enganchar/Separar), en un sistema con identificación automática, uno de los siguientes errores puede haber sucedido:
 - El número de la vaca ha sido ya utilizado durante el ordeño. Verifique que el número de la vaca mostrado en el retirador coincide con la etiqueta de identificación de la vaca (oreja) y corríjalo, introduciendo el comando <7* Número de la vaca#>.

This data will not be stored in the 2045 ProVantage Network Controller's memory. Enter the command 7*cow No.# if the cow is in memory, otherwise ignore.

- The cow has a reproductive status (RPRO) value of 7, 8, or 9 (heifer or dry cow). Check to see if she was identified properly. If so, check her RPRO value.
- On a system with Automatic ID, the number of tags read was less than the total number of stalls in the ID zone. Beginning with the first detacher, verify that the cow number displayed agrees with the cow's actual number. When you find the cow whose tag was not read, enter her number into the detacher with the command 7*Cow No.#.

Though the detacher will display the cow number and production for all of these error warnings, the display will flash and the parlor beeper will sound in the same manner that they do for the warning messages explained earlier. Determining the reason for the warning and taking appropriate action will be the responsibility of the operator.

You can milk the cow while any warning message flashes, or you can stop the display from flashing by entering 1# for "Time and Production" or just # for "Cow No. and Production" at the detacher. Note that the error or warning cannot be retrieved after pressing 1# or #, so you should pay close attention to HOLD warnings.

4.6 Entering Commands at the Detacher

The detacher is an independent unit, meaning that it can be used to milk cows and display production data without the aid of a 2045 ProVantage Network Controller. You can issue commands for setting values, performing actions, and viewing certain data at the detacher keypad at any time. When used with an 2045 ProVantage Network Controller, the detacher can perform the same functions mentioned above with information stored in the detacher, as well as with much of the information stored in the 2045 ProVantage Network Controller, at any time.

— Note —

Any automatic displays such as errors, warnings, and deviation are lost at the detacher if you use these commands.

To perform a function at the detacher, enter one of the following commands at the keypad.

#	displays Attach Display mode "Cow Number & Production"
1#	displays Attach Display mode "Time & Production"
2#	displays Flow Rate & Takeoff Delay settings
4*#	displays two cow parameter values
5*#	displays two cow parameter values
6*#	displays two cow parameter values
7*(Cow no.)#	changes current cow number at detacher without detaching
9*#	displays the detacher address
14*(Cow no.)*(parameter code)#	displays cow value
15*30*(lot,0-99)#	assigns lot numbers from parlor

- El número de la vaca (o el número de la etiqueta de identificación) no fue introducido o no existe en la memoria del 2045 ProVantage Network Controller. Esta información no será guardada en la memoria del 2045 ProVantage Network Controller. Introduzca el comando <7* Número de la vaca#>, o de otra forma ignórela.
- La vaca tiene un valor del estado reproductivo (RPRO) de 7, 8 o 9 (vaquilla o vaca seca). Compruebe para ver si la vaca estaba identificada adecuadamente. Si lo está, compruebe su valor RPRO.
- En un sistema con identificación automática, el número de etiquetas leídas fue menor que el número total de casillas en la zona de identificación. Comenzando con el primer retirador, verifique que el número de la vaca visualizado coincide con el número de la vaca actual. Cuando encuentre la vaca cuya etiqueta no fue leída, introduzca su número en el retirador con el comando de <7* número de la vaca#>.

Aunque el retirador visualizará el número de la vaca y la producción para todos esas precauciones de error, la visualización parpadeará y el pitido del salón sonará de la misma forma que lo suele hacer durante los mensajes de precaución explicados anteriormente. Determinar la causa de la precaución y realizar la acción apropiada, será la responsabilidad del operario.

Podrá ordeñar a la vaca mientras cualquiera de los mensajes esté parpadeando, o también podrá parar el parpadeo de la visualización, introduciendo en el retirador el comando <1#> para "Tiempo y Producción" o simplemente <#> para "Número de vaca y Producción". Note que el error o precaución no puede ser recuperado una vez que haya presionado <1#> o <#>, por lo que deberá prestar atención a las precauciones de HOLD.

4.6 Para introducir los comandos en el retirador

El retirador es una unidad independiente, lo que significa que puede ser utilizado para ordeñar vacas y visualizar la información de la producción sin la ayuda del 2045 ProVantage Network Controller. Podrá emitir los comandos para fijar los valores, realizar las acciones y visualizar cierta información en el teclado del retirador en cualquier momento. Cuando se utilice con el 2045 ProVantage Network Controller, el retirador podrá realizar en cualquier momento, las mismas funciones mencionadas arriba con la información guardada en el retirador, así como con la mayoría de la información guardada en el 2045 ProVantage Network Controller.

— Note —

Cualquier visualización automática tal y como los errores, avisos y desviaciones serán perdidas en el retirador si es que utiliza estos comandos.

Para realizar una función en el retirador, introduzca uno de los siguientes comandos:

#	Visualiza el modo de visualización Enganchar "Número de vaca & Producción"
1#	Visualiza el modo de visualización Enganchar "Tiempo & Producción"
2#	Visualiza las posiciones de la Velocidad del Flujo y la demora de la desconexión.
4#	Visualiza los valores del parámetro de dos vacas
5#	Visualiza los valores del parámetro de dos vacas
6#	Visualiza los valores del parámetro de dos vacas
7*(n°vaca)#	Cambia el número de la vaca actual en el retirador sin retirarla.
9*#	Visualiza la dirección del retirador
14*(n° vaca) * (código del parámetro) #	Visualiza el valor de la vaca
15*30* (lot,0-99) #	Asigna el número LOT desde el salón

4.7 Using the Milk Sampler

The Perfection milk sampler is a fluid-collecting vessel, which mounts to the Perfection milk meter and permits you to collect a test sample of a cow's milk while milking her. Collection occurs throughout the cow's milking upon each dump cycle to give you the best cross-section sample of the cow's milk.

Refer to literature 9E-713 for installation and operation instructions.

4.7 Uso del tomamuestras de leche

El tomamuestras de leche Perfection es un recipiente colector de fluidos, que se monta al medidor de leche Perfection y que permite recoger una muestra de prueba de la leche de una vaca mientras esté siendo ordeñada. La recogida ocurre durante el ordeño de la vaca en cada uno de los ciclos de descarga con el fin de proporcionar la muestra de leche más indicativa de la vaca.

Consulte el manual 9E-713 para más instrucciones de su instalación y su operación.

5. Troubleshooting

Table 2 provides helpful suggestions on troubleshooting some problems that the dairyman might have with this product or other system parts. Troubleshooting should be done only by an authorized Bou-Matic dealer or technician.

Diagnostic LEDs

The main solenoid and auxiliary outputs have LEDs to indicate when they are on. An LED indicates if overload has occurred on the outputs.

Table 2. Troubleshooting

Guide	Possible Cause	Action
Symptom		
Detacher will not attach.	Solenoid is miswired.	Check solenoid wiring.
	Control button is not making contact with the switch on the Detacher board.	Adjust circuit board up or down so that switch makes contact.
	Electronics have malfunctioned.	Manually reset the control as explained in §2.5.
	No vacuum at meter.	Turn on vacuum.
Detacher will not retract.	Control is in manual mode, but MANUAL lamp is not lit.	Press AUTO/MANUAL button for automatic operation and check bulb.
	Control is not getting power.	Verify that voltages to control are 11 and 24 VDC.
	Solenoid valve is not getting power.	Verify that voltage to solenoid is 24 VDC. If not, check cable connections and Control circuit board using board diagnostic LED.
	Control is not getting enough air pressure or vacuum.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check air-supply or vacuum system; air pressure should be 65 to 70 psi. With a vacuum system, start up half at a time. 2. Verify cylinder function.
Detacher retracts too soon.	Takeoff delay is incorrectly set.	Check setting at control (2 #).
	Meter contains excessive foam, preventing float from rising properly.	Check vent in Visi-Nipples. If enlarged (more than .020" diameter), replace the Visi-Nipple. Check claw vent size.
	Meter not functioning properly.	Repair meter.
Detacher does not retract soon enough.	Takeoff delay is incorrectly set.	Check setting at control (2 #).
	Unit in Manual Mode.	Check lamp or put in Auto.
Cylinder speed is too slow or too fast.	Cylinder speed control is out of adjustment.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turn clockwise to decrease speed, counterclockwise to increase speed. 2. Check air-supply or vacuum system; air pressure should be 65 to 70 psi. 3. Check for kinked tubing, restricted vacuum line, or bad fittings. 4. Check condition of cylinders.
Vacuum to claw does not shut off.	Pinchoff valve is not getting enough air pressure or vacuum.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check for pinched or plugged lines. 2. Check for correct pressure or vacuum.
	Milk hose through pinchoff valve is too stiff.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check for correct hose. 2. Replace dried or cracked hose
	Pinchoff leaking.	Replace or rebuild the valve.
Keypad bulges when attached.	Solenoid exhaust air not vented out of box.	Route exhaust line to outside.

Continued

Troubleshooting guidelines continued

Symptom	Possible Cause	Action
Lamps and/or display will not light.	Lamp bulb(s) are burned out.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check for continuity. Replace as necessary. 2. Check for 24V at lamp holder (black wire).
	Board misaligned with buttons.	Realign.
	Control and/or power supply are not getting power.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verify that voltages to control are 11 and 24 VDC. 2. Check breakers or fuses in AC power panel. Correct the problem and check for shorted parts in power supply and control. 3. Check for loose or stranded power cable connections.
	Control is "locked up."	Manually reset control as explained in §2.5 or remove voltage and reapply.
	Control circuit board is defective.	Replace circuit board.
Display shows incorrect or unusual characters.	Control is "locked up."	Manually reset control as explained in §2.5.
	Electronics have malfunctioned.	Manually reset control as explained in §2.5. Then, enter 88*8888*8888 at keypad. If display is still incorrect, replace Control circuit board.
Display dims and stays dim. If using the Pro Vantage Network Controller...	DATA COLLECT switch at Agri-comp computer is off, communications cable is pinched or broken, or computer has failed.	Turn on DATA COLLECT switch at Agri-comp computer), check cables.
If not using the ProVantage Network Controller...	The 4-position terminal block is missing from the computer connector on the Control circuit board.	Ensure that terminal block is in place and pins 3 and 4 are jumpered together on the computer connector.
Meter will not empty after detach.	Control circuit board is defective.	Manually reset control as explained in §2.5. Then, check cable for loose or broken leads using a test module. If cable is OK, replace Control circuit board.
	Vacuum from wash line to top of meter is not shutting off.	Check air system and detacher unit shutoffs.
	Control is set for incandescent lamps.	Set for LEDs with 1*33*0#.
Manual and No-Milk lamps are always lit.	DATA COLLECT switch at Agri-comp computer is off.	Turn on DATA COLLECT switch.
Control will not communicate with Agri-comp computer.	Pins 3 and 4 are jumpered together for controls without Agri-comp computer.	Remove jumper.
	Electronics have malfunctioned or a connection is faulty.	Unplug all connectors at control electronics, according to the order specified on the electronics label. (Remove terminal block for easier troubleshooting.) Then, reattach connectors in order one at a time, checking for communications each time until the malfunction is found.
	Communications cable is shorted or open.	Check for poor connections or a worn-through cable.
	Detach threshold is set too high.	Lower the detach threshold or disable the feature (1*25*0#).
Control switches to Manual mode after automatic detach, and cannot be switched back to Automatic mode.		Continued

Troubleshooting guidelines continued

Symptom	Possible Cause	Action
Voltage at power supply does not read 11 and/or 24 VDC.	Power supply is not getting power.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verify that voltage to the power supply is 207V to 253V. 2. Check breakers/fuses in AC power panel. Correct the problem and check for shorted parts in power supply and control. 3. Check for loose or stranded power cable connections.
	Power supply transformer is not getting power.	Check fuses and transient protectors in power supply. Check for a possible open switch.
	Transformer is open.	Check for 11 and 24 Volts AC with wires disconnected from rectifier. If either voltage is not present, replace transformer.
	Rectifiers are open.	Verify that there is continuity from top lead to (+) and no continuity from top lead to (-). Then, reverse the meter leads and try again. The results should be opposite. If not, replace rectifier.
	Output voltage protectors are shorted.	Disconnect one end of voltage protector and check with voltmeter. If continuity is indicated, replace protector. (Voltage protectors will indicate an open circuit if good.)
Control does not respond to global commands.	Capacitor is shorted.	Check capacitor with voltmeter at a setting of R x 1000 or higher. The needle should go up the scale and fall back down if the capacitor is good. If needle goes up but stays or does not move at all, capacitor is bad and should be replaced.
	DATA COLLECT switch on 2040 is off.	Turn on DATA COLLECT switch.
	Faulty communications cable or connection.	Check the communications voltages (8*202#, 8*203#) at the problem control and adjacent controls. Verify wire connections and cable continuity. Replace Tee junctions with daisy-chain.
Display stays dim on attach.	Incorrect software version in the Agri-comp computer.	Install D40N/D45N or newer version software.
	Communications failure.	Check the communications voltages (8*202#, 8*203#) at the problem control and adjacent controls. Verify wire connections and cable continuity. Replace Tee junctions with daisy-chain.
Manual lamp blinks on attach to all cows.	Confirm on Attach is set. (Note: if controls are not connected to an Agri-comp 2040/2045, do not use the Confirm on Attach feature.)	Check settings for Confirm on Hold and Confirm on Attention. Disable them (1*20*0# and 1*21*0#).
	Conductivity threshold set too low so all cows trigger the warning.	Raise the conductivity threshold or disable threshold checking (1*97*0#).
Control is locked up and does not respond to command entries or pressed buttons.	Voltage is too low.	Verify minimum 20 VDC at 24V line and 9.5 VDC at 11V line. Wire size should be 12 AWG or larger.
	Intermittent voltage supply.	Work with power (Utility) company for improvements. Install battery backup if necessary.
	Control is locked up.	Manually reset control as explained in §2.5, or remove and restore power.

