

# PULSADOR ELECTRONICO DE ORDEÑE

## GENERALIDADES

El equipo provee las siguientes características:

- \* Cuatro grupos alternados, con capacidad para comando de hasta 3 Amp. por grupo.
- \* Un grupo de comando para inyección de aire.
- \* Operación desde 220 Vca ó batería de 12V.
- \* Parametrización por teclado y display digital.
- \* Salidas protegidas por fusible.

El equipo genera 4 grupos de salida de pulsación. Tomando como referencia al grupo 1, el grupo 2 se activa cuando el 1 se encuentra al 25% del ciclo, el 3 cuando el 1 está al 50% y el 4 al 75% del ciclo.

Luego los grupos 1-3 y 2-4 son complementarios. Los cuatro grupos entregan la misma cantidad de pulsos por minuto, siendo el porcentaje de ordeñe independientemente ajustable para cada uno.

Se provee además una salida para comando de solenoide de inyección de aire, con ajuste propio de pulsaciones por minuto y relación.

En el frente del equipo se encuentran dos llaves rotativas. La de la izquierda permite seleccionar la alimentación desde 220 Vca, batería de 12V, ó detener el equipo.

La llave de la derecha habilita la operación de pulsado, inyección de aire ó ambas.

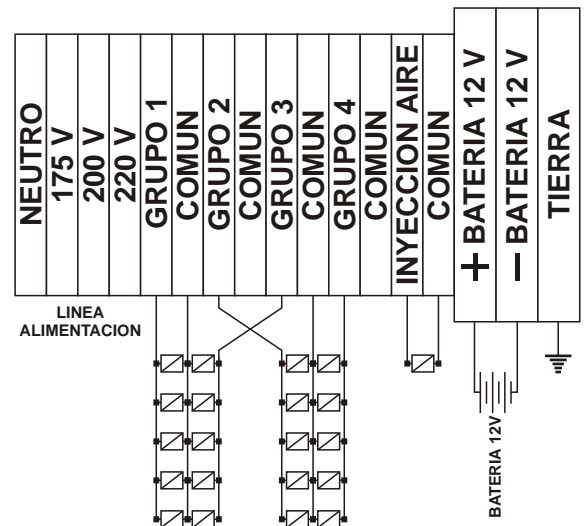
## INSTALACION

Ubicar el equipo en una pared donde no esté expuesto a salpicaduras ó vibraciones excesivas. El panel de aluminio y el ranurado en la parte posterior del gabinete se emplean para eliminar el exceso de calor del equipo. Ubicar sobre una superficie plana de modo que se permita la circulación de aire por la parte posterior del gabinete.

## CONEXIONADO

En la parte inferior del gabinete, se hallan 5 prensacables que permiten la entrada de conductores de acuerdo a lo siguiente:

El transformador de alimentación desde línea de 220V provee 3 bornes para compensar el voltaje en la instalación. Midiendo la tensión en el lugar, se utilizará junto al NEUTRO, el borne 175V, 200V ó 220V.



LINEA 220V  
(3x1mm<sup>2</sup>)

GRUPOS 1 y 3  
(3x2,5mm<sup>2</sup>)

GRUPOS 2 y 4  
(3x2,5mm<sup>2</sup>)

INYECC. AIRE  
(2x2,5mm<sup>2</sup>)

BATERIA 12V  
(3x2,5mm<sup>2</sup>)

**¡ATENCIÓN NO DEBE UTILIZARSE MAS DE UNO DE LOS 3 BORNES. LOS DOS RESTANTES DEBEN QUEDAR SIN CONEXION.**

Dos bornes proveen entrada para una batería de 12V. Debe respetarse la polaridad de la conexión, pues si se invierte, no funcionará el equipo.

La conexión a tierra es importante por razones de seguridad al usuario. El polo negativo de la batería y del puente rectificador del transformador, se conectan a tierra.

En el esquema de arriba se muestra una instalación a plena capacidad, con 5 solenoides por grupo. Se conecta a un mismo conductor tripolar, grupos alternados (1-3 y 2-4).

Sobre la placa de potencia en la base del tablero, se encuentran 5 fusibles de 5 Amp. para protección de los grupos de salida y uno de 25 Amp. para protección de la entrada de batería. **ATENCIÓN REEMPLAZAR SIEMPRE POR FUSIBLES DEL MISMO VALOR.**

## OPERACION

La llave rotativa de la izquierda en el frente permite activar el equipo desde 220 V ó batería de 12V. En su posición central, se cortan ambas entradas, quedando desactivado el transformador.