Symptom	Possible Cause	Action
Meter will not attach in Automatic mode.	Plunger not functioning properly.	<p>Look for an obvious mechanical problem:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disconnected hose or cable at the meter. 2. Plunger not connected to the diaphragm. 3. Loose diaphragm assembly. 4. Diaphragm leaking -- signs of mixed water or milk. 5. Float upside down. 6. Dirty solenoid - try clearing by removing the fresh air line to the solenoid and connecting the vacuum line to it to suck out any debris or water in the solenoid. <p>Test plunger performance using the procedure described below.</p>
	Defective probe in the outlet assembly.	Test the probe using the procedure listed below.

Plunger Timing Test - results are in milliseconds (ms)

Starting Conditions:

1. Detacher in detached position.
2. Plunger in up position.
3. System vacuum on.

Enter command 8*100# at the control keypad. This causes the control to time the plunger as it cycles closed and open once. The Production (lower) window will display the close time and the Cow Number (upper) window will display the open time.

The plunger must cycle closed and open one time. Normal results are: close in 50 to 300 ms, open in 200 to 400 ms.

1. If the close time is 300 ms or higher the solenoid controlling the plunger movement is operating too slowly. Check for line restrictions or a dirty or faulty solenoid.
2. If the open time is 400 ms or higher, the vacuum line may be plugged or leaking.
3. If the open time is normal but the close time is 1 ms, make sure the control is detached and redo the timing test.
4. If the plunger is stuck closed so that it cannot cycle, the closed time will be 1 ms and the open time will be 0. Look for a mechanical problem described above.
5. If the plunger is stuck open and will not cycle, the close time will be 0 and the open time will be 1 ms. This will be the result if the system vacuum is off.

Test For Defective Probe in the Outlet

Starting Conditions:

1. Detacher in detached position.
2. Plunger in up position.
3. System vacuum on.

1. Enter command 8*201# at the control keypad to monitor the voltage from the probe.
Upper sensor position = .45 - .55 volts
Lower sensor position = 1.9 - 2.3 volts
No sensor active = 2.45 - 2.75 volts
2. Press the Manual button, then the Attach button. Re-enter the 8*201# command to display the probe voltage.

1. The Production (lower) window will show a voltage in the range 1.9 to 2.3 volts DC, indicating the lower probe sensor is activated.
2. The plunger must drop to its closed position. If the probe is functioning correctly, the Production display should show a reading higher than 2.45 volts DC. If this does not occur, the probe assembly is defective and should be replaced. If the plunger does not drop, look for a mechanical problem as described above.

5. Problemas y soluciones

La tabla 2 proporciona sugerencias que ayudarán en la solución de algunos problemas que se pueden tener con este producto u otras partes del sistema. La solución de los problemas deben de ser efectuados solamente por un técnico o distribuidor autorizado de Bou-Matic.

LED (Diodo emisor de luz) Diagnósticos

El solenoide principal y las tomas de salida auxiliares tienen LED para indicar cuando están encendidos. Un LED indica si ha ocurrido una sobrecarga en la tomas de salida.

Tabla 2. Guía de Problemas y Soluciones

Síntoma	Posible Causa	Acción
El retirador no engancha	El solenoide está mal conectado	Inspeccione el cableado del solenoide
	La tecla del control no hace contacto con el interruptor en el tablero del Retirador.	Ajuste hacia arriba o hacia abajo el tablero de circuitos para que el interruptor haga contacto
	Las partes electrónicas han funcionado mal	Vuelva a fijar el control manualmente tal y como se explica en §2.5.
El retirador no se retrae.	No hay vacío en el medidor.	Encienda el vacío.
	El control está en el modo manual, pero la lámpara manual no está encendida.	Pulse la tecla <AUTO/MANUAL> para la operación automática e inspeccione la bombilla.
	El control no recibe corriente.	Verifique que los voltajes al control son de 11 y 24 VDC.
El retirador no se retrae.	La válvula solenoide no recibe corriente.	Verifique que el voltaje al solenoide es de 24 VDC. Si no es de 24 VDC, inspeccione las conexiones de los cables y el tablero de circuitos del control usando un LED diagnóstico de tablero.
	El control no recibe suficiente presión de aire o suficiente vacío.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccione el suministro de aire o el sistema de vacío; la presión del aire debe de estar entre 65 y 70 psi (libras por pulgada cuadrada). Con un sistema de vacío, se pone en marcha primero una mitad y luego la otra mitad. 2. Verifique la función del cilindro.
	La demora de desconexión está mal puesta.	Inspeccione la posición en el control (2 #).
El retirador se retrae anticipadamente.	El medidor contiene espuma excesiva, lo cual impide que el flotador suba correctamente..	Inspeccione el conducto de ventilación en Visi-Nipples. Si están más grandes de lo normal (más de 0,05 mm. de diámetro) remplace el Visi-Nipples. Inspeccione el tamaño del respiradero de la garra.
	El medidor no funciona correctamente.	Repare el medidor.
El retirador se retrae tarde.	La demora de desconexión esta mal puesta.	Inspeccione la posición en el control (2 #).
	La unidad está en modo manual.	Inspeccione la lámpara o cambie la unidad a Auto
La velocidad del cilindro o es demasiado lento o demasiado rápido.	El control de la velocidad del cilindro está mal ajustado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gire siguiendo la dirección de las agujas del reloj para aumentar la velocidad y gire en la dirección opuesta a las agujas del reloj para disminuir la velocidad. 2. Inspeccione el suministro de aire o el sistema de vacío; la presión del aire debe de estar entre 65 y 70 libras por pulgada cuadrada. 3. Inspeccione para ver si hay tuberías dobladas, conducto de vacío bloqueado o juntas en mal estado. 4. Inspeccione la condición de los cilindros.
	La válvula de cierre no recibe suficiente presión de aire o suficiente vacío.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspeccione los conductos que puedan estar pellizcados o taponados. 2. Inspeccione que la presión esté correcta así como el vacío.
	La manguera de la leche que pasa por la válvula de cierre está demasiado rígida.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique que sea la manguera correcta. 2. Remplace la manguera que está reseca o quebrada.
El suministro de vacío a la garra no se apaga.	Escapes en la válvula de cierre.	Remplace o reconstruya la válvula.
	El aire expulsado por el solenoide no está sacda de la caja.	Conduzca el aire expulsado hacia el exterior.
El teclado sobresale en el momento del enganche.		

Troubleshooting guidelines continued

Síntoma	Posible Causa	Acción
Las lámparas y/o la visualización no se encienden	La(s) bombilla(s) está(n) funcida(s).	1. Inspeccione por continuidad. Replácelas tantas como sea necesario. 2. Inspeccione para ver si la lámpara es de 24 voltios en el sujetador (cable negro).
	El tablero está mal encajado con las teclas.	Vuelva a encajarlo.
	El control y/o el suministro de corriente no reciben corriente	1. Verifique que los voltajes que llegan al control son de 11 y de 24 VDC 2. Inspeccione los cortacircuitos o los fusibles en el tablero de la corriente AC. Corrija el problema e inspeccione buscando piezas deterioradas por el cortocircuito en el suministro de corriente y en el control. 3. Inspeccione buscando conexiones de cables que se hayan soltado o aislado.
	El control se ha bloqueado	Vuelva a colocar el control manualmente tal y como se explica en §2.5 o bien quite el voltaje y vuelva a aplicarlo.
La visualización muestra caracteres incorrectos o inusuales	El tablero de circuitos de control está defectuoso.	Reemplace el tablero de circuitos.
	El control se ha bloqueado. Las partes electrónicas han funcionado mal.	Vuelva a colocar el control manualmente tal y como se explica en §2.5. Vuelva a colocar el control manualmente tal y como se explica en §2.5. A continuación introduzca 88*8888*8888 en el teclado. Si la visualización continua siendo incorrecta, reemplace el tablero de circuitos del control.
La visualización disminuye en intensidad y se mantiene disminuida. Si se usa un ordenador Agri-comp...	El interruptor <DATA COLLECT> (Recoger Información) está apagado, el cable de comunicación está pellizcado o roto o el ordenador ha fallado.	Encienda el interruptor <DATA COLLECT> en el ordenador Agri-comp e inspeccione cables.
Si no se usa un ordenador Agri-comp...	Falta el bloque terminal de cuatro posiciones en el conector del ordenador situado en el tablero de circuitos del control.	Asegúrese de que el bloque terminal esté colocado y que las clavijas 3 y 4 estén conectadas para arrancar juntas en el conector del ordenador.
El medidor no se vacía después del retiro	El tablero de circuitos de control está defectuoso. El vacío entre el el conducto de lavado y la parte superior del medidor no se apaga.	Vuelva a colocar el control manualmente tal y como se explica en §2.5. A continuación inspeccione con un tester el cable para ver si hay partes sueltas o rotas. Si el cable bien reemplace el tablero de circuitos de control. Inspeccione el sistema de aire y los cierres de la unidad retiradora.
Las lámparas <MANUAL> y <NO MILK> están siempre encendidas.	El control está fijado para lámparas incandescentes.	Fije el control para LED con el comando 1*33*0#.
El control no se comunica con el ordenador Agri-comp.	El interruptor <DATA COLLECT> en el ordenador Agri-comp está apagado.	Encienda el interruptor <DATA COLLECT>.
	Las clavijas tres y cuatro están conectadas para arrancar juntas en los controles sin el ordenador Agri-comp.	Quite la conexión.
	Las partes electrónicas funcionan mal o falla una conexión.	Desenchufe todos los conectores en las electrónicas del control, según el orden especificado en la etiqueta de las electrónicas. (Quite el bloque terminal para solucionar más fácilmente los problemas). A continuación vuelva a enganchar los conectores en orden y de uno en uno, inspeccionando las comunicaciones cada vez que se conecten hasta que se encuentre el fallo.
El control cambia al modo Manual después del retiro automático y no se puede volver a ponerlo en el modo automático.	El cable de comunicaciones está dañado por un cortocircuito o está abierto.	Inspeccione buscando conexiones deficientes o un cable desgastado.
	El umbral del retiro está demasiado alto.	Disminuya el umbral del retiro o desármelo (con el comando 1*25*0#)

Troubleshooting guidelines continued

Síntoma	Posible Causa	Acción
El voltaje en el suministro de corriente no se lee como 11 y/o 24 VDC.	El suministro de corriente no recibe corriente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe que el voltaje al suministro de corriente esté entre 207V y 253V. 2. Inspeccione cortocircuitos/fusibles en el tablero de la corriente AC. Corrija el problema e inspeccione buscando piezas deterioradas por el cortocircuito en el suministro de corriente y en el control. 3. Inspeccione buscando conexiones de cables que se hayan soldado o aislado.
	El transformador del suministro de la corriente no recibe corriente.	Inspeccione los fusibles y los protectores de sobretensión en el suministro de corriente. Busque un interruptor que posiblemente esté abierto.
	El transformador está abierto.	Inspeccione buscando voltajes de 11 y 24 AC con los cables desconectados del rectificador. Si cualquier de estos voltajes no está presente, reemplace el transformador.
	Los rectificadores están abiertos.	Verifique que haya continuidad desde el cable superior hasta (+) y que no haya continuidad desde el cable superior hasta (-). A continuación invierta los cables del medidor e inténtelo otra vez. Los resultados deben de ser contrarios. Si éste no es el caso reemplace el rectificador.
	Los protectores de voltaje de salida están dañados por un cortocircuito.	Desconecte un extremo del protector del voltaje e inspecciónelo con un voltímetro. Si se indica que hay continuidad, reemplace el protector. (los protectores de voltaje indicarán un circuito abierto si están bien).
El control no responde a los controles globales.	El capacitador está dañado por un cortocircuito.	Inspeccione el capacitador con un voltímetro en una posición de R x 1000 o más alta. La aguja debe subir por la escala y caer si es que el capacitador está bien. Si la aguja sube y se mantiene, o bien no se mueve nada, el capacitador está mal y debe de ser reemplazado.
	El interruptor <DATA COLLECT> en el ordenador Agri-comp 2040 está apagado.	Encienda el interruptor <DATA COLLECT>.
	El cable o la conexión de comunicaciones falla	Inspeccione los voltajes de comunicaciones (8*202#, 8*203#) en el control problemático y los controles contiguos. Verifique las conexiones de los cables y la continuidad. Reemplace las juntas en T con juntas de forma en guinaldas.
La visualización se mantiene disminuida en el momento del enganche.	Una versión incorrecta del software ha sido introducido en el ordenador Agri-comp.	Instale D40N/D45N o una versión más actual de software.
	Fallo de comunicaciones.	Inspeccione los voltajes de comunicaciones (8*202#, 8*203#) en el control problemático y los controles contiguos. Verifique las conexiones de los cables y la continuidad. Reemplace las juntas en T con juntas de forma en guinaldas.
	La Confirmación en el Enganche está puesta. (Nota. Si los controles no están conectados a un ordenador Agri-comp 2040/2045, no use la Confirmación en el Enganche)	Verifique las posiciones en la Confirmación en Espera y en la Confirmación en Atención. Desármelos (1*20*0# y 1*21*0#)
La lámpara Manual parpadea en el enganche de todas las vacas.	El umbral de la conductividad está fijada demasiado baja y de esta forma todas las vacas hacen saltar el aviso.	Suba el umbral de la conductividad o desarme la verificación del umbral (1*97*0#)
El control está bloqueado y no responde a la introducción de comandos ni a las teclas pulsadas	El voltaje está excesivamente bajo.	Verifique un mínimo de 20 VDC en la línea de 24V y 9,5 VDC en la línea de 11 V. El tamaño de los cables debe de ser de calibre 12 AW.
	El suministro está intermitente.	Contacte con la Compañía Eléctrica con el fin de conseguir mejoras. Instale una batería de refuerzo si es necesario.
	El control está bloqueado.	Vuelva a fijar el control manualmente tal y como se explica en §2.5 o bien quite y restaure la corriente.

Síntoma	Posible Causa	Acción
El medidor no engancha en el modo automático.	El émbolo no funciona correctamente.	<p>Busque un problema mecánico obvio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manguera o cable desconectado en el medidor. 2. El émbolo no está conectado al diafragma. 3. El ensamblaje del diafragma está suelto. 4. Escape en el diafragma—evidencia de agua y leche mezclados. 5. El flotador está al revés. 6. El solenoide está sucio—intente limpiarlo quitando el conducto de aire fresco al solenoide y conectando en su lugar el conducto de vacío para succionar suciedad o agua que esté en el solenoide. <p>Compruebe la operación del émbolo empleando el procedimiento descrito abajo.</p>
	Sonda defectuosa en el ensamblaje de la salida.	Compruebe la sonda, empleando el procedimiento enumerado abajo.

<p>Comprobación del cronometraje del émbolo—resultados en milisegundos (ms).</p> <p>Condiciones al comenzar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El retirador está en posición de retiro. 2. El émbolo está en posición de elevación 3. El vacío del sistema está encendido. 	<p>Introduzca el comando 8*100# en el teclado del control. Esto origina que el control cronometre el émbolo durante un ciclo de cerrar y abrir. La ventanilla de Production (Producción) (inferior) mostrará el tiempo del cierre y la ventanilla del Cow Number. (Número de la Vaca) (superior) mostrará el tiempo de la abertura.</p>	<p>El émbolo tiene que completar un ciclo de cerrar y abrir. Los resultados normales son: cerrar en, de 50 a 300 ms. Abrir en, de 200 a 400 ms.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si el tiempo del cierre es de 300 ms o más, el solenoide que controla el movimiento del émbolo opera demasiado lentamente. Inspeccione buscando restricciones en el conducto o un solenoide sucio o defectuoso. 2. Si el tiempo de la abertura es de 400 ms o más, el conducto de vacío puede estar bloqueado o tener escapes. 3. Si el tiempo de la abertura es normal pero el tiempo del cierre es 1 ms., asegúrese de que el control esté retirado y vuelva a hacer esta comprobación del cronometraje. 4. Si el émbolo está enganchado en posición cerrada y no puede completar un ciclo, el tiempo del cierre será de 1 ms y el tiempo de la abertura será 0. Busque uno de los problemas mecánicos arriba descritos. 5. Si el émbolo está enganchado en posición abierta y no puede completar un ciclo, el tiempo del cierre será 0 y el tiempo de la abertura será de 1 ms. Este será el resultado si el vacío del sistema está apagado
---	---	---

<p>Comprobación para una Sonda Defectuosa en la Salida.</p> <p>Condiciones al comenzar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El retirador está en posición de retiro. 2. El émbolo está en posición de elevación 3. El vacío del sistema está encendido. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzca el comando 8*201# en el teclado del control con el fin de controlar el voltaje desde la sonda. La posición del sensor superior es igual a 45- 55 voltios. La posición del sensor inferior es igual a 1,9-2,3 voltios. Ningún sensor activo igual a 2,45- 2,75 voltios. 2. Pulse la tecla Manual, a continuación la tecla Attach (Enganchar). Vuelva a introducir el comando 8*201#, para visualizar el voltaje de la sonda. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La ventanilla de Production (Producción) (Inferior) mostrará un voltaje entre 1,09 y 2,03 voltios DC, indicando que el sensor de la sonda inferior está activado. 2. El émbolo tiene que bajar a su posición de cierre. Si la sonda funciona correctamente la visualización de producción debe de mostrar una lectura por encima de 2,45 voltios DC. Si esto no ocurre el ensamblaje de la sonda es defectuoso y debe de ser reemplazado. Si el émbolo no baja, busque un problema mecánico tal y como están descritos arriba.
--	--	--

6. Maintenance

— Note

- To maintain this product, address the needs of the items in this section at their specified intervals.
- Unless otherwise noted, procedures in this section are to be performed by the owner.
- Carefully read and follow pertinent instructions and safety messages in this section before starting any procedure in this section.

After Every Milking

Proper cleaning of the pipeline milking system is essential to remove bacteria and soils left in the lines and equipment after milking, which could spoil milk or harm milking equipment.

Wash milk-contact surfaces of milk lines and milking units after every milking, as follows:

1. Press the **ATTACH** button to send the last milk weight to the ProVantage Network Controller. Then press the **MANUAL** button to put the control in Manual mode.
2. Attach the teat cups to the jettors and open the jettor wash valve.
3. If you are using a ProVantage Network Controller, enter **15*1#** at only one control. This will send a global CIP command and then end the milking. If you are not using a ProVantage Network Controller, enter **8*1*1#** at each control to set CIP mode.

Once the CIP command is entered, the letters CIP will display at the control (or controls if a global command was used).

4. **Start the rinse and wash routine.** (Refer to your washer instructions for details.)

Just before the next milking, sanitize the lines and milking units according to your washer instructions.

5. To end the CIP mode and start the next milking, press the **Attach/Detach** button after removing the jettors.

As Needed

As needed, clean non-milk-contact (outside) surfaces of controls, hoses, and plastic housings using a sponge and mild detergent, followed by a clear water rinse.

6. Mantenimiento.

— Nota

- Para mantener este producto haga caso de las necesidades explicadas en esta sección en los intervalos especificados.
- Los procedimientos de esta sección han de ser realizados por el propietario, a no ser que se mencione lo opuesto.
- Lea cuidadosamente y siga las instrucciones pertinentes y los mensajes de seguridad puestos en esta sección antes de iniciar cualquier procedimiento.

Después de cada ordeño

Una limpieza correcta de los conductos del sistema de ordeño es esencial para eliminar bacterias y otros residuos que pueden quedar tanto en los conductos como en el equipo del ordeño, los cuales podrían estropear la leche o dañar el equipo de ordeño.

Lave las superficies de los conductos de leche y de las unidades de ordeño que tengan contacto con la leche una vez finalizado cada ordeño. Lave estas superficies tal y como sigue:

1. Pulse la tecla **<ATTACH>** (Enganchar), para transmitir el último peso de la leche al ProVantage Network Controller. A continuación pulse la tecla **<MANUAL>**, para colocar el control en el modo **MANUAL**.
2. Enganche los recipientes para las ubres a los surtidores y abra la válvula del lavado situada en el surtidor.
3. Si se usa un ProVantage Network Controller, introduzca el comando **<15*1#>** en un solo control. Esta acción transmitirá un comando CIP global y entonces el ordeño se finalizará. Si no se usa un ProVantage™ Network Controller, introduzca el comando **<8*1*1#>** en cada control, para fijar el modo CIP.

Una vez que se haya introducido el comando CIP, las letras CIP se visualizarán en el control (o en los controles si es que se ha usado un comando global).

4. **Inicie la rutina de enjuague y lavado.** (Consulte las instrucciones de la lavadora para más detalles).

Justo antes del siguiente ordeño, desinfecte los conductos y las unidades ordeñadoras según las instrucciones de la lavadora.

5. Para finalizar el modo CIP e iniciar el siguiente ordeño, pulse la tecla **<Attach/Detach>** (Enganchar/Retirar) una vez que se hayan quitado los surtidores.

Cuando sea necesario

Cuando sea necesario, limpie las superficies (exteriores) que no tengan contacto con la leche como las superficies de los controles, las mangueras y de las cajas protectoras de plástico. Haga esto empleando una esponja y un detergente suave, seguido por un enjuague de agua limpia.

— CAUTION —

Certain materials contain ingredients that will attack the milk meter's and valve's plastic parts. Do not expose the plastic parts to the following:

- Iodine teat dips
- Fly sprays, oil-based
- "Super" glues
- Gasoline, turpentine, brake fluids, and ethers
- Refrigerants
- Loctite and similar adhesive compounds
- Phenols
- Alcohol, ethanol, and isopropanol

If parts become accidentally exposed, thoroughly wash them immediately and at the end of milking.

Also, use of cleaners other than those recommended by Bou-Matic and excessive concentrations of those recommended is not advised.

Use of nonrecommended chemicals will be done at the owner's risk, and damages to the plastic parts resulting from improper cleaning will nullify any warranty covering those parts.

— CAUTION —

Do not use high-powered spray nozzles to clean the control. Water could enter the enclosure and damage electronic parts.

Yearly

Change the meter's two milk-contact gaskets yearly.

Change the meter's O-ring seal on the end of the plunger yearly.

As Necessary

The meter's diaphragm is designed for long life and can be changed in a few seconds if needed. If cracks, splits or holes are visible, replace the diaphragm.

7. Service**— Note —**

- Review the instructions on page 1 under the heading "Responsibilities" and perform only those steps in this section that you are responsible for performing.
- Review the personal safety messages and installation specifications in Section 1 and instructions throughout this packet before starting the procedure(s) in this section.

This section covers replacement of simpler control and meter parts and assemblies. Instructions for more complicated parts and assemblies are in the repair kits for those parts.

— PRECAUCIÓN —

Ciertos productos contienen ingredientes que atacarán las piezas de plástico del medidor de leche y de la válvula. No exponga las piezas de plástico a los siguientes productos:

- Baños de yodo para las ubres.
- Aerosoles para las moscas, con base aceitosa.
- "Super" pegamentos.
- Gasolina, aguarrás, líquidos de frenos y éter.
- Refrigerantes.
- Loctite y compuestos adhesivos similares.
- Fenoles
- Alcohol, etanol e isopropanol.

Si las piezas son expuestas por accidente, inmediatamente lávelas por entero y también al finalizar el ordeño.

Además, no es aconsejable el uso de productos de limpieza que no sean los recomendados por Bou-Matic y tampoco es aconsejable usar concentraciones excesivas de aquellos productos que sí son los recomendados.

El uso de productos químicos no recomendados será un riesgo que asumirá el propietario por lo que los daños a las partes de plástico debidos a una limpieza no adecuada anularán cualquier garantía que el producto tiene.

— PRECAUCIÓN —

No use la boquilla de alta presión del atomizador para limpiar el control. El agua se puede introducir por la carcasa del control y dañar las partes electrónicas.

Anualmente

Cambie anualmente las dos juntas del medidor que tengan contacto con la leche.

Cambie anualmente el sello en forma de anilla del medidor en el extremo del émbolo.

Como sea necesario

El diafragma del medidor está diseñado para una larga vida y puede ser cambiado en pocos segundos si es necesario. Remplace el diafragma si son observados agujeros, rajaduras o grietas.

7. Asistencia**— Nota —**

- Revise las instrucciones en la página 1, que aparecen bajo el encabezamiento "Responsabilidades" y realice sólo aquellas actividades de las que usted se pueda hacer responsable.
- Antes de comenzar el/los procedimiento(s) explicado(s) en esta sección, revise los mensajes de seguridad personal y las especificaciones sobre la instalación que aparecen en la sección 1 y otras instrucciones a lo largo de este manual.

Esta sección trata sobre la sustitución de piezas y ensamblajes del control y medidor que se pueden considerar sencillos. Instrucciones para piezas y ensamblajes más complicados se encuentran en el equipo de reparación de esas piezas en cuestión.

Replacing the Control Circuit Board

Use the Troubleshooting Guide (Table 2) to find out whether the control is defective. If defective, replace the Control circuit board inside the case.

To replace the Control circuit board:

1. Open the control cover.
2. Disconnect the cables from the electronics assembly according to the order specified on the electronics label, pulling on their connectors—not the wires.
3. Remove the top two mounting nuts that secure the electronics to the cover, and loosen the bottom two.
4. Lift the electronics assembly up and out of the enclosure.
5. Securely assemble the new electronics to the cover such that the detacher's control buttons align with their switch plungers on the circuit board and all display segments are visible through the display windows.
6. Reassemble the top mounting nuts, and tighten all four nuts to secure the electronics in place.
7. Reconnect all cables.
8. Restore the address and all parameter settings to match the settings in the other detachers.

Meter Maintenance

All user serviceable parts are accessible without the use of tools. There are only two gaskets, one O-ring seal, and one diaphragm assembly to maintain.

To replace the diaphragm assembly:

1. Shut off vacuum to the meter.
2. Loosen the top lock ring by twisting counterclockwise 1/4 turn.
3. Remove the ring and the top cap.
4. Grasp the exposed spring, oscillate slightly to break the seal and pull upward. The diaphragm assembly and the plunger will come out together.
5. Hold the plunger in one hand and twist off the diaphragm assembly from the top of the plunger. It may be necessary to squeeze the sides of the plunger near the top to relieve pressure on the fingers that secure it.
6. Replace the diaphragm assembly by simply snapping the new one on to the top of the plunger.
7. Always replace the plunger O-ring when replacing the diaphragm assembly.

Para remplazar el tablero de circuitos del control

Use la Guía de Soluciones y Problemas (Tabla 2) para averiguar si el control está defectuoso. Si está defectuoso, remplace el tablero de circuitos del control dentro de su carcasa.