La llave de la derecha selecciona la operación

de los grupos de pulsado solamente (ORDEÑE), de inyección de aire (INY.AIRE) ó de AMBOS en su posición central.

La operación de las salidas se visualiza mediante un indicador luminoso rojo para cada grupo y un indicador verde para la salida a la solenoide de inyección de aire.

#### LECTURAS EN DISPLAY

Durante la marcha del equipo, en un display de 3 dígitos se muestra alternativamente toda la parametrización .

El detalle de indicaciones es el siguiente:

El display alterna continuamente entre la indi-

<i>PUL.</i>	Pulsaciones por minuto grupos ordeñe
<i>r.6.1</i>	Relación (%ordeñe) grupo 1
<i>r.6.2</i>	Relación (%ordeñe) grupo 2
<i>r.6.3</i>	Relación (%ordeñe) grupo 3
<i>r.6.4</i>	Relación (%ordeñe) grupo 4
<i>P.S.A.</i>	Pulsaciones p/minuto inyección de aire
<i>r.S.A.</i>	Relación (%activada) inyección de aire

cación de la tabla de arriba y el valor ajustado para ese parámetro aproximadamente cada 2 segundos.

#### PARAMETRIZACION

En el frente de la unidad se encuentran 4 teclas que permiten ingresar los parámetros deseados.

Pulsando la tecla MENU durante aproximadamente 10 segundos, se detiene el ciclado de las salidas y el display indica el parámetro según la tabla de arriba.

Para visualizar el parámetro deberán pulsarse las teclas de flechas arriba ó abajo brevemente.

Una vez ingresado al valor numérico, el mismo se ajusta con las flechas hasta lograr el valor deseado.

Pulsando luego MENU, se recorren los parámetros, visualizando su valor y modificando con las teclas de las flechas.

Cuando todos los valores estén en los deseados, se validan los cambios pulsando ENTER. Habiendo ingresado en la opción de MENU, si no se operan teclas por el lapso de 1 minuto, el equipo volverá a operación normal, descartando los cambios realizados.

Los valores máximos y mínimos que permite cada ajuste se detallan en la siguiente tabla:

<i>PUL.</i>	De 50 a 300 pulsaciones por minuto
<i>r.6.1</i>	De 30 a 80% de ordeñe
<i>r.6.2</i>	De 30 a 80% de ordeñe
<i>r.6.3</i>	De 30 a 80% de ordeñe
<i>r.6.4</i>	De 30 a 80% de ordeñe
<i>P.S.A.</i>	De 1 a 50 pulsaciones por minuto
<i>r.S.A.</i>	De 1 a 50% activada la salida
<i>OFF.</i>	De -10 a +10%

#### PARAMETRO OFF

Este parámetro permite ajustar la indicación de % de ordeñe de los 4 grupos, al valor obtenido con un pulsógrafo.

La indicación del % de ordeñe la realiza el microprocesador a partir de la señal eléctrica de comando a las solenoides. Esta señal puede tener variaciones respecto a las mediciones efectuadas sobre la onda de vacío, debido a los distintos factores que influyen en la misma. Para corregir esta diferencia, se agregó al menú el parámetro OFF.

El modo de utilización es el siguiente:

- Utilizando un pulsógrafo, verificar el porcentaje de ordeñe sobre la señal de vacío.
- Comparar el valor con lo indicado por el display digital en el frente del equipo.
- Si la relación indicada por el pulsógrafo es menor al valor del display, debe ingresarse para corregir un valor negativo en OFF., igual a la diferencia entre lecturas.
- Si el pulsógrafo indica un valor mayor que el display, deberá ingresarse un valor positivo igual a la diferencia de lecturas.

Por ejemplo, si se fija en el display una relación del 60%, y el pulsógrafo da como resultado un 59%, deberá ingresarse un valor -1 en OFF.

La diferencia de relación entre la señal eléctrica y neumática se debe a las características de las solenoides de las bajadas, longitudes de tuberías de pulsado, casquillos, etc. Cualquier cambio en estos elementos, motivará la necesidad de recalibrar el valor del parámetro OFF.