Para remplazar el tablero de circuitos del control:

1. Abra la cubierta del control.
2. Desconecte los cables de la unidad electrónica siguiendo el orden especificado en su etiqueta, estirando de sus conectores—no de los cables.
3. Quite las dos tuercas de montaje superiores que fijan las partes electrónicas a la cubierta y afloje las dos inferiores.
4. Levante el montaje electrónico hacia arriba sacándolo de la carcasa.
5. Monte y enganche fijamente las nuevas partes electrónicas a la cubierta de manera que las teclas de control del retirador encajen con el émbolo de su interruptor en el tablero de circuitos y haga esto de forma que todos los segmentos de la visualización sean visibles a través de las ventanillas de la visualización.
6. Vuelva a montar las tuercas de montaje superiores y apriete las cuatro tuercas con el fin de fijar las partes electrónicas en su lugar.
7. Vuelva a conectar todos los cables.
8. Restaure todas las posiciones de dirección y de los parámetros con el fin de que sean iguales en todos los retiradores.

Mantenimiento del Medidor

Todas las partes reparables son accesibles sin el uso de herramientas. Tan solo se tiene que hacer mantenimiento en dos juntas, un sello en forma de anilla y un montaje de diafragma.

Para remplazar el montaje del diafragma:

1. Apague el vacío al medidor.
2. Afloje el anillo de cierre superior girándolo 1/4 de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Quite el anillo y el tapón superior.
4. Sujete el muelle que aparece en ese momento, oscilándolo un poco para romper el sello y a continuación estire hacia arriba. El montaje del diafragma y el émbolo saldrán juntos.
5. Sujetando el émbolo con una mano, desenrosque el montaje del diafragma de la parte superior del émbolo. Puede ser necesario apretar los lados del émbolo—cerca de la parte superior—para aliviar la presión en las agujas que lo sujetan.
6. Remplace el montaje del diafragma encajando simplemente el nuevo en la parte superior del émbolo.
7. Cuando se remplace el montaje del diafragma siempre es necesario también, remplazar el sello en forma de anillo del émbolo.

8. Replace in meter by dropping into opening in the top and replacing the cap and tightening the lock ring.
9. Replace the vacuum tube, if it came loose.

To replace the O-ring seal on the bottom of the plunger:

1. Remove the diaphragm and plunger assembly as noted above.
2. Remove and replace the O-ring by hand only, tools may scratch the plastic. The O-ring must not be twisted, or the meter will not function correctly. Dip the O-ring in soapy water before applying to the plunger.
3. Reassemble plunger and diaphragm assembly in meter.

To replace the upper gasket between the inlet section and measuring chamber:

1. With vacuum off, twist the large lock ring counterclockwise 1/4 turn.
2. Remove the upper section of the meter and remove the gasket.
3. Clean both mating surfaces with soap and water.
4. Dry both surfaces.
5. Install new gasket, checking that it is properly seated in the housing groove.
6. Reinstall the upper section and tighten the lock ring.

To replace the lower gasket between the outlet section and the measuring chamber:

1. With vacuum off, remove the outlet milk hose from the meter.
2. Support the housing with one hand and twist the bottom ¼ turn counterclockwise (looking from bottom) with the other hand.
3. Remove the gasket.
4. Clean the grooves in both parts with soap and water.
5. Dry both surfaces.
6. Install the new gasket, checking that it is properly seated in the groove.
7. Reinstall the outlet on the housing, twisting until the stop is contacted.
8. Reinstall the milk outlet hose.

8. Vuelva a colocarlo en el medidor, dejándolo caer por la abertura que hay en la parte superior. Reemplace el tapón y apriete el anillo de cierre.

9. Remplace el tubo de vacío, si es que se ha soltado.

Para remplazar el sello en forma de anillo en la parte inferior del émbolo:

1. Quite el montaje del diafragma y del émbolo tal y como se ha explicado arriba.
2. Quite y remplace el anillo haciéndolo solo con la mano ya que las herramientas pueden rayar el plástico. El anillo no se debe torcer, o el medidor no funcionará correctamente. Moje el anillo en agua con jabón antes de aplicarlo al émbolo.
3. Vuelva a montar el montaje del émbolo y del diafragma en el medidor.

Para remplazar la junta superior situada entre la sección de entrada y la cámara medidora:

1. Con el vacío apagado, gire el anillo de cierre grande 1/4 de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj.
2. Quite la sección superior del medidor y quite la junta.
3. Limpie las dos superficies que se juntan con agua y jabón
4. Seque ambas superficies.
5. Instale una nueva junta comprobando que esté correctamente asentada en la ranura de la carcasa.
6. Vuelva a instalar la sección superior y apriete el anillo de cierre.

Para remplazar la junta inferior situada entre la sección de salida y la cámara medidora:

1. Con el vacío apagado, quite del medidor la manguera de salida para la leche.
2. Apoyando la carcasa con una mano, gire con la otra mano la parte inferior 1/4 de vuelta en el sentido contrario a las agujas del reloj (vista desde el fondo).
3. Quite la junta.
4. Limpie las ranuras en ambas partes con agua y jabón
5. Seque ambas superficies.
6. Instale una nueva junta comprobando que esté correctamente asentada en la ranura de la carcasa.
7. Vuelva a instalar la toma de salida en la carcasa, enroscándola hasta que haga contacto con el tope.
8. Vuelva a instalar la manguera de salida para la leche.

Appendix A

Meter Accuracy Test Procedure

Instructions for Perfection Milk Meters

Dealer-Supplied Parts	Quantity
^{1,2} Flask, Erlenmeyer, 4000ml (3552279—glass).....	1
Hose, Milk, 2-Foot Long	2
5-Gallon Bucket or Milk Pail	1
¹ Orifice, Test (3556645) NEW (white color)	1
Thermometer	1
Level (spirit level)	1
Gauge, Vacuum	1

Note:

- Part available from Bou-Matic. (See the Bou-Matic Equipment Catalog for ordering details.)
- Abbreviation 'a/r' means as required.
- The flask used in this test must be glass, since a plastic flask may not be accurate. If a 4-liter (4000 ml) flask other than the Erlenmeyer (specified above) will be used, also required is a 1-liter Class "A" (TD) volumetric flask to perform the flask calibration. Calibration is not required for the Erlenmeyer flask.

Flask Calibration for NonBou-Matic Flask

— **Note** —

Review the instructions in the first paragraph on this page and perform only those steps in this section that you are responsible for performing.

For results of the metering accuracy test to be accurate, an accurately calibrated four-liter glass flask (such as the Erlenmeyer flask, available from Bou-Matic) must be used. If a flask of any other type will be used, recalibrate it according to the procedure below (as it may not be calibrated accurately enough for the test):

- Fill a one-liter Class "A" (TD) volumetric flask four times with 70°F ± 10°F (21°C ± 5°C) water and empty the water into the four-liter flask.
- Indelibly mark the four-liter flask at the water line.

Test Procedure

To test the meter for accuracy:

- Turn off the vacuum supply.
- Rinse the meter with water and remove all debris from its inside surfaces. Check the perimeter of the baffle to ensure that it is clean.
- Ensure that the meter is level and that the float moves freely on the plunger.

Apendice A

Procedimiento para la Comprobación de la Exactitud del Medidor

Instrucciones para los Medidores de Leche Perfection.

Piezas proporcionadas por el distribuidor	Cantidad
^{1,2} Matraz Erlenmeyer, 4000ml. (3552279—vidrio)	1
Manguera para la leche (61 cm. de largo)	2
Palangana de 19 litros o cubeta para la leche	1
Orificio de prueba (3556645) NUEVO (Color Blanco) ...	1
Termómetro	1
Nivel (de alcohol)	1
Indicador de vacío	1

Nota:

- Pieza distribuida por Bou-Matic. (Consúltese el catálogo de equipamientos de Bou-Matic para hacer pedidos).
- La abreviatura «a/r» quiere decir «según se necesite».
- El matraz empleado en esta comprobación tiene que ser de vidrio ya que uno de plástico puede no ser exacto. Si se va a usar un matraz de 4 litros que no sea un Erlenmeyer (arriba especificado), también se requiere un matraz volumétrico de un litro Clase "A" (TD) para efectuar el calibrado del matraz. No se requiere el calibrado para el matraz Erlenmeyer.

Calibrado del Matraz para un Matraz no Bou-Matic

— **Nota** —

Revise las instrucciones del primer párrafo de esta página y realice solo aquellos pasos en esta sección de la que usted se pueda hacer responsable.

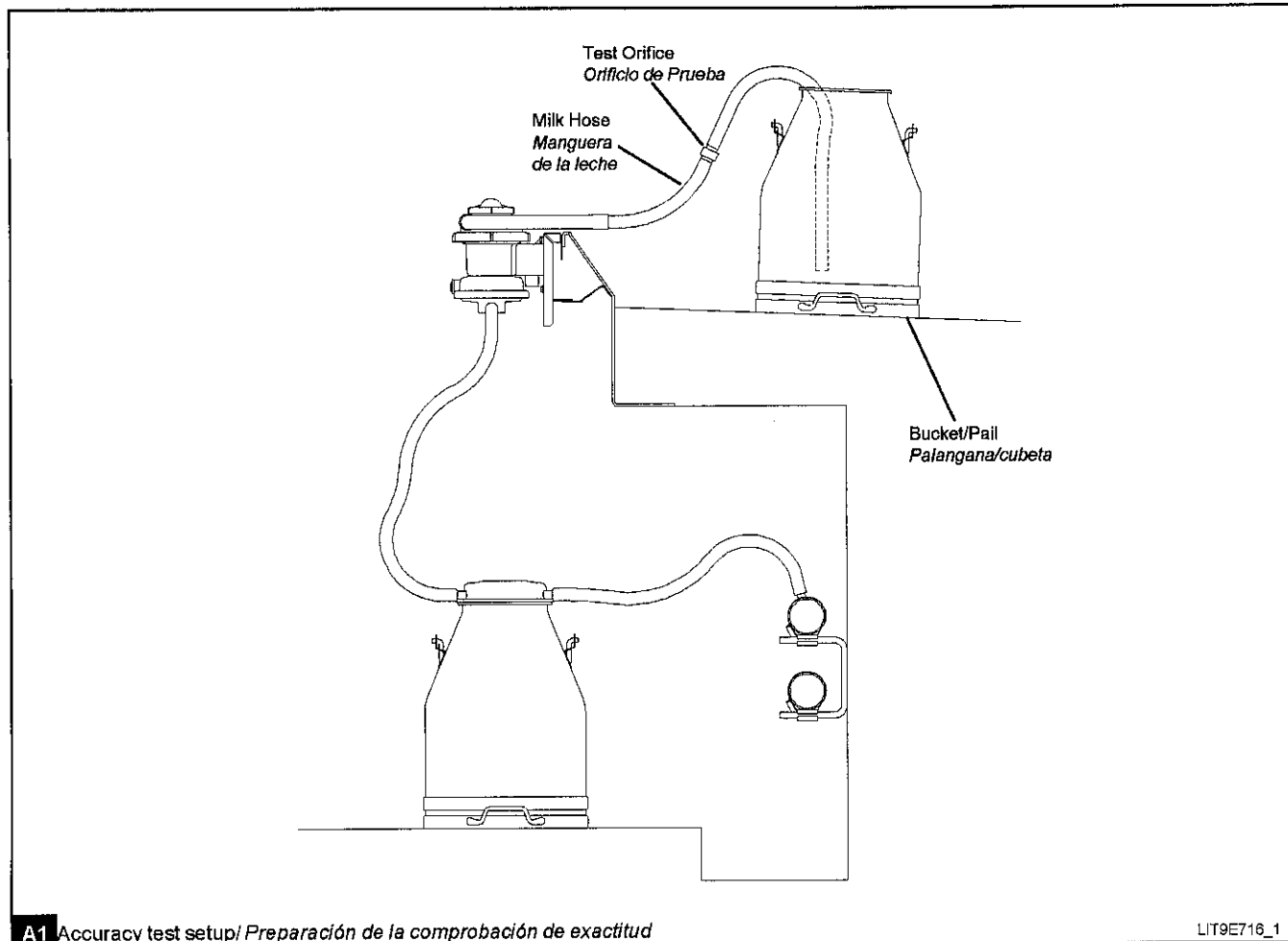
Para que los resultados de la comprobación de la exactitud de la medida sean exactas, se tiene que usar un matraz de vidrio de 4 litros calibrado con exactitud (tal y como lo es el matraz Erlenmeyer proporcionado por Bou-Matic). Si se usa un matraz de otro tipo, vuelva a calibrarlo siguiendo el siguiente procedimiento (ya que puede no estar calibrado con suficiente exactitud para poder hacer la comprobación):

- Llene un matraz volumétrico de 1 litro de Clase "A" (TD) cuatro veces con agua a 21° (±5°) y vacíe el agua en el matraz de 4 litros.
- Marque—de forma que no se borre—la línea de agua en el matraz de 4 litros.

Procedimiento de la Comprobación

Para comprobar la exactitud del medidor:

- Apague el suministro de vacío.
- Enjuague el medidor con agua y elimine cualquier residuo de su superficie interior. Compruebe el perímetro del deflector para asegurar su limpieza.
- Asegúrese de que el medidor esté nivelado y que el flotador se mueva libremente en el émbolo.



4. Attach a two-foot-long hose to each end of the test orifice. Then, attach one hose to the meter inlet, and allow the other hose to hang temporarily. (See Figure A1.)
5. Position the bucket so that its bottom is not more than 12 inches above or below the meter inlet. (The location shown in Figure A1 is best.)
6. Measure and pour 12 liters of 70°F ±10°F (21°C ±5°C) water into the bucket using the four-liter flask.

— **Note** —

Water in the bucket must be maintained at the temperature noted in step 6 throughout the entire test.

7. Turn on the vacuum supply, and ensure that it is set to 12.5 to 13.5" mercury (Hg) (42-46 kPa) of vacuum.
8. Reset the electronic control to display 0.0 lb (0.0 kg) and ensure that the control is set to the Attach mode.
9. Place the loose end of the hanging hose in a 5-gallon bucket, and allow the water to be drawn into the meter.

4. Conecte una manguera de 61 cm. de largo a cada lado del orificio de prueba. A continuación conecte una manguera a la entrada del medidor, permitiendo temporalmente que la otra manguera cuelgue. (Consulte Figura A1).
5. Posicione la cubeta para que su fondo no esté a más de 30cm. por encima o por debajo de la entrada del medidor. (La colocación mostrada en Figura A1 es la mejor).
6. Mida y vierta 12 litros de agua a 21° (±5°) en la cubeta, empleando el matraz de 4 litros.

— **Nota** —

La temperatura del agua en la cubeta ha de mantenerse en la temperatura mencionada en el punto 6 durante toda la comprobación.

7. Encienda el suministro de vacío y asegúrese de que esté fijado entre 31,75 cm. y 34,29 cm. de mercurio (Hg) (42-46kPa) de vacío.
8. Vuelva a poner el control electrónico para visualizar 0,0 Kg y asegúrese de que el control está puesto en modo Attach (Enganchar).
9. Coloque el extremo suelto de la manguera que cuelga en una cubeta de 19 litros y permita que el agua fluya al medidor.

10. When all water is drawn from the bucket, and the detacher has detached, the control should display the value shown in Table 3. For example, if the System Adjustment Factor (SAF) was set at 5, the water rest value is 26.5 ± 0.6 lb (12.0 ± 3 Kg). If the SAF is set at other values, the water test results should match the values shown across from that SAF value in the table. If the value is not within tolerance, rinse the meter and repeat the test until two readings are within 0.2 lb (0.1 Kg) of each other. The average of these must be within tolerance of the above value. If you cannot get a proper reading, replace the plunger seal and repeat the test procedure.

10. Cuando todo el agua haya sido sacada de la cubeta y el retirador ha sido desconectado, el control debe de mostrar el valor mostrado en la Tabla 3. Por ejemplo, si el Factor de Ajuste del Sistema (FAS) ha sido fijado en 5, el valor del resto del agua es $26,5 \pm 0,6$ libras ($12,0 \pm 3$ Kg.). Si el FAS se fija con otros valores, los resultados de la prueba del agua deben de coincidir con los valores mostrados a lo largo de ese valor FAS en la tabla. Si el valor no está dentro de estos límites tolerados, enjuague el medidor y repita la comprobación hasta que dos lecturas no varíen entre sí en más de 0.2 libras (0,1 Kg.). El promedio de estas lecturas tiene que estar dentro de los límites de tolerancia arriba mencionados. Si no se consigue una lectura correcta, reemplace el sello del émbolo y repita el procedimiento de comprobación.

Table 3. Acceptance Criteria for 12 Liter Water Test / Criterio de Aceptación para la prueba de agua de 12 litros.

System Adjustment Factor Factor de Ajuste del Sistema	Readings in Kgs/Tolerance Lecturas en Kg./Tolerancia	Readings in Pounds/Tolerance Lecturas en libras/Tolerancia
1	11.8 / ± 0.3	26.0 / ± 0.6
2	11.8 / ± 0.3	26.1 / ± 0.6
3	11.9 / ± 0.3	26.2 / ± 0.6
4	11.9 / ± 0.3	26.4 / ± 0.6
5	12.0 / ± 0.3	26.5 / ± 0.6
6	12.1 / ± 0.3	26.6 / ± 0.6
7	12.1 / ± 0.3	26.8 / ± 0.6
8	12.2 / ± 0.3	26.9 / ± 0.6
9	12.2 / ± 0.3	27.0 / ± 0.6

Appendix B

Perfection Meter CIP Recommendations

Instructions for Perfection Milk Meters

Design and install the parlor CIP system using the Bou-Matic Guidelines for the Design, Layout and Performance of Milking Systems. A single jetter wash line is required to clean both the cluster and meter.

It is generally recommended that the milk/wash line be equipped with an air injector controller and that the jetter wash line be allowed to flood without air injection.

Use Bou-Matic jetter distributors that include an air admission orifice.

The objective when setting up a parlor is to have a uniform flow through all milking units. Install flow restrictors (part # 8518076) at each jetter unit to insure an even flow at a **minimum average flow rate of 1.2 GPM (4.5 L/min) to each meter**. To obtain these flow rates, field results show that flow restrictors should be drilled to an orifice size of 5/32" to 9/32" (4 to 7 mm) depending on the jetter location and parlor size.

Use the following procedure to check flow to each meter:

1. Begin a normal wash or sanitize cycle with the milking units in the wash position, but allow the meter to operate in the standard milking mode (attached, manual mode with CIP not displayed). Verify that all meters read 0.00 in the production window.
2. Start a stop watch when a steady flow rate of water develops in the meter.
3. During the wash cycle, verify that the meter plunger seals while the meter is filling by verifying that no water leaks into the lower chamber. If system vacuum drops, water may leak past the o-ring making the test invalid. Insure proper vacuum pump capacity.

Apéndice B.

Recomendaciones CIP (Limpieza en el Lugar) para el medidor Perfection

Instrucciones para los medidores de leche Perfection

Diseñe e instale el sistema de CIP (Clean in Place) (Limpieza en el Lugar) para el salón, usando las directrices de Bou-Matic para el diseño, la distribución y el funcionamiento de los sistemas de ordeño. Se requiere un conducto de lavado con un único surtidor para limpiar tanto el grupo del ordeño como el medidor.

Generalmente se recomienda que el conducto para la leche/lavado sea equipado con un controlador de inyección de aire y que el conducto de lavado del surtidor se pueda saturar sin la inyección de aire.

Use los distribuidores de surtidores Bou-Matic, que incluyen un orificio para la entrada de aire.

En el momento de montar un salón, el objetivo es de tener un flujo uniforme a través de todas las unidades de ordeño. Instale reductores de flujo (pieza # 8518076) en cada surtidor con el fin de asegurar un flujo constante que tenga una velocidad media de **por lo menos 4,5 litros por minuto en cada medidor**. Los resultados en la práctica muestran que para obtener estas velocidades de flujo, los reductores de flujo deben de ser taladrados con un orificio de entre 4 a 7 mm., dependiendo del lugar donde se encuentre el surtidor y del tamaño del salón.

Use el siguiente procedimiento para inspeccionar cada medidor:

1. Inicie un ciclo normal de lavado o de desinfección, teniendo las unidades de ordeño en la posición de lavado, pero al mismo tiempo permitiendo que el medidor pueda operar en el modo estándar de ordeño. (Enganchado, Modo Manual, Sin Visualización del CIP). Verifique que todos los medidores den una lectura de 0,00 en la ventanilla de producción.
2. Ponga en marcha un cronómetro cuando una velocidad constante de flujo de agua aparece en el medidor.
3. Durante el ciclo de lavado, verifique que el émbolo del medidor se cierra mientras que el medidor se está llenando, verificando que nada de agua se introduce en la cámara inferior. Si baja el vacío del sistema, el agua puede introducirse por el anillo en forma de O, invalidando por tanto la comprobación. Asegúrese que la bomba de vacío tenga la capacidad adecuada.

4. Stop the watch when the steady flow rate finishes, near the end of the wash cycle.
5. Calculate and record the average flow rate to each meter by dividing each meter production by the test time. Multiply the flow rate in #/min by 0.12 to obtain GPM. Kg/min equals L/min.

Example 1: Time of steady water flow is 3 min and 36 seconds.

Time = 3 + (36 ÷ 60); therefore,
Time = 3.6 min
Meter 1 reads 35.1 #

Flow rate = 35.1 # ÷ 3.6 min = 9.75 #/min
Flow rate = 9.75 #/min × 0.12 = 1.2 GPM

Example 2: Time of steady water flow is 3 min and 36 seconds.

Time = 3 + (36 ÷ 60); therefore,
Time = 3.6 min
Meter 1 reads 16.1 kg

Flow rate = 16.1 kg ÷ 3.6 min = 4.5 kg/min
Flow rate = 4.5 L/min

Add the calculated flow rates of all meters together to determine the total rate of wash water entering the jetter wash line.

If the average flow rate to each meter (total rate of wash water entering the jetter wash line/number of meters) does not exceed 1.2 GPM (4.5 L/min), modifications of the wash system will be required to increase the rate at which water enters the system. These changes could include elimination of any air leaks in the system, splitting the wash system into groups, increasing the diameters of the wash lines, and/or decreasing the vertical lift above the wash vat.

If the average rate is above 1.2 GPM (4.5 L/min) but some individual meters exhibit rates below this limit, reduce the flow restrictor diameter on meters with rates above 1.2 GPM and increase the flow restrictor diameter on meters with rates below 1.2 GPM.

4. Pare el cronómetro justo en el momento en que se acaba la velocidad constante del flujo en el final del ciclo de lavado.
5. Calcule y anote la velocidad media de flujo en cada medidor, dividiendo la producción de cada medidor entre el tiempo de la comprobación. Multiplique por 0,12 la velocidad del flujo expresada en libras por minuto para obtener GPM (galones por minuto). Kilos por minuto es igual a litros por minuto.

Ejemplo 1: el tiempo del flujo constante de agua es de 3 minutos y 36 segundos.

Tiempo = 3 + (36 ÷ 60); de esta manera,
Tiempo = 3.6 min
Medidor 1 lee 35.1 libras

Velocidad del flujo = 35.1 # ÷ 3.6 min = 9.75 #/min
Velocidad del flujo = 9.75 #/min × 0.12 = 1.2 GPM

Ejemplo 2: el tiempo del flujo constante de agua es de 3 minutos y 36 segundos.

Tiempo = 3 + (36 ÷ 60); De esta manera,
Tiempo = 3.6 min
Medidor a lee 16.1 kg

Velocidad del flujo = 16.1 kg ÷ 3.6 min = 4.5 kg/min
Velocidad del flujo = 4.5 L/min

Sume las velocidades calculadas de flujo de todos los medidores con el fin de determinar la velocidad total de agua para el lavado que entra en el conducto de lavado del surtidor.

Si la velocidad media de flujo a cada medidor (velocidad total de agua para el lavado que entra en el conducto de lavado del surtidor/número de medidores) no excede 4,5 L./min., se tendrá que hacer modificaciones del sistema del lavado con el fin de aumentar la velocidad a la que el agua entra en el sistema. Estos cambios pueden incluir: la eliminación de cualquier escape de aire en el sistema, el dividir en grupos el sistema de lavado, el aumento de los diámetros de los conductos de lavado y/o la disminución de la pendiente vertical sobre la pileta del lavado.

Si la velocidad media es mayor a 4,5 L./min. pero algún medidor individual muestra una velocidad menor a este límite, reduzca el diámetro de los reductores de flujo en aquellos medidores que tengan velocidades por encima de 4,5L./min. y aumente el diámetro de los reductores de flujo en los medidores que tengan velocidades por debajo de 4,5 L./min.

Perfection Meter Addendum

Instructions 9ES-703, 9EF-703 and 9EG-703

— NOTE —

The purpose of this addendum is to clarify particular sections or explain new features.

Installing/Connecting to the Power Supply (Refer to sections 1.2 and 2.2)

Use 10 gauge wire for the DC common wire (green) on very large parlors, 66 detachers or larger. The DC common must be connected on all detachers, in the parlor, to insure proper detacher communications and for the use of auxiliary inputs or outputs. See figure 1 for wiring.

Level Sensor and Cable Check (Refer to section 2.3)

The following sensor voltages should be displayed when using command 8*201#.

- 2.57 to 2.67 volts for the plunger all the way down.
- 2.12 to 2.22 volts for the plunger in the normal position.
- .49 to .54 volts when the float is near the top.

Local Commands for the Perfection Meter (Additions to Table 1)

Command	Description	Default
1*8*(0-2,11,12,21,22)#	set CIP start to the auxiliary input port (0=disable,1,2,11,12,21,22).....	[0]
1*15*(0-255)#	set Timer 15	[0]
1*16*(0-255)#	set Timer 16	[0]
1*17*(0-3,11-13)#	assign Timers 15 and 16 to an output port (0=disable, 1-3 or 11-13).....	[0]

Auxiliary Output Timers (The remainder of the addendum refers to section 3 in general)

Timer 4

Timer 4 - 1*4*(0-120)#, formerly called dump delay,

Adición para el Medidor Perfection

Instrucciones 9ES-703, 9EF-703 y 9EG-703

— Nota —

El propósito de esta adición es clarificar secciones específicas o explicar nuevas características.

Para instalar/conectar la toma de corriente (Refiérase a las secciones 1.2 y 2.2)

En los salones grandes de 66 retiradores o superiores, utilice cableado de calibre 10 para el cable común de corriente continua CC (verde). El cable común CC se debe de conectar en todos los retiradores en el salón, para asegurarse una adecuada comunicación con el retirador y para el uso de salidas y entradas auxiliares. Consulte la Figura 1 para comprobar el cableado.

Verificación del sensor del nivel y del cable (Refiérase a la sección 2.3)

Se deben de visualizar los siguientes voltajes de sensor cuando se utilice el comando 8*201#.

- De 2.57 a 2.67 voltios cuando el émbolo esté todo hacia abajo
- De 2.12 a 2.22 voltios cuando el émbolo esté en una posición normal.
- 0.49 a 0.54 voltios cuando el flotador esté cerca de la parte superior.

Comandos locales para el medidor Perfection (Adición a la Tabla 1)

Comando	Descripción	Opción por defecto
1*8*(0-2,11,12,21,22)#	Para fijar el arranque del CIP al puerto de entrada auxiliar (0=desarmado, 1,2,11,12,21,22)	[0]
1*15*(0-255)#	Para fijar el temporizador 15	[0]
1*16*(0-255)#	Para fijar el temporizador 16	[0]
1*17*(0-3,11-13)#	Para asignar el temporizador 15 y 16 a un puerto de salida (0=desarmado, 1-3 o 11-13)	[0]

Temporizadores de salida auxiliares (El resto de esta adición se refiere a la sección 3 en general)

Temporizador 4

El temporizador 4 — 1*4*(0-120)#, antiguamente

will change the state of the auxiliary port being used after a preset time, the time is adjustable from 0 to 120 seconds in 1 second increments. The auxiliary output will not change states if feeding in the parlor, 1*40*(1,2 or 3)#, is enabled and feed is being dispensed. After the cow is done milking and the feed is dispensed the timer will start. If Smart Detach is enabled, 1*25*(0-100)#, the timer will not start until a detach occurs above the threshold setting. Timer 4 must be used with the 1*26# command. See figure 3 for the timing diagram.

Timer 5

Timer 5 - 1*5*(0-60)#, formerly called sweep delay, will add a delay before the auxiliary output changes states. This time delay is used with timer 6. The time is adjustable from 0 to 60 seconds in 1 second increments. Use 1*7(1-3)# to assign the timer to an auxiliary output. See figure 3 for the timing diagram.

Timer 6

Timer 6 - 1*6*(0-60)#, formerly called sweep on time, will turn on the auxiliary output for a preset time. This timer is used with timer 5. The on time is adjustable from 0 to 60 seconds in 1 second increments. Use 1*7(1-3)# to assign the timer to an auxiliary output. See figure 3 for the timing diagram.

Timer 15

Timer 15 - 1*15*(0-255)#, will add a time delay to the auxiliary output after an attach. This timer is used with timer 16. The delay time is adjustable from 0 to 255 seconds in 1 second increments. Use 1*17*(0-3, 11-13)# to assign the timer the auxiliary output. Use of 1 to 3 will turn the auxiliary output on after the time delay. Use of 11 to 13 will turn the auxiliary output off after the time delay. See figure 3 for the timing diagram.

llamado demora de descarga, cambiará el estado del puerto auxiliar que se utiliza después de un tiempo predeterminado. El tiempo es ajustable entre 0 y 120 segundos en incrementos de 1 segundo. La salida auxiliar no cambiará el estado si se está dando de comer en el salón, el comando 1*40*(1,2 o 3)# se permite y si el pienso está siendo distribuido. Una vez que la vaca haya dado la leche y el pienso esté distribuido, el temporizador comenzará. Si se arma el retirador inteligente Smart Detach, 1*25*(0-100)#, el temporizador no comenzará hasta que un desenganche ocurra por encima de la posición del umbral. El temporizador 4 se deberá de utilizar con el comando 1*26#. Consulte la Figura 3 para comprobar el diagrama de la sincronización.

Temporizador 5

El temporizador 5— 1*5*(0-60)#, antiguamente llamado demora de barrido, añadirá una demora antes de que la salida auxiliar cambie de estado. Esta demora de tiempo se utiliza con el temporizador 6. El tiempo se puede ajustar desde 0 a 60 segundos en incrementos de 1 segundo. Utilice el comando 1*7(1-3)# para asignar el temporizador a una salida auxiliar. Consulte la Figura 3 para comprobar el diagrama de la sincronización.

Temporizador 6

El temporizador 6— 1*6*(0-60)#, antiguamente llamado barrido a tiempo, encenderá la salida auxiliar para un tiempo determinado. Este temporizador se utiliza con el temporizador 5. Se puede ajustar el tiempo de encendido desde 0 a 60 segundos en incrementos de 1 segundo. Utilice 1*7(1-3)# para asignar el temporizador a una salida auxiliar. Consulte la Figura 3 para comprobar el diagrama de la sincronización.

Temporizador 15

El temporizador 15— 1*15*(0-255)# añadirá una demora de tiempo a la salida auxiliar una vez efectuada una conexión. Este temporizador se utiliza con el temporizador 16. El tiempo de la demora se puede ajustar desde 0 a 255 segundos en incrementos de 1 segundo. Utilice el comando 1*17*(0-3,11-13)# para asignar el temporizador a la salida auxiliar. La utilización del 1 a 3 encenderá la salida auxiliar después de la demora de tiempo. La utilización del 11 al 13 apagará la salida auxiliar después de la demora de tiempo. Consulte la Figura 3 para comprobar el diagrama de la sincronización.

Use $1*17*(0-3,11-13)\#$ to assign timers 15 and 16 to an auxiliary port. The various configurations are described below:

- 0 = turns off timers 15 and 16.
- 1 = uses the auxiliary output port number 1 and turns the output on after the time delay.
- 2 = uses the auxiliary output port number 2 and turns the output on after the time delay.
- 3 = uses the auxiliary output port number 3 and turns the output on after the time delay.

- 11 = uses the auxiliary output port number 1 and turns the output off after the time delay.
- 12 = uses the auxiliary output port number 2 and turns the output off after the time delay.
- 13 = uses the auxiliary output port number 3 and turns the output off after the time delay.

Timer 16

Timer 16 - $1*16*(0-255)\#$, will add a time delay to the auxiliary output after every detach. This timer is used with timer 15. The delay time is adjustable from 0 to 255 seconds in 1 second increments. Use $1*17*(0-3, 11-13)\#$ to assign the timer the auxiliary output. Use of 1 to 3 will turn the auxiliary output off after the time delay. Use of 11 to 13 will turn the auxiliary output on after the time delay. See figure 3 for the timing diagram.

Use $1*17*(0-3,11-13)\#$ to assign timers 15 and 16 to an auxiliary port. The various configurations are described below:

- 0 = turns off timers 15 and 16.
- 1 = uses the auxiliary output port number 1 and turns the output off after the time delay.
- 2 = uses the auxiliary output port number 2 and turns the output off after the time delay.
- 3 = uses the auxiliary output port number 3 and turns the output off after the time delay.
- 11 = uses the auxiliary output port number 1 and turns the output on after the time delay.
- 12 = uses the auxiliary output port number 2 and turns the output on after the time delay.
- 13 = uses the auxiliary output port number 3 and turns the output on after the time delay.

Utilice $1*17*(0-3,11-13)\#$ para asignar el temporizador 15 y 16 al puerto auxiliar. Las diversas configuraciones posibles se explican a continuación:

- 0 = apagará los temporizadores 15 y 16
- 1 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 1 y enciende la salida después de la demora de tiempo.
- 2 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 2 y enciende la salida después de la demora de tiempo.
- 3 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 3 y enciende la salida después de la demora de tiempo.

- 11 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 1 y apaga la salida después de la demora de tiempo.
- 12 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 2 y apaga la salida después de la demora de tiempo.
- 13 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 3 y apaga la salida después de la demora de tiempo.

Temporizador 16

El temporizador 16— $1*16*(0-255)\#$ añadirá una demora de tiempo a la salida auxiliar después de cada retiro. Este temporizador se utiliza con el temporizador 15. La demora de tiempo se puede ajustar desde 0 a 255 segundos en incrementos de 1 segundo. Utilice el comando $1*17*(0-3,11-13)\#$ para asignar el temporizador a una salida auxiliar. La utilización del 1 a 3 apagará la salida auxiliar después de la demora de tiempo. La utilización del 11 al 13 encenderá la salida auxiliar después de la demora de tiempo. Consulte la Figura 3 para comprobar el diagrama de la sincronización.

Utilice $1*17*(0-3,11-13)\#$ para asignar el temporizador 15 y 16 al puerto auxiliar. Las diversas configuraciones posibles se explican a continuación:

- 0 = apagará los temporizadores 15 y 16
- 1 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 1 y apaga la salida después de la demora de tiempo.
- 2 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 2 y apaga la salida después de la demora de tiempo.
- 3 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 3 y apaga la salida después de la demora de tiempo.
- 11 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 1 y enciende la salida después de la demora de tiempo.
- 12 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 2 y enciende la salida después de la demora de tiempo.
- 13 = utiliza el puerto de la salida auxiliar número 3 y enciende la salida después de la demora de tiempo.

Auxiliary Applications

Auxiliary Input

Remote Attach

Remote attach uses a normally open switch (momentary contacts) to Attach or Detach the detacher. One water proof switch is required per detacher and can be installed at any desirable location using 18 gauge wire.

To use this feature the following command must be used, 1*19*(0, 1)#. The various configurations are described below:

- 0= turn off this feature.
- 1= uses the auxiliary input port number 1, J9, pins 1 and 2.
- 2= uses the auxiliary input port number 2, J9, pins 3 and 4.

Detacher Setup for CIP

To place the control in to the CIP mode for dairies having multiple parlors or a dairy not using a ProVantage Network Controller a normally open switch can be wired to the detacher meter controls. When ending the milking the milkers must send the milk weights in by doing an Attach at all detachers first before pushing the switch to place the detachers in CIP. See figure 2 for wiring.

To enable this feature the following command must be used, 1*8*(0, 1, 2, 11, 12, 21 or 22)#. The various configurations are described below:

- 0 = turn off this feature.
- 1 = uses the auxiliary input port number 1 and places the control in to CIP.
- 2 = uses the auxiliary input port number 2 and places the control in to CIP.
- 11 = uses the auxiliary input port number 1 and places the control in to the Manual mode and CIP.
- 12 = uses the auxiliary input port number 2 and places the control in to the Manual mode and CIP.
- 21 = uses the auxiliary input port number 1 and places the control in to the Attached position, Manual mode and CIP.

Aplicaciones auxiliares

Entrada auxiliar

Conexión remota

La conexión remota utiliza un interruptor normalmente abierto (contactos momentarios) con el fin de enganchar o retirar el retirador. Se necesita un interruptor resistente al agua por cada retirador y podrá ser instalado en cualquier lugar que se desee utilizando un cable de calibre 18.

Para poder utilizar esta característica se necesitará usar el comando 1*19*(0-1)#. Las diferentes configuraciones se describen a continuación:

- 0 = apaga esta característica
- 1 = utiliza el puerto de entrada auxiliar número 1, J9, clavijas 1 y 2
- 2 = utiliza el puerto de entrada auxiliar número 2, J9, clavijas 3 y 4

La configuración del retirador para el CIP

Para colocar el control en el modo CIP en las granjas lecheras que tienen múltiples salones o en aquellas granjas que no utilicen el ProVantage Network Controller, se puede instalar un interruptor normalmente abierto a los controles del medidor del retirador. En el momento de finalizar el ordeño, los ordeñadores deberán de introducir los pesos de la leche, efectuando primero un enganche en todos los retiradores antes de presionar el interruptor que colocará a los retiradores en el modo CIP. Consulte la Figura 2 para comprobar el cableado.

Para armar esta característica, se deberá de introducir el siguiente comando: 1*8*(0,1,2,.11,12,21 o 22)#. Las diferentes configuraciones se describen a continuación:

- 0 = apaga esta característica
- 1 = utiliza el puerto de entrada auxiliar número 1 y coloca el control en el modo CIP.
- 2 = utiliza el puerto de entrada auxiliar número 2 y coloca el control en el modo CIP.
- 11 = utiliza el puerto de entrada auxiliar número 1 y coloca el control en el modo Manual y CIP.
- 12 = utiliza el puerto de entrada auxiliar número 2 y coloca el control en el modo Manual y CIP.
- 21 = utiliza el puerto de entrada auxiliar número 1 y coloca el control en la posición de conexión, en el modo Manual y CIP

22 = uses the auxiliary input port number 2 and places the control in to the Attached position, Manual mode and CIP.

Auxiliary input port 1 is J9, pins 1 and 2.

Auxiliary input port 2 is J9, pins 3 and 4.

Auxiliary Output

Sweep for Backflush

Use 1*17*(0-3)# to assign timers 5 and 6 to an auxiliary port. The various configurations are described below:

0 = turns off the sweep function (timers 5 and 6).

1 = uses the auxiliary output port number 1, J9 pins 5 and 6.

2 = uses the auxiliary output port number 2, J9 pins 7 and 8.

3 = uses the auxiliary output port number 3, J9 pins 9 and 10

Starting Group Backflush

Group backflush can be started when a group of cows is done milking. Typically group backflush is done on 4 to 8 detachers. On larger parlors this could start backflush on the front of the milking string as they usually finish first. By starting this group early the backflush cycle will be done before the next string of cows.

It is important that all the detachers have the DC common connected together in the parlor, see figure 1 for the DC common wiring.

Set timer 4, 1*4*(0-120)#, to 30 seconds. By having the time at 30 seconds it will allow for the milking unit to be put back on if necessary before the backflush cycle starts. Set Detach indication, 1*26*(0-3)#, to an unused output port by entering 1, 2 or 3. Connect the auxiliary ports together using 18 gauge wire. Connect one end of the relay coil to the auxiliary port and the other to 24 V DC. Connect the normally closed contacts of the relay to the group backflush control. Set Smart Detach, 1*25*(0-100)#, to a value of 80-90 per cent. This will prevent early detaches from starting the group backflush control.

22 = utiliza el puerto de entrada auxiliar número 2 y coloca el control en la posición de conexión, en el modo Manual y CIP

El puerto 1 de entrada auxiliar es J9, clavijas 1 y 2.

El puerto 2 de entrada auxiliar es J9, clavijas 3 y 4.

Salida auxiliar

Barrido para la función de limpieza con una descarga de agua posterior

Utilice el comando 1*17*(0-3)# para asignar los temporizadores 5 y 6 a un puerto auxiliar. Las diversas configuraciones se describen a continuación:

0 = Apaga la función de barrido (temporizadores 5 y 6)

1 = utiliza el puerto de salida auxiliar número 1, J9, clavijas 5 y 6.

2 = utiliza el puerto de salida auxiliar número 2, J9, clavijas 7 y 8.

3 = utiliza el puerto de salida auxiliar número 3, J9, clavijas 9 y 10.

Para comenzar la limpieza con una descarga de agua posterior en grupo.

Se puede comenzar la limpieza con una descarga de agua posterior en grupo cuando un grupo de vacas haya acabado el ordeño. Normalmente esta función de limpieza se hace en 4 a 8 retiradores. En salones grandes se puede comenzar la limpieza con una descarga de agua posterior desde el frente de la línea de ordeño ya que estas vacas son las que normalmente acaban primero. Al comenzar por este grupo el ciclo de limpieza podrá ser finalizado antes de la llegada de la siguiente línea de vacas.

Es importante que todos los retiradores tengan el cableado común de corriente continua (CC) conectado en el salón. Consulte la Figura 1 para comprobar el cableado común de corriente continua.

Fije el temporizador 4 — 1*4*(0-120)#, a 30 segundos. Al fijar el tiempo en 30 segundos, se permitirá, si es necesario, que las unidades de ordeño se vuelvan a colocar, antes de que el ciclo de limpieza con una descarga de agua posterior comience. Fije introduciendo 1, 2 o 3, la indicación del retirador — 1*26*(0-3)#, a un puerto de salida no usado. Conecte los puertos auxiliares entre sí utilizando el cable de calibre 18. Conecte un final de la bobina del relé al control de la limpieza en grupo. Fije el retirador inteligente — 1*25*(0-100)#, a un valor

Parlor feeding

Use 1*40*(0-3)# to assign Parlor feeding to an auxiliary port. The various configurations are described below:

- 0 = turns off parlor feeding.
- 1 = uses the auxiliary output port number 1, J9 pins 5 and 6.
- 2 = uses the auxiliary output port number 2, J9 pins 7 and 8.
- 3 = uses the auxiliary output port number 3, J9 pins 9 and 10

Claw Drop

Claw drop is used typically in parallel stalls to “drop” the claw in to the milking pit. This makes it faster for the milker to place the claw on the next cow. A small solenoid is used to turn off the air to the cylinder and allowing the claw to “drop”. The solenoid can be connected to one of the unused auxiliary output ports. Timer 15, 1*15*(0-255)#, is typically set to 1 or 2 seconds to prevent the chain from jumping when attached. Timer 16, 1*16*(0-255)#, is typically set to 10 seconds. This will insure that the claw is detached and is away from the cow before the “drop” is done. Claw drop is done after every detach. See figure 3 for the timing diagram.

Use 1*17(0,11-13)# to assign timers 15 and 16 to an auxiliary port. The various configurations are described below:

- 0 = turns off timers 15 and 16 for claw drop.
- 11 = uses the auxiliary output port number 1, J9 pins 5 and 6.
- 12 = uses the auxiliary output port number 2, J9 pins 7 and 8.
- 13 = uses the auxiliary output port number 3, J9 pins 9 and 10

entre el 80 al 90 por ciento. Esto le prevendrá separaciones tempranas al comenzar el control de la limpieza con una descarga de agua posterior en grupo.

Alimentadores del salón

Utilice 1*40*(0-3)# para asignar el alimentador del salón a un puerto auxiliar. Las diferentes configuraciones se describen a continuación.

- 0 = apaga el alimentador del salón
- 1 = utiliza el puerto de salida auxiliar número 1, J9, clavijas 5 y 6.
- 2 = utiliza el puerto de salida auxiliar número 2, J9, clavijas 7 y 8.
- 3 = utiliza el puerto de salida auxiliar número 3, J9, clavijas 9 y 10.

Caída de la garra

La función de la caída de la garra se utiliza normalmente en casillas en paralelo con el fin de dejar “caer” la garra dentro del área del ordeño. Así, de esta manera el ordeñador colocará más rápido la garra en la siguiente vaca. Se utiliza un pequeño solenoide para apagar el aire al cilindro y así permitir que la garra se caiga. El solenoide se puede conectar a uno de los puertos de salida auxiliares no utilizados. El temporizador 15 — 1*15*(0-255)# se fija normalmente a 1 o 2 segundos para prevenir que la cadena salte cuando se conecte. El temporizador 16 — 1*16*(0-255)# se fija normalmente a 10 segundos para asegurarse que la garra se retire y se aparte de la vaca antes de que la “caída” ocurra. La caída de la garra ocurre después de cada separación. Consulte la Figura 3 para ver el diagrama de la sincronización.

Utilice 1*17(0,11-13)# para asignar los temporizadores 15 y 16 a un puerto auxiliar. Las diferentes configuraciones se describen a continuación:

- 0 = apagar los temporizadores 15 y 16 para la caída de la garra.
- 11 = utiliza el puerto de salida auxiliar número 1, J9, clavijas 5 y 6.
- 12 = utiliza el puerto de salida auxiliar número 2, J9, clavijas 7 y 8.
- 13 = utiliza el puerto de salida auxiliar número 3, J9, clavijas 9 y 10.

Auto Tandem Stall Exit Gate

Tandem parlors (side openers) should use the following commands to set the detacher to automatically send a signal to the gate control that will open the exit gate of the stall after the cow is done milking.

Set timer 4, 1*4*(0-120)#, to 30 seconds. This period can be changed if needed. A 30 second interval will allow the milking unit to be put back on or post dipping to occur, if needed, before the exit gate opens. Set Detach indication, 1*26*(0-3)#, to an unused output port by entering 1, 2 or 3. Set Smart Detach, 1*25*(0-100)#, to a value of 80-90 per cent. This will also reduce the chance of the exit gate opening early, if an early detach occurs. See figure 3 for the timing diagram.

Auto Exit for Parlor

Auto exit can be used to automatically “exit” the cows after they have been milked.

Set timer 4, 1*4*(0-120)#, to 30 seconds, the 30 seconds can be changed if required. By having the time at 30 seconds it will allow for the milking unit to be put back on or post dipping if necessary before the auto exit occurs. Set Detach indication, 1*26*(0-3)#, to an unused port by entering 1, 2 or 3. Connect the auxiliary ports of all the detachers. Connect one end of the relay coil to the auxiliary port and the other to 24 V DC. Connect the normally open contacts of the across the exit button. Set Smart Detach, 1*25*(0-100)#, to a value of 80-90 per cent. This will reduce the chance of on early detach exiting all the cows.

Puerta tándem automática de salida de la casilla

Los salones tándem (que se abren por el lado) a la hora de fijar el retirador deben de usar los siguientes comandos para que automáticamente envíe una señal a la puerta de control que abrirá la puerta de salida de la casilla una vez que la vaca haya finalizado el ordeño.

Fije el temporizador 4 — 1*4*(0-120)# a 30 segundos. Este periodo de tiempo puede ser cambiado si es que se necesita. Un intervalo de 30 segundos permitirá que la unidad de ordeño se vuelva a colocar o si es necesario que el goteo posterior ocurra, antes de que la puerta de salida se abra. Fije la indicación del retirador — 1*26*(0-3)# a un puerto de salida no utilizado, introduciendo 1, 2 o 3. Fije el Smart Detach — 1*25*(0-100)#, a un valor entre el 80 al 90 por ciento. Esto reducirá las posibilidades de que la puerta de salida se abra temprano, si es que alguna separación temprana ocurre.

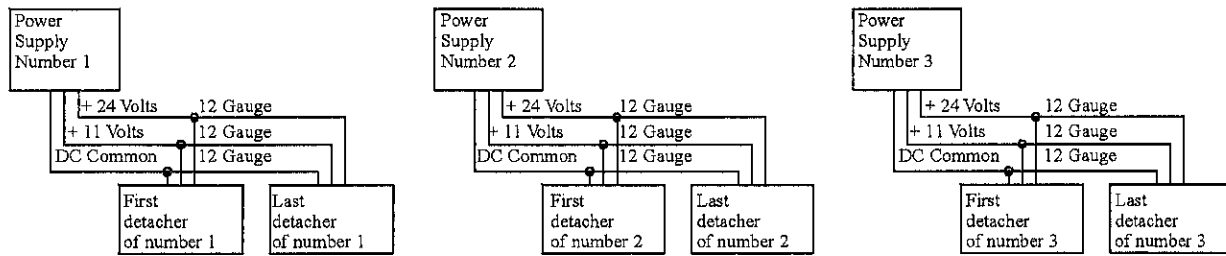
Salida automática para el salón.

La función de la salida automática se puede utilizar para permitir la “salida” automática de las vacas, una vez que hayan sido ordeñadas.

Fije el temporizador 4 — 1*4*(0-120)# a 30 segundos. Este periodo de tiempo puede ser cambiado si es que se necesita. Un intervalo de 30 segundos permitirá que la unidad de ordeño se vuelva a colocar o si es necesario que el goteo posterior ocurra, antes de que la puerta de salida se abra. Fije la indicación del retirador — 1*26*(0-3)# a un puerto de salida no utilizado, introduciendo 1, 2 o 3. Conecte los puertos auxiliares de todos los retiradores. Conecte un final de la bobina del relé al puerto auxiliar y el otro al cable de corriente continua de 24 voltios. Conecte los contactos normalmente abiertos del botón de salida. Fije el Smart Detach — 1*25*(0-100)#, a un valor entre el 80 al 90 por ciento. Esto reducirá las posibilidades de una separación temprana permitiendo la salida de todas las vacas.

Power supply wiring for Perfection meter

Previous wiring for Perfection meter



Wiring for Perfection meter

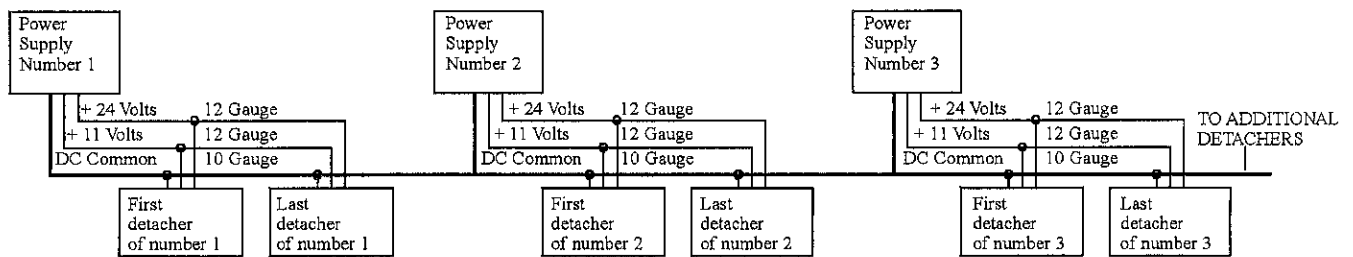
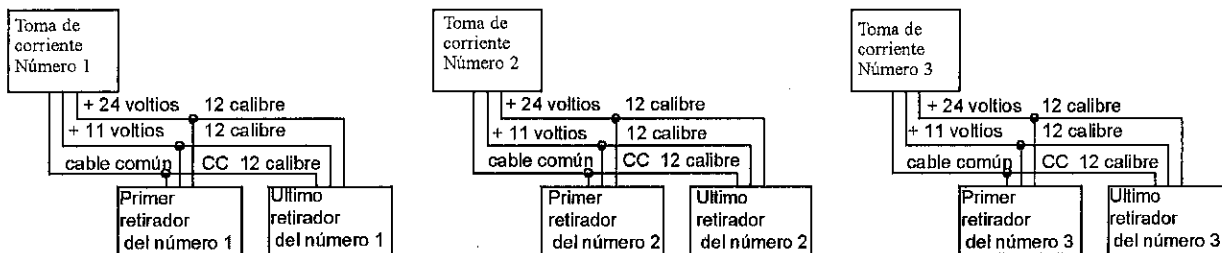


figure 1.

LIT9E703_8

Cableado de la toma de corriente para el medidor Perfection

Cableado anterior para el medidor Perfection



Cableado para el medidor Perfection

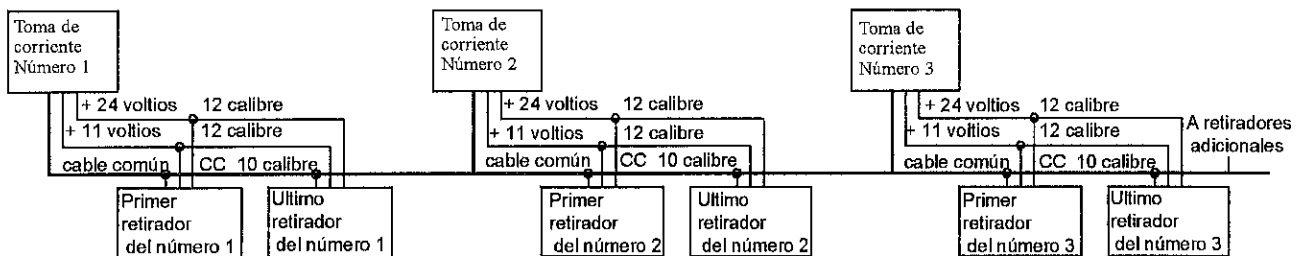


figura 1

LIT9E703_8

Wiring for auxiliary input number 1 for CIP

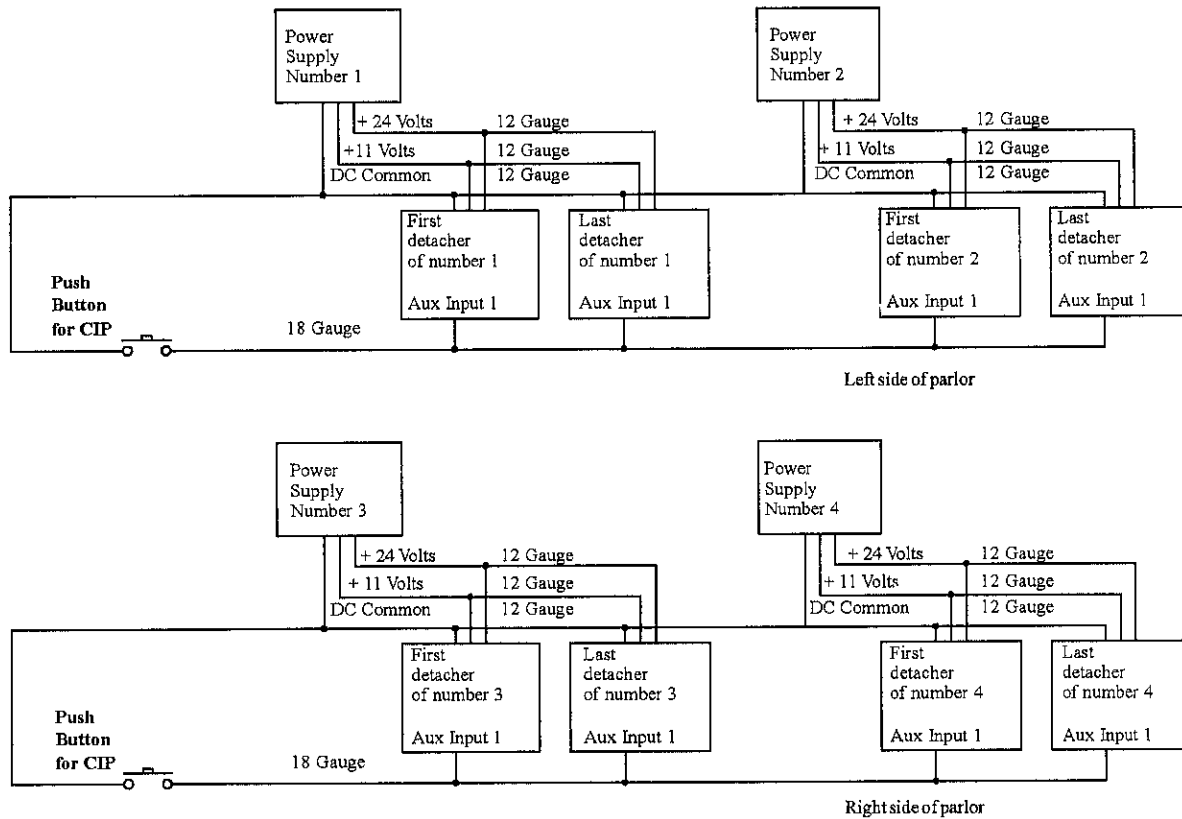


figure 2.

LIT708_9

Cableado para el número 1 de entrada auxiliar para el CIP

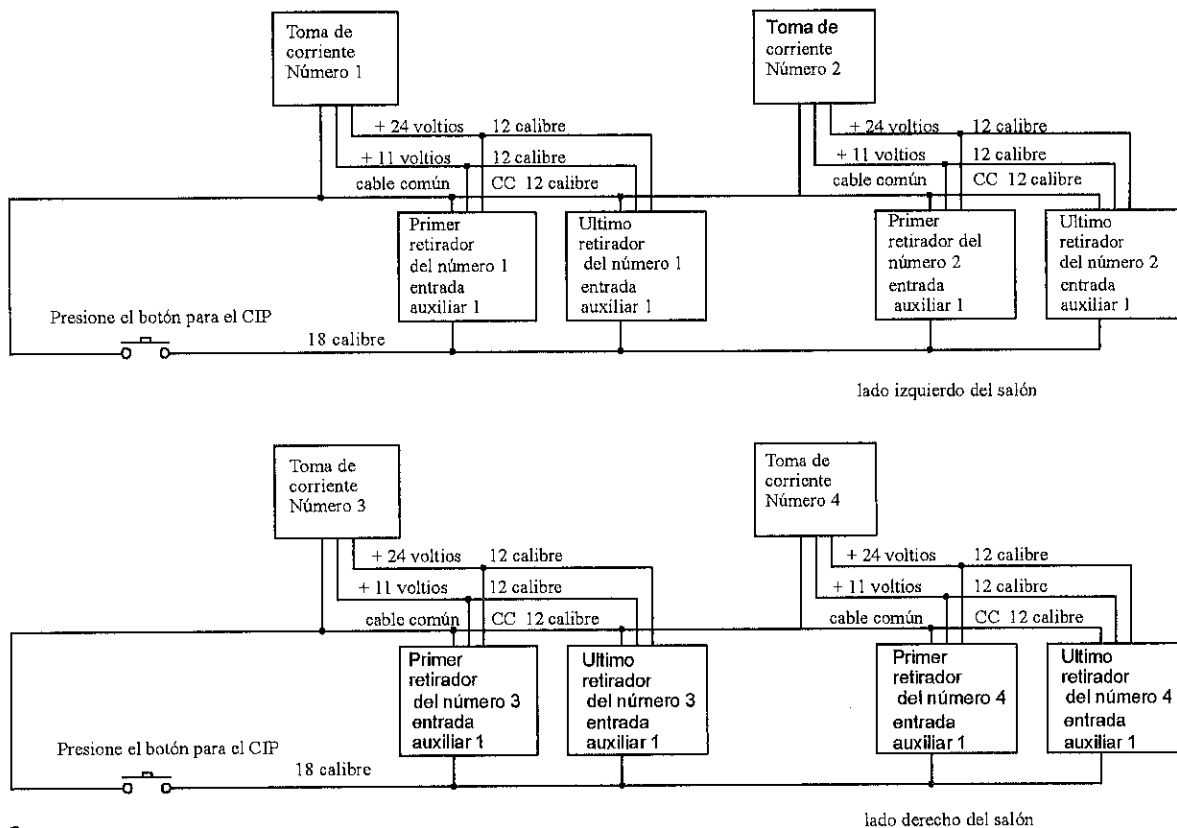


figura 2.

LIT708_9

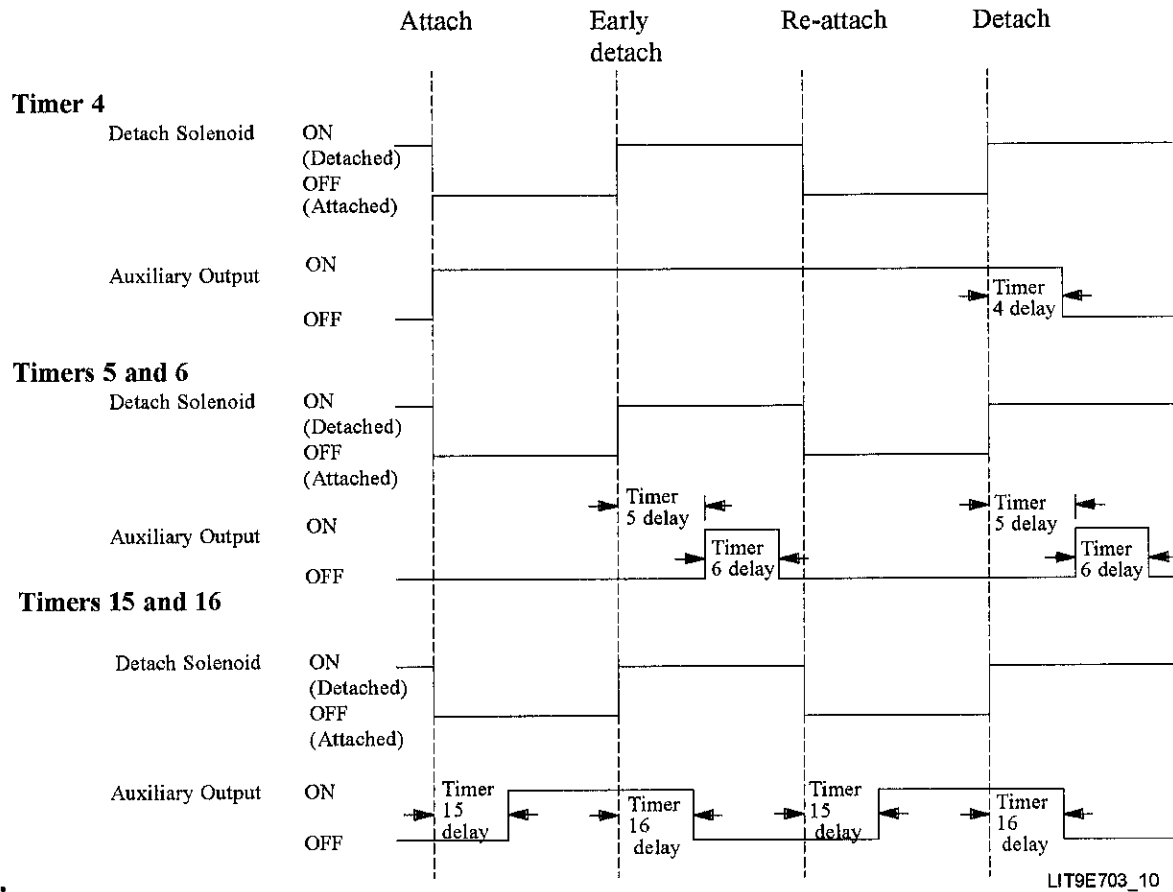


figure 3.

LIT9E703_10

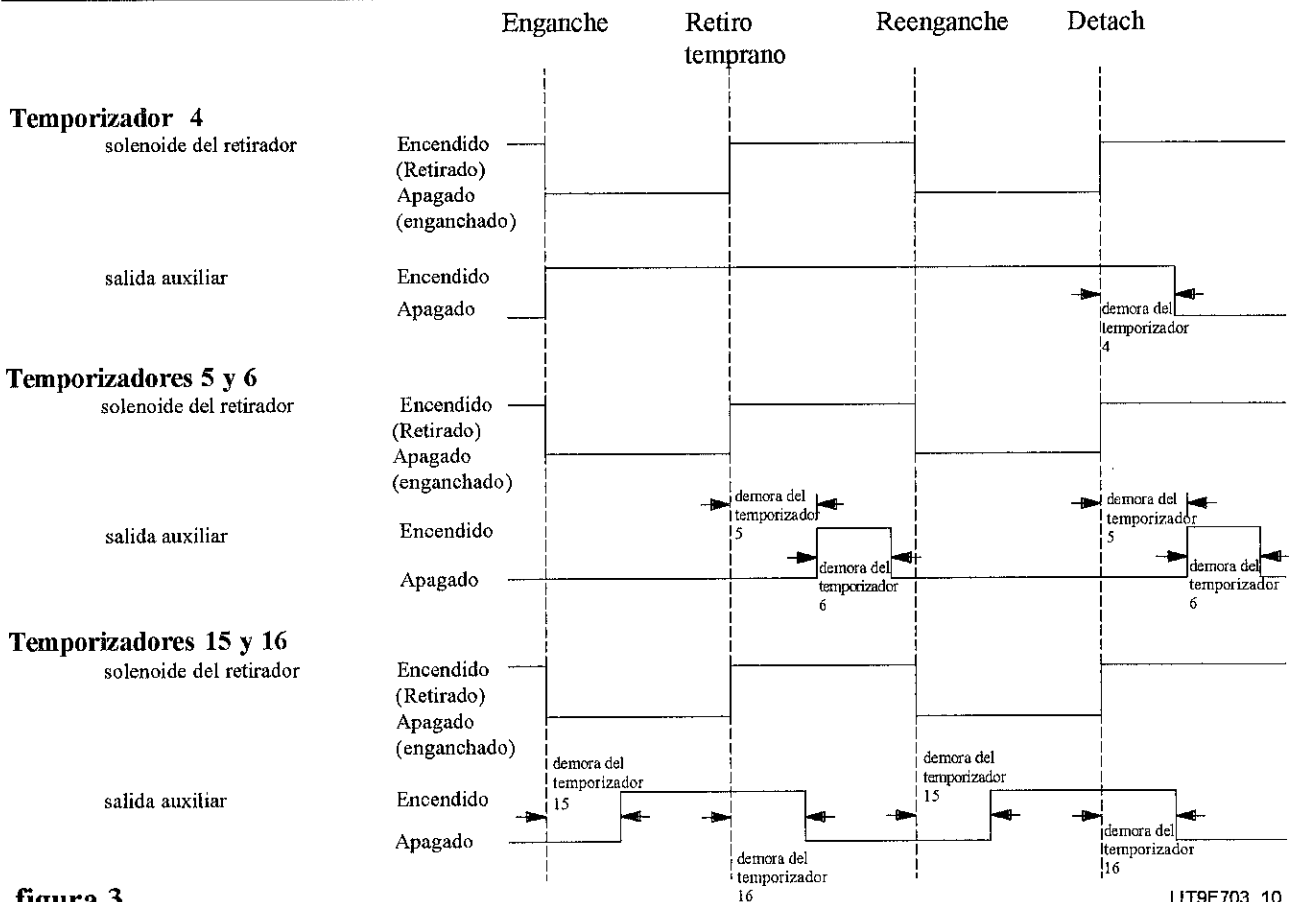


figura 3.

LIT9E703_